МОСИНЖПРОЕКТ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
(АО «Мосинжпроект»)

Свидетельства саморегулируемых организаций
НП дорожных проектных организаций «РОДОС» от 15.01.2015
№0381.04-2009-7701885820-П-077
НП «Центризыскания» от 22.01.2015 №1002.05-2009-7701885820-И-003
Сертификат соответствия ГОСТ ISO 9001-2011

Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская»

1 этап: «Участок линии от ст. «Хорошевская» до ст. «Нижние Мневники» с тупиками за ст. «Нижние Мневники»

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №9555м

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Подраздел 1 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Книга 1 «Мероприятия по охране окружающей среды»

12-4011-Л-П-1Э-МООС 1.1

Том 7.1.1

Откорректировано по замечаниям МГЭ

2019

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Формат А4

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
(АО «Мосинжпроект»)

Свидетельства саморегулируемых организаций
НП дорожных проектных организаций «РОДОС» от 15.01.2015
№0381.04-2009-7701885820-П-077
НП «Центризыскания» от 22.01.2015 №1002.05-2009-7701885820-И-003
Сертификат соответствия ГОСТ ISO 9001-2011

Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская»

1 этап: «Участок линии от ст. «Хорошевская» до ст. «Нижние Мневники» с тупиками за ст. «Нижние Мневники»

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №9555м

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Подраздел 1 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Книга 1 «Мероприятия по охране окружающей среды»

12-4011-Л-П-1Э-МООС 1.1

Том 7.1.1

Откорректировано по замечаниям МГЭ

Заместитель генерального директора по проектированию — **Р.Х. Черкесов**

Руководитель по проектированию — **Ю.Ю. Гусаков**

2019

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подп.

Формат А4

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«Бустрен РМ»

(ООО «Бустрен РМ»)

Свидетельство саморегулируемой организации:
НП «Объединение градостроительного планирования и проектирования»
от 26.12.2013 № П-3-13-1269

**Западный участок третьего пересадочного контура,
станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская»**

1 этап: «Участок линии от ст. «Хорошевская» до ст. «Нижние Мневники» с тупиками за ст. «Нижние Мневники»

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Подраздел 1 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Книга 1 «Мероприятия по охране окружающей среды»

12-4011-Л-П-1Э-МООС 1.1

Том 7.1.1

Откорректировано по замечаниям МГЭ

Исполнительный директор **А.М. Мингалеева**

Главный инженер проекта **В.А. Курилов**

2019

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подп.

Формат А4

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ 5

1.1 Местоположение и современное использование территории 5

1.2 Характеристика основного объекта строительства 6

1.3 Организационно-технологическая схема строительства 17

2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ СТОРОИТЕЛЬСТВА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА 22

2.1 Климатические условия района работ 22

2.2 Рельеф и геоморфология 24

2.3 Характеристика инженерно-геологических условий участка 24

2.4 Гидрологические условия 33

2.5 Характеристика состояния почвенного покрова 34

2.6 Характеристика растительного мира 46

2.7 Характеристика животного мира 48

2.8 Объекты животного и растительного мира занесенные в Красную книгу 49

2.9 Оценка использования общераспространенных полезных ископаемых при строительстве 49

2.10 Особо охраняемые природные территории 49

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ 51

3.1 Оценка воздействия планируемых работ на атмосферный воздух 51

3.2 Оценка шумового воздействия при проведении планируемых работ 60

3.3 Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения 65

3.4 Охрана земельных ресурсов 71

3.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов 72

3.6 Мероприятия по охране недр 81

3.7 Оценка воздействия объекта на животный и растительный мир 82

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ 83

4.1 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух 83

4.2 Оценка шума и вибрации при эксплуатации объекта 83

4.3 Санитарно-защитная зона 122

4.4 Рациональное использование и охрана водных ресурсов в период эксплуатации 122

4.5 Оценка воздействия на окружающую среду и охрана окружающей среды при складировании

(утилизации) отходов производства и потребления 126

5. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА 130

5.1 Мероприятия по защите атмосферного воздуха 130

5.2 Мероприятия по защите от шума 130

5.3 Мероприятия по защите почв и геологической среды 131

5.4 Мероприятия по охране недр 132

5.5 Мероприятия по снижению негативного воздействия отходов на окружающую среду 132

5.6 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости) 133

5.7 Мероприятия по охране растительного и животного мира 137

6. ПРОГРАММА СПЕЦИАЛЬНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ЛИНЕЙНЫМ ОБЪЕКТОМ НА УЧАСТКАХ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ОПАСНЫМ ПРИРОДНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ 139

7. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ И ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИЕ ПОПАДАНИЕ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ, ИНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПОД ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА И В РАБОТАЮЩИЕ МЕХАНИЗМЫ 141

8. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ 142

8.1 Общие положения 142

8.2 Организация мониторинга окружающей среды 146

8.3 Мониторинг окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта 148

9. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ 158

9.1 Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства и эксплуатации объекта 159

9.2 Расчет платы за размещение отходов в период строительства и эксплуатации объекта 160

9.3 Сводный перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат 162

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 163

ПРИЛОЖЕНИЯ 165

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ 166

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ 169

ПРИЛОЖЕНИЕ В. РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ 194

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. РАСЧЕТ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ 233

ПРИЛОЖЕНИЕ Д. РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА 241
ПРИЛОЖЕНИЕ Е. РАСЧЕТ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ 251
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ 304
ПРИЛОЖЕНИЕ З. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ 307
ПРИЛОЖЕНИЕ И. ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ 310
ПРИЛОЖЕНИЕ Л. ПАСПОРТА НА ВЕНТОБОРУДОВАНИЕ 446

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий раздел разработан на основании задания, утвержденного Департаментом строительства города Москвы по объекту: «Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» Этап 1. Участок линии от ст. «Хорошевская» до ст. «Нижние Мневники» с тупиками за ст. «Нижние Мневники».

Целью раздела «Мероприятия по охране окружающей среды» является определение мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта строительства.

При разработке настоящего раздела учтены основные положения и требования действующих нормативных и методических документов в области охраны окружающей среды (Приложение А).

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

1.1 Местоположение и современное использование территории

Западный участок ТПК проектируется от тупиков за ст. «Хорошевская» до сквера им. Маршала Жукова, вдоль Проспекта Маршала Жукова в сторону улицы Народного Ополчения, вдоль улицы Народного Ополчения до пересечения канала (с западной стороны Шлюза №9), по Мневниковской пойме, до пересечения р. Москва, Рублевского шоссе, примыкает к ст. «Кунцевская» (Арбатско- Покровской и Филёвской линий метрополитена).

Участок строительства расположен в Северо-Западном административном округе (СЗАО) в районе Хорошёво-Мнёвники и характеризуется плотной городской жилой и нежилой застройкой.

Рельеф местности пологий, но значительно разнится в отметках по границе МКЖД. На участке от ст. «Улица Народного Ополчения» до МКЖД рельеф местности колеблется в отметках от 150.84 до 146.84. На участке от МКЖД до площадки №12 рельеф местности колеблется в отметках от 141.8 по правому пути и 144.8 по левому пути в районе ж/д путей МКЖД, спускается до отметки 133.03 по правому пути и до отметки 133,5 по левому пути у русла реки Ходынка и поднимается до отметки 141.5 в районе площадки №12. На участке от ст.«Нижние Мневники» до ст. «Улица Народного Ополчения» рельеф представляет собой спланированные территории городской застройки и участки с твердым покрытием (углы наклона поверхности не превышают 2°). Равнинная местность со спокойным рельефом. Перепад высот по участку работ не превышает 16.5 м. Всхолмленная местность с крупными формами рельефа наблюдается в месте пролегания реки Москвы. Левый берег с доминирующим уклоном 24°.

Пойменная часть реки Москвы представляет собой равнинную местность со спокойным рельефом (доминирующие углы наклона поверхности не превышают 2°).

По функциональному зонированию территории относятся к территориям жилого, производственного, особо охраняемым природным территориям и природно-общественного назначения.

Карамышевский гидроузел является объектом, обладающим признаками объекта культурного наследия. Перегонные тоннели на данном участке проходят под территориями, включенными в охранную зону объектов культурного наследия.

Производство работ по сооружению перегонных тоннелей на данном участке согласовано с Департаментом культурного наследия (Мосгорнаследие) №ДКН-16-09-3831/8-1 от 03.12.2018 на основании отчета о выполнении археологических разведок и разрабатывается в отдельном этапе 12-4011-Л-П-1.3Э «Подготовительные работы для организации строительства

щитовой проходки перегонных тоннелей на участке линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Улица Народного Ополчения», получившем положительное заключение МГЭ №77-1-1-3-006522-2018 от 05.12.2018 (Дело №6505-18/МГЭ/22008-1/2).

1.2 Характеристика основного объекта строительства

В соответствии с заданием на проектирование граница работ по объекту «Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» этап 1 «Участок линии от ст. «Хорошевская» до ст. «Нижние Мневники» с тупиками за ст. «Нижние Мневники» - от тупиков на ст. «Хорошевская» до сквера им. Маршала Жукова, вдоль Проспекта Маршала Жукова в сторону улицы Народного Ополчения, вдоль улицы Народного Ополчения до пересечения канала (с западной стороны Шлюза №9), по Мневниковской пойме до ст. «Нижние Мневники» с тупиками за ст. «Нижние Мневники».

Технико-Экономические показатели:

Протяженность линии: 4,605 км

Тип перегонных тоннелей: однопутные;

Количество станций: 2

Рабочие названия:

«Улица Народного Ополчения»

«Нижние Мневники»

Тип станций: мелкое заложение

Способ строительства станций и тупика: открытый

Способ строительства притоннельных сооружений: открытый

Тупики за ст. «Нижние Мневники» с размещением ПТО и помещением отдыха локомотивных бригад (ПОЛБ) над станицей «Нижние Мневники».

За ст. «Нижние Мневники» разместить шестистрелочное путевое развитие (два станционных пути, на одном из которых предусмотреть съезд на главный путь и предохранительный тупик, отделенный от главного пути предохранительной стеной) и дополнительный станционный путь, связанный со II главным путем двумя съездами и имеющий с каждой стороны предохранительные пути.

На ст. «Улица Народного Ополчения» предусмотреть возможность пересадки на перспективную линию в район Рублёво-Архангельское.

Проектируемый участок берет свое начало от примыкания к существующему Северо-Западному участку ТПК за ст. «Хорошевская» (ПК384/119+02.391 II (правый) путь и ПК383/118+80.776 I (левый) путь). Проходят вблизи электроподстанции «Ваганьковская» с

последующим пересечением р. Ходынка на глубине ~5.3м. и ~5.7м. по II (правому) пути и I (левому) пути соответственно и далее пролегают под Московским Центральным Кольцом. II (правый) путь пересекает существующие II (правый) путь и I (левый) путь перегона ст. «Хорошевская» - ст. «Шелепиха» на глубине ~4.8м. и ~7.3м. соответственно. В дальнейшем тоннели следуют к бизнес-центру «1Zhukov», проходят под территорией АО «Первый автокомбинат» имени Г.Л. Краузе и, поворачивая между жилой застройкой по технической зоне проспекта Маршала Жукова, выходят к станции «Улица Народного Ополчения». Затем поворачивают в направлении улицы Народного Ополчения, проходя между опорами автодорожной эстакады улицы Мневники. Пересекая развязку улицы Народного Ополчения с улицей Мневники и проспектом Маршала Жукова пролегают между жилой застройкой вдоль улицы Народного Ополчения. Затем, пересекая Карамышевскую набережную, проходят под шлюзом №9 канала имени Москвы на глубине ~13.3м. и ~13.0м. по II (правому) пути и I (левому) пути соответственно, выходят к станции «Нижние Мневники» с тупиками в северной части Мневниковской поймы до границы проектирования 1 этапа ЗУ ТПК (ПК338+28.742).

Проектируемая станция «Нижние Мневники» непересадочная, с двумя подземными вестибюлями, междупутьем 14.9м., с островной платформой шириной 12м. и длиной 163.08м. Располагается в районе Хорошево – Мневники города Москвы в северной части Мневниковской поймы.

Проектируемая станция «Улица Народного Ополчения» (ТПК) пересадочная, с двумя подземными вестибюлями, междупутьем 15.5м., с островной платформой шириной 12.6м. и длиной 163.08м. Располагается в районе Хорошево – Мневники города Москвы на участке городской жилой застройки, подлежащей сносу по проекту реновации, вдоль проспекта Маршала Жукова до пересечения с улицей Демьяна Бедного.

Станции «Нижние Мневники» и «Улица Народного Ополчения» мелкого заложения. Глубина заложения- ~27.47м. и ~25.40м. соответственно.

В состав 1 этапа входят перегонные тоннели закрытого способа работ. На перегоне ст. «Хорошевская» - ст. «Улица Народного Ополчения» внешним диаметром 6.0м, на перегоне ст. «Улица Народного Ополчения» - ст. «Нижние Мневники» внешним диаметром 5.90м. (правый путь) и 6.06м. (левый путь).

Принятие радиусов кривых в плане менее 600м обусловлено трудными условиями проектирования. По правому перегонному тоннелю на перегоне ст. «Хорошевская» - ст. «Улица Народного Ополчения» в плане применены радиусы кривых 302м. и 500м. для соблюдения технических условий ОАО «РЖД» при пересечении железнодорожных путей, а также для

сооружения венткамеры открытым способом работ и прохождения тоннелей метро по проспекту Маршала Жукова в технической зоне метро.

По левому перегонному тоннелю на перегоне ст. «Хорошевская» - ст. «Улица Народного Ополчения» применен радиус кривых в плане 302м. для соблюдения технических условий ОАО «РЖД» при пересечении железнодорожных путей, а также сооружения венткамеры открытым способом работ и прохождения тоннелей метро по проспекту Маршала Жукова в технической зоне метро.

На перегоне ст. «Нижние Мневники» и ст. «Улица Народного Ополчения» применены радиусы кривых в плане 301м., 302м., 367м. для обхода тоннелями метро опор №7, 8, 9 эстакады "В" в составе развязки на пересечении трассы Краснопресненского проспекта с ул. Народного Ополчения на участке Краснопресненского проспекта от ул. Живописной до 3-го Силикатного проезда, а также длина прямой вставки менее 20м. (ПК360 – ПК361) по правому пути.

На перегоне между ст. «Нижние Мневники» и ст. «Улица Народного Ополчения» применен максимальный уклон 43‰, с целью заглубления тоннеля при прохождении судоходного шлюза №9 Карамышевского гидроузла (трудные условия проектирования).

ТАБЛИЦА 1.1. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЛИНИИ

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей
1	Площадь строительной площадки №2	га	2,8 0,2879
2	Площадь строительной площадки №1	га	0,37
3	Площадь строительной площадки №1.1	га	0,22
4	Площадь строительной площадки №12	га	2,8056
5	Площадь строительной площадки №3а	га	0,3752
6	Площадь строительной площадки №3	га	0,2535
7	Площадь строительной площадки №4 и 4а	га	8,3717 0,7051
8	Глубина котлована УНО (пл. №2)	м	от 29,061 до 35,2
9	Габариты котлована УНО (пл. №2)	м	248Х25,8
10	Длинна перегонных тоннелей		
10.1	На участке от ст. «Хорошевская» о ст. «Улица Народного Ополчения» (ЛПТ/ППТ)	м	1735,5/1789,5
10.2	На участке от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Улица Народного Ополчения» (ЛПТ/ППТ)	м	1862,0/1838,2
11	Диаметр обделки тоннелей		

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 1.1.

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Величина показателей
11.1	На участке от ст. «Хорошевская» до ст. «Улица Народного Ополчения» (ЛПТ/ППТ) - левый путь - правый путь	м	Дн/Дв=6,0/5,4 Дн/Дв=6,0/5,4
11.2	На участке от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Улица Народного Ополчения» - левый путь - правый путь	м	Дн/Дв=6,06/5,5 Дн/Дв=5,9/5,4

Общая площадь временного отвода территории составляет 162283 м^2

Площадь занимаемой технической зоны составляет 67930 м^2

Площадь изымаемой территории (площадь постоянного отвода) под размещение капитальных объектов метрополитена составляет 855 м^2

Балансодержателями территорий, временно отводимых под производство работ являются:

ГБУ «Жилищник» р-на Хорошево-Мневники

ГБУ «Автомобильные дороги» СЗАО

Тупик, ПТО, камера съездов, УТВ за ст. «Нижние Мневники» (Стройплощадка №4а)

Согласно заданию на проектирование и структурной схеме, за станцией «Нижние Мневники» запроектированы тупики с пунктом технического обслуживания службы подвижного состава, объемно-планировочное решение которых состоит из следующих основных частей:

- ПТО (пункт технического обслуживания)
- Оборотные тупики с двумя путями
- Служебная платформа
- Помещение стрелочника
- Венткамера УТВ (устройство тоннельной вентиляции) длиной от 29,0 до 52,4 м, шириной от 11,2 до 14,6 м, высотой 12,1 м от низа плиты перекрытия до верха плиты покрытия, расположенная между ПК 338+52,745 и ПК 339+5,106, с двумя вентканалами и одним венткиоском;
- Венткамера УТВ (устройство тоннельной вентиляции) длиной от 24,4 м до 74,7 м, шириной от 13,9 м до 18,2 м, высотой 6,9 м от низа плиты перекрытия до верха плиты покрытия, расположенная между ПК 339+34,675 и ПК 340’+00,016, с одним вентканалом и одним венткиоском;

- Венткиоски местной вентиляции (1 приточный и 1 вытяжной) длиной 3,7 м, шириной 2,8 м и высотой 5,1 м от отметки уровня земли до верха парапета.

Сооружение конструкции тупиков предусмотрено настоящей проектной документацией в два этапа с целью обеспечения автомобильного движения по проезду Главмосстроя. Для разделения этапов строительства предусмотрено устройство отсечной стены. На первом этапе строительства тупиков движение автотранспорта осуществляется по существующему положению дороги. На втором этапе выполняется переустройство дороги над выполненным участком конструкции тупиков.

Габариты котлована первого этапа составляют:

- Длина по оси левого пути -382,99м;
- Длина по оси правого пути – 386,14м;
- Ширина - от 16,00м до 26,95м;
- Глубина - от 21,3м до 26,3м.

Габариты котлована второго этапа составляют:

- Длина по оси левого пути -85,69м;
- Длина по оси правого пути – 85,69м;
- Ширина – 25,00м;
- Глубина - от 24м до 26,6м.

Конструкции запроектированы из монолитного железобетона и сооружаются открытым способом в котловане.

Ограждающие конструкцией котлована запроектированы из буросекущихся свай. По результатам выполненных расчетов приняты следующие параметры буро-секущихся свай:

- Диаметр свай – 1000мм;
- Шаг свай - 750мм;
- Длина свай – от 26,5м до 34,0м;

Данная конструкция ограждения в сочетании с распорной системой крепления, позволяет обеспечить устойчивость стен котлована в период проведения строительных работ.

В зоне прохода ТМПК за ограждающими конструкциями котлована предусмотрено устройство бетонного пригруза из буронабивных свай диаметром 1000мм. Бетонный пригруз устраивается с целью снижения внутренних усилий в сваях, армированных стеклокомпозитной арматурой, до значений, соответствующих несущей способности сваи.

Проект включает в себя: строительство и ввод в эксплуатацию оборотных тупиков, вентиляционных камер и притоннельных сооружений.

Станционный комплекс «Нижние Мневники» (Стройплощадка №4)

Станционный комплекс «Нижние Мневники» расположен на участке от ПК 343+1,129 до ПК 346+8,904. Станционный комплекс состоит из восьми блоков, разделенных деформационными швами. Строительство станции и проходка перегонного тоннеля производится параллельно.

Станционный комплекс «Нижние Мневники» сооружается в пределах монтажного котлована (см. том 12-4011-Л-П-1.1Э-ПОС 1.1 положительное заключение МГЭ №286-18/МГЭ/15658-1/2), за исключением кассового зала вестибюля №2, подземных пешеходных переходов №1, №2 и противодутьевой сбойки со стороны ст. «Улица Народного Ополчения». Габарит котлована принят на основании габаритов станционного комплекса ст. «Нижние Мневники» в соответствии с утвержденными объемно-планировочными решениями. Внутренние габариты монтажного котлована в плане составляют 250,91х24,03м с локальным уширением до 25,03м в зоне монтажа ТПМК, глубина котлована составляет от 29,1 до 31,4 м.

Ограждение станционного котлована принято в виде буросекущихся свай со следующими параметрами:

Диаметр свай – 1200мм;

Шаг свай - 930мм;

Длина свай – 37550мм;

На ПК 198+88,86 предусмотрено устройство временной торцевой «стены в грунте» и грунтоцементных массивов для выхода двух ТПМК в котлован с последующим их демонтажем. По окончании демонтажа ТПМК дополнительная «стена в грунте» разбивается при разработке грунта котлована.

Станционный комплекс «Нижние Мневники» Западного участка ТПК запроектирован с учетом перспективного пассажиропотока, является непересадочной станцией мелкого заложения и состоит из основного сооружения с вестибюлем №1 и вестибюлем №2.

Станционный комплекс представляет собой подземное сооружение колонного типа длиной 255,88 м в осях 1-41 (без учета пристанционных сооружений), шириной 19,4 м в осях А-Г, высотой 14,9 м (от низа лотка до верха плиты покрытия по оси станции). Толщина обратной засыпки над платформенной частью по оси станции составляет 15,77 м. Глубина заложения станции составляет 27,47 м от Угр до поверхности земли по оси станции. Станция имеет два подземных вестибюля в едином станционном объеме, связанные с платформой эскалаторами высотой 20,0 м и 21,0 м. Конструктивная схема трехпролетная с островной платформой длиной 163,08 м, шириной 12,0 м и междупутьем 14,9 м.

Объемно-планировочное решение станционного комплекса состоит из пяти основных частей:

- Вестибюль №1 общей высотой 26,55 м (от верха лотка до низа плиты покрытия), длиной 61,54 м в осях 1-11 и шириной 19,4 м в осях А-Г;

- Платформенная часть в осях 8–34 длиной 167,68 м (от начала платформы под вестибюлем №1 до границы примыкания перегонных тоннелей под вестибюлем №2), шириной 19,4 м в осях А-Г и высотой платформенной части 12,7 м (от верха лотка до низа плиты покрытия по оси станции);

- Вестибюль №2 общей высотой 9,85 м (от верха лотка до низа плиты покрытия), длиной 45,0 м в осях 34–41 и шириной 19,4 м в осях А-Г;

- Пристанционное сооружение в путевом развитии общей высотой 13,875 м (от верха лотка до низа плиты покрытия), длиной 35,6 м в осях 7’-1’ и шириной 19,4 м в осях А-Г;

- Подземные пешеходные переходы (ППП) с лестничными сходами.

А также павильоны над лестничными сходами и лифтами для МГН и вентиляционные шахты.

Кроме того, над вестибюлем № 1 предусматривается строительство здания отдыха локомотивных бригад (ЗОЛБ) и атриума.

ЗОЛБ представляет собой 2-этажное наземное сооружение прямоугольной формы длиной 23,000 м и шириной 7,600 м, высотой 5,200 м (от уровня земли до верха парапета). С севера (со стороны входа в здание) к ЗОЛБ примыкает атриум, расположенный над вестибюлем №1 станции «Нижние Мневники». Глубина заложения ЗОЛБ составляет 1,400 м от уровня чистого пола подвала до поверхности земли.

Проектом предусмотрено обеспечение высокого уровня комфорта всех категорий пассажиров, в том числе маломобильных групп населения в соответствии с требованиями СП 59.13330.2012 и ГОСТов. В станционном комплексе предусмотрено 3 лифта для МГН.

На станции предусмотрены два подземных вестибюля в торцах станционного комплекса.

Доступ снаружи осуществляется посредством 4 лестничных сходов, соединенных пешеходными переходами.

Проект включает в себя: строительство и ввод в эксплуатацию станционного комплекса.

Водоотливная установка (Стройплощадка №3)

Водоотливная установка (ВОУ) на ПК 354+52 запроектирована из монолитного железобетона, сооружается открытым способом в нижней части, предварительно сооруженного вертикального шахтного ствола Ø6,4м. Технологическая сбойка и ходок, соединяющие ВОУ с перегонными тоннелями сооружаются закрытым способом.

Шахтный ствол сооружается с поверхности стройплощадки стволопроходческим комплексом типа Herrenknecht VSM 10000 по принципу опускного колодца, глубина ствола ~51м. В связи с расположением сбойки и ходка в обводненных разрушенных известняках, с целью обеспечения безопасного ведения работ закрытого способа, по завершении проходки ствола, с дна ствола производятся работы по закреплению грунтового массива, в месте сооружения сбойки и ходка к ВОУ. Работы по проходке ствола и закреплению грунтов выполняются после проходки перегонных тоннелей в зоне ВОУ. Закрепление грунта производится по технологии цементации.

Проходка сбойки и ходка ведется из ствола, закрытым способом под защитой временного крепления из металлических рам с деревянной затяжкой, после чего устанавливаются армокаркасы, металлоизоляция и производится укладка бетона.

После сооружения основных конструкций тех. сбойки и ходка, производятся работы по возведению основных конструкций ВОУ, после чего остальная часть ствола бутится.

Проект включает в себя: строительство и ввод в эксплуатацию водоотливной установки.

Устройство тоннельной вентиляции (Стройплощадка №3а)

Конструкции УТВ на ПК 356+65 запроектированы из монолитного железобетона и сооружаются открытым способом в котловане и стволе. Глубина котлована переменная и составляет ~14м в месте основной венкамеры и ~8м в зоне самой вентканала и венткиоска.

Глубина ствола оставляет ~54м.

Шахтный ствол сооружается с поверхности стройплощадки стволопроходческим комплексом типа Herrenknecht VSM 10000 по принципу опускного колодца, глубина ствола ~54м.

В связи с расположением сбойки и ходка в обводненных песках, с целью обеспечения безопасного ведения работ закрытого способа, по завершении проходки ствола, с дна ствола производятся работы по закреплению грунтового массива, в месте сооружения сбойки и ходка к УТВ. Работы по проходке ствола и закреплению грунтов выполняются после проходки перегонных тоннелей в зоне УТВ. Закрепление грунта производится по технологии цементации.

Ограждающей конструкцией котлована УТВ служит монолитная ж.б. «стена в грунте» в глубокой части и металлических труб с деревянной затяжкой в зоне сооружения венткиоска и вентканала.

Проект включает в себя: строительство и ввод в эксплуатацию вентиляционной камеры.

Станционный комплекс «Улица Народного Ополчения» (Стройплощадка №2)

Станционный комплекс «Улица Народного Ополчения» расположен на участке от ПК 363+96,40 до ПК 366+32,70. Длина станционного комплекса составляет 236,3 м., ширина 20,8м. (в свету между наружными стенами). Станционный комплекс состоит из шести блоков, разделенных деформационными швами. Станционный комплекс сооружается в пределах демонтажного котлована (см. том 12-4011-Л-П-1.4Э-ПОС 1.3 положительное заключение МГЭ №4117-18/МГЭ/17008-2/2), за исключением подземных пешеходных переходов №1, №2.

Сооружение станционного комплекса «Улица Народного Ополчения» разделено на 3 очереди:

1-я очередь – сооружение станционного котлована;

2-я очередь – сооружение станционного комплекса;

3-я очередь – сооружение пешеходных переходов под ул. Народного ополчения.

В центральной части котлована сооружается переход на перспективную линию метрополитена. Конструкции перехода сооружаются в котловане с ограждением в виде буронабивных свай диаметром 800мм

Сооружение подземных пешеходных переходов №1 и №2 в отдельных котлованах с ограждением из труб Ø325х8мм (с устройством затяжки из досок) и распорным креплением в виде поясов и распорок.

Станция «Улица Народного Ополчения» запроектирована в рамках Западного участка Третьего пересадочного контура Московского метрополитена (ТПК) между станциями «Хорошевская» и «Нижние Мневники». Станция проектируется пересадочной на перспективную Рублево- Архангельскую линию и с выходами к проектируемой жилой, общественной и производственной застройке.

Станция мелкого заложения сооружается в открытом котловане.

Станция «Улица Народного Ополчения» размещается на участке городской жилой застройки подлежащей сносу по проекту реновации, вдоль проспекта маршала Жукова до пересечения с улицей Демьяна Бедного.

Выход из вестибюля №1 (западного) осуществляется через:

1. Проектируемый пешеходный переход ППП №1 с лестничным сходом №1 на нечетную сторону проспекта Маршала Жукова к домам 27, к остановке общественного транспорта «Проспект Маршала Жукова 24».

2. Лестничный сход №2 подземного пешеходного перехода №1 (ППП №2) на четную сторону проспекта Маршала Жукова к дому 24 к.1, 22 к.1, к остановке общественного транспорта «Проспект Маршала Жукова 24»;

Выход из Вестибюля №2 (восточного) осуществляется через лестничный сход № 3, 4, ППП №2 на пересечение проспекта Маршала Жукова с улицей Демьяна Бедного.

Выход из вестибюля №2 осуществляется через:

1. Лестничный сход №3 и лифтовой павильон №1 лифта МГН ППП №2 на четную сторону проспекта Маршала Жукова д. 18 и пересечение его с улицей Демьяна Бедного (к ул. Маршала Тухачевского) к остановке общественного транспорта «Улица Демьяна Бедного».

2. Лестничный сход № 4 с лифтовым павильоном №2 лифта МГН ППП №2 на нечетную сторону проспекта Маршала Жукова д. 21 и пересечение его с улицей Демьяна Бедного (от Карамышевской набережной)

Станция «Улица Народного Ополчения» западного участка ТПК запроектирована с учетом технологии и перспективного пассажиропотока, является пересадочной станцией (на перспективную станцию Рублево- Архангельской линии) с двумя однопутными тоннелями и островной платформой, с западным и восточным подземными вестибюлями в торце станции (в соответствии с ТЗ и ППТ). Глубина заложения станции составляет 25,38 м от Угр. по центральной оси до поверхности земли, что определено разработчиками раздела трассы, данный параметр определяет высоту станции от 27,758 до 27,500 м от низа лотка до верхней поверхности плиты покрытия в зоне вестибюля №1 и 26,128 м в зоне вестибюля №2 и влияет на строительный объем станции.

Конструктивная схема – двухпролетная, с платформой островного типа и междупутьем 15,5 м. Шаг колонн 6,6 м. в осях. Пролет колонн на платформе продиктован расчетом 6,9 м.

Платформа островного типа длиной 163,08 м. и шириной 12,6 м. Высота от уровня чистого пола до подвесного потолка в пролете колонн – 4,35м, в центральной части зала – 5,35м.

Проект включает в себя: строительство и ввод в эксплуатацию станционного комплекса.

Водоотливная установка (ВОУ) (Стройплощадка №1.1)

Водоотливная установка (ВОУ) на ПК 373+09 запроектирована из монолитного железобетона, сооружается открытым способом в нижней части, предварительно сооруженного вертикального шахтного ствола Ø6,4м. Технологическая сбойка и ходок, соединяющие ВОУ с перегонными тоннелями сооружаются закрытым способом.

Шахтный ствол сооружается с поверхности стройплощадки стволопроходческим комплексом типа Herrenknecht VSM 10000 по принципу опускного колодца. В связи с расположением сбойки и ходка в обводненных песках, с целью обеспечения безопасного ведения работ закрытого способа, по завершении проходки ствола, с поверхности площадки производятся работы по закреплению грунтового массива, в месте сооружения сбойки и ходка к

ВОУ. Работы закреплению грунтов выполняются до проходки перегонных тоннелей в зоне ВОУ. Закрепление грунта производится по технологии струйной цементации (положительное заключение МГЭ №4117-18/МГЭ/17008-2/2).

Проект включает в себя: строительство и ввод в эксплуатацию водоотливной установки.

Техсбойка, КСП, УТВ (Стройплощадка №1)

Конструкция УТВ запроектирована из монолитного железобетона и сооружается открытым способом в котловане. Глубина котлована для сооружения УТВ переменная и составляет ~30м (глубокая часть) в уровне перегонных тоннелей и ~8,64м в зоне вентканала и венткамеры.

В местах прохода тоннелепроходческих щитовых комплексов проектом (положительное заключение МГЭ №4117-18/МГЭ/17008-2/2) предусмотрено устройство грунтоцементных пригрузов. Пригрузы формируются путем устройства пересекающихся грунто-цементных свай диаметром 1,2м с использованием технологии струйной цементации «JET 2».

Также по днищу котлована устраивается противофильтрационная завеса.

Ограждающей конструкцией котлована УТВ служит монолитная ж.б. «стена в грунте» и шпунтовое ограждение из труб с забиркой из досок.

Строительство УТВ происходит в 2 этапа:

На 1-ом этапе возводится – конструкция венткамеры, венткиоска, сопряжение венткамеры с ППТ и ЛПТ, часть венттоннеля.

На 2ом этапе возводится оставшаяся часть венттонеля и венткиоск.

По окончании сооружения глубокой части котлована осуществляется разборка ж/б обделки тоннеля. Перед разборкой ж/б обделки щитовая проходка перегонных тоннелей должна быть полностью завершена. Далее сооружается монолитная ж/б. конструкции УТВ.

Проект включает в себя: строительство и ввод в эксплуатацию вентиляционной камеры.

Прокладка временных наружных сетей снабжения для нужд строительной площадки в данном этапе не предусмотрена.

Монтажно-щитовая камера (Стройплощадка №12)

Ограждающей конструкцией котлована МЩК служит стена из БСС. Данная конструкция ограждения в сочетании с распорной системой позволяет обеспечить устойчивость стен котлована, уменьшить осадки дневной поверхности в процессе ведения земляных работ в котловане, сохранность инженерных сетей и сооружений, находящихся в непосредственной близости от котлована.

Ограждающие конструкции котлованов и распорное крепление (положительное заключение МГЭ №4119-17/МГЭ/13503-1/2).

По окончании сооружения ограждающей конструкции котлована осуществляется параллельная проходка перегонных тоннелей в сторону ст. «Улица Народного Ополчения» (положительное заключение МГЭ №4117-18/МГЭ/17008-2/2). Для этого обустраивается монтажно-щитовая камера с установкой упорной рамы старта щита, монтажом технологического оборудования для проходки и откаточных путей для транспортировки породы, изделий и материалов.

Проект включает в себя: сооружение конструкции тоннелей открытого способа работ с последующим устройством примыкания к действующим тупикам за ст. «Хорошевская» после завершения проходки левого и правого перегонных тоннелей, демонтажа конструкций и оборудования для проходки.

1.3 Организационно-технологическая схема строительства

Котлованы сооружаются на территории, свободной от застроек и инженерных коммуникаций. Проектная документация по освобождению территории (вынос инженерных коммуникаций, вырубка зеленых насаждений) и благоустройству вынесены в отдельные этапы строительства.

Организация подготовительных работ

Продолжительность подготовительного периода принята, исходя из объемов подготовительных работ, и составляет 1 месяц (установка забора, бытового городка, временных зданий и подключение к подведенным коммуникациям).

В подготовительный период выполняются работы, связанные с подготовкой строительной площадки и обеспечивающие необходимый фронт работ строителям.

Комплекс подготовительных работ включает:

- установка забора из сплошного металлического профлиста (по фундаментным блокам) ограждения строительной площадки с устройством въездов и выездов автотранспорта;

- планирование территории строительной площадки;

- освоение строительной площадки с установкой на ней временных зданий и сооружений производственного и бытового назначения, подводку к ним электроэнергии, воды, временных линий связи, сооружение системы водоотвода, устройство внутриплощадочных дорог и разворотных площадок.

Строительные работы ведутся открытым способом, въезд на строительную площадку осуществляется со стороны проезда Главмосстроя.

На стройплощадке устраиваются временные дороги и разворотные площадки из дорожных железобетонных плит ПДН-14 на песчаной подсыпке. Вдоль котлована для работы тяжелой техники устраиваются технологические дороги из аэродромных плит ПАГ-18.

На стройплощадке предусматривается обустройство пункта мойки колес автомашин (типа «Мойдодыр») с установкой для очистки стоков и их повторного использования с последующей утилизацией образующегося осадка.

Обеспечение строительства электроэнергией, водой предусматривается от городских сетей.

Сжатым воздухом строительство обеспечивается от передвижных компрессоров.

Для отвода поверхностных вод на территории стройплощадки предусмотрена вертикальная планировка. Сбор воды осуществляется с помощью лотков в очистные сооружения. Далее сброс воды производится в сеть городского водостока.

Пожаротушение строительных площадок предусматривается от пожарных гидрантов, расположенных в непосредственной близости от строительной площадки.

Геодезическая разбивочная основа на строительной площадке создается в виде развитой сети пунктов, закрепленных знаками и определяющих положение сооружения на местности.

Выполнение основных работ на объекте разрешается при условии необходимой подготовки строительной площадки.

Для своевременного осуществления охранных мероприятий и мер по обеспечению безопасности, на месте производства работ следует иметь необходимый аварийный запас материалов, инструментов и приспособлений.

До начала работ необходимо провести обследование зданий и сооружений, попадающих в зону влияния от строительства и при необходимости выполнить мероприятия по их усилению.

По окончании строительства все временные здания и сооружения демонтируются, территория благоустраивается.

Организация основных работ

Строительство станционного комплекса «Нижние Мневники» предусмотрено в открытом котловане, с ограждением котлована из БСС в два этапа: строительство станционного комплекса с выделением зоны работ под МЩК для строительства тоннелей в сторону станции «Улица Народного Ополчения»; сооружение лестничных сходов, пешеходного перехода и противодутьевой вентсбойки.

Строительство тупиков за ст. «Нижние Мневники» проектом предусмотрено в открытом котловане, с ограждением котлована из БСС в два этапа: строительство тупиков, тупиковой

венткамеры, тупиковой водоотливной установки с выделением зоны работ под МЩК для строительства двухпутного тоннеля в сторону станции «Терехово».

Строительство станционного комплекса «Улица Народного Ополчения» предусмотрено в открытом котловане, с ограждением котлована методом «стена в грунте» в два этапа: строительство станционного комплекса с выделением двух зон под ДМЩК для приема ТПМК после проходки перегонных тоннелей; сооружение лестничных сходов и пешеходного перехода.

Строительство УТВ на перегоне на перегоне от ст. «Хорошевская» до ст. «Улица Народного Ополчения» осуществляется в открытым котловане с ограждением котлована методом «стена в грунте» и металлических труб с деревянной забиркой.

Строительство ВОУ на перегоне на перегоне от ст. «Хорошевская» до ст. «Улица Народного Ополчения» осуществляется открытым способом в стволе диаметром 6м, выполненным вертикальным стволопроходческим комплексом VБМ 10000. Сооружение технологических сбоек выполняется закрытым способом.

Строительство УТВ на перегоне на перегоне от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Улица Народного Ополчения» осуществляется в открытым котловане с ограждением котлована методом «стена в грунте» и металлических труб с деревянной забиркой. Строительство вент. ствола диаметром 6м выполняется вертикальным стволопроходческим комплексом VБМ 10000. Сооружение технологических сбоек выполняется закрытым способом, после закрепления грунтового массива специальными методами.

Строительство ВОУ на перегоне на перегоне от ст. «Хорошевская» до ст. «Улица Народного Ополчения» осуществляется открытым способом в стволе диаметром 8м, выполненным вертикальным стволопроходческим комплексом VБМ 10000. Сооружение технологических сбоек выполняется закрытым способом, после закрепления грунтового массива специальными методами.

До начала земляных работ должны быть выполнены: ограждающие конструкции котлована, бетонный пригруз в месте ввода щита.

Согласно положений СТО-ГК «Трансстрой»-014-2007 п. 4.5 - к геологическим условиям, в которых применение способа СВГ (стена в грунте) затруднено или невозможно, относятся подземные воды с большим напором, неустойчивые грунты текучей консистенции, крупно-обломочные грунты и грунты с крупными включениями естественного или искусственного происхождения (валуны, обломки железобетонных плит, отходы металлургического производства и т.п.), неустойчивые площадки (карст, оползни, подрабатываемые территории).

Для существующих инженерно-геологических условий площадки строительства в проекте принято наиболее рациональное ограждение котлована в виде буросекущихся свай.

Крепление демонтажного котлована запроектировано в виде распределительных поясов из двутавровых балок и трубчатых распорок (расстрелов и раскосов). Крепление стартового котлована представлено 6-ю ярусами. Грунт в котловане разрабатывается поярусно, с установкой элементов крепления по мере разработки грунта. В зоне монтажа ТПМК и технологических телег устраивается железобетонная плита, которая является основанием под ТПМК и распорной конструкцией, обеспечивающей возможность демонтажа нижнего яруса крепления.

От начала работ по разработке грунта и до окончания обратной засыпки котлована, должно производиться наблюдение за деформациями стен ограждения котлована и распорного крепления, а также за осадками поверхности грунта за ограждением котлована.

Для работ по монтажу металлоконструкций распорной системы крепления предусмотрено использование стреловых кранов грузоподъемностью 25 (вспомогательные работы) и 100т (основные работы), для разработки грунта котлована - экскаваторов с «обратной лопатой» и грейферным ковшом.

При открытом способе работ наряду с механизированной разработкой грунта применяется ручная доработка вдоль стен котлована на расстоянии 500мм, по дну котлована - 200мм с подкидкой в зону работы экскаватора.

Защита котлована от поверхностных вод при выпадении осадков обеспечивается устройством вертикальной планировки площадки и предохранительным бортиком из бетона по периметру котлована, выступающим на 0,3м выше планировочных отметок. Сбор воды производится с помощью лотков в очистные сооружения с последующим водоотведением в сеть городского водостока.

По мере разработки грунта для сбора грунтовой воды и атмосферных осадков устраиваются системы открытого водоотлива в виде дренажных траншей, канавок и зумпфов с последующей откачкой воды на поверхность в городскую систему дождевой канализации.

Продолжительность строительства стартового котлована определена по графику строительства, который разработан с учетом максимального сокращения сроков строительства с применением высокопроизводительной техники и оборудования и составит 49 месяцев.

Работы по восстановлению и благоустройству территории по отдельному проекту.

Для обеспечения работ на строительных площадках от городских сетей подводятся коммуникации различного назначения с последующей их разводкой по территории площадок к потребителям. При необходимости организации инженерного обеспечения объекта

электроснабжением, водоснабжением, водоотведением канализацией до момента подведения инженерных коммуникаций, инженерное обеспечение организуется следующим способом:

- электроснабжение – от ПЭС;
- водоснабжение – привозной водой;
- водоотведение – сброс стоков предусматривается в специально оборудованные емкости;
- канализация – временные туалетные кабинки системы «БИО».

Электроснабжение строительства предусматривается путём подключения к существующим электрическим сетям в местах, определяемых заказчиком, до момента подключения электроснабжение производится от ПЭС. Так же для обеспечения альтернативного источника электроснабжения в дополнение к городским сетям, предусматривается наличие ПЭС на весь период строительства.

Обеспечение стройплощадки питьевой водой предусматривается с использованием покупной бутилированной питьевой воды. Обеспечение водой на производственные и бытовые нужды предусматривается от существующих сетей водоснабжения в районе строительства. До подвода водоснабжения к строительной площадке обеспечение водой вести за счет водопроводной и привозной воды, с установкой на стройплощадках теплоизолированных резервуаров для воды и устройством сетей водоснабжения с электроподогревом.

Сброс хозяйственно-бытовых стоков предусматривается в специально оборудованные емкости, а после подвода временной канализации к стройплощадкам и в существующую канализационную сеть.

2. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В РАЙОНЕ СТОРОИТЕЛЬСТВА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

2.1 Климатические условия района работ

Район проведения работ расположен в зоне умеренно-континентального климата с холодной зимой и умеренно-тёплым летом.

Температура воздуха

Средняя годовая температура воздуха составляет плюс 6,1°С. Самым холодным месяцем является февраль, средняя месячная температура которого минус 7,6°С. Самый теплый месяц – июль. Средняя месячная температура воздуха в июле равна плюс 20,7°С.

Абсолютный температурный минимум за период наблюдений (1948-2010) составил минус 43,0°С, абсолютный максимум температуры воздуха - плюс 38,4°С.

Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца +25,9°С. Средняя температура воздуха наиболее холодного периода -10,4°С.

Продолжительность теплого периода составляет 7 месяцев, холодного периода – 5 месяцев.

Переход среднесуточной температуры воздуха через 0°С весной происходит в середине первой декады апреля и осенью - в первых числах ноября. Первые заморозки в среднем наблюдаются в конце сентября, последние – до конца первой декады мая. Средняя продолжительность безморозного периода 140 дней.

Ветровой режим

В целом для рассматриваемой территории характерно преобладание в течение года ветра юго-западного и западного направлений. На пересеченной местности направление ветра может в значительной степени изменяться в зависимости от особенностей рельефа, в условиях городской застройки – от степени защищенности (открытости) территории.

Средняя годовая скорость ветра составляет 2,5 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 2,0-2,9 м/с.

Осадки и снежный покров

Москва относится к зоне достаточного увлажнения. В среднем за год выпадает 690 мм осадков, причем большая их часть (465 мм) выпадает за теплый период (апрель-сентябрь). Однако характерна неустойчивость этой величины в отдельные годы, а также неравномерность распределения осадков по периодам года. На теплый период (апрель-сентябрь) приходится около 75 % от годовой нормы.

Устойчивый снеговой покров устанавливается во второй половине ноября, сход его отмечается в начале апреля, среднее количество дней со снегом – 150. Максимальная высота

снежного покрова может достигать 60-78 см, при средней величине 21 см. Время схода снега совпадает с периодом перехода среднесуточных температур воздуха через 0 градусов, а оттаивание почвы начинается на 1-2 дня позже полного снеготаяния.

Влажность воздуха

Среднегодовые значения абсолютной влажности воздуха составляют 7,4 Гпа. В годовом ходе абсолютная влажность воздуха имеет наибольшие значения в июле – 14,7-14,9 Гпа, наименьшие – в январе-феврале – 2,6-3,1 Гпа. Среднегодовое значение относительной влажности воздуха составляет 79 %. В течение года наименьшие ее значения наблюдаются в мае, наибольшие – в декабре. Среднегодовой дефицит влажности воздуха имеет значение 2,6 Гпа. Его наименьшие среднемесячные значения отмечаются в зимние месяцы – 0,4-0,6 Гпа, наибольшие – в июне – 6,1-6,6 Гпа.

Атмосферные явления

Туманы. Туманы наблюдаются в течение всего года. В среднем за год может отмечаться 26 дней с туманами. Наибольшее за год число дней с туманами составляет 40.

Метели. Метели наиболее часто наблюдаются в декабре-январе (до 15 дней в месяц). В среднем за год метели могут наблюдаться 30 дней. Наибольшее за год число дней с метелью составляет 48.

Грозы. Среднее за год число дней с грозой составляет 26 дней. Наиболее часто грозы наблюдаются в июле-августе (до13-14 дней в месяц). Наибольшее за год число дней с грозой 35. Средняя за год продолжительность гроз составляет 34 часа, максимальная непрерывная в день с грозой - 8,1 часов.

Град. В среднем за год наблюдается 2,7 дней с градом. Наиболее часто он отмечается в мае, июне и сентябре (до 3 дней в месяц). Наибольшее за год число дней с градом – 8.

Гололед. Среднее число дней в году с гололедом составляет 5, наибольшее 12 дней.

Характеристика состояния атмосферного воздуха

По данным ФГБУ «Центральное УГМС» фоновые концентрации загрязняющих веществ в районе проведения строительных работ приведены в таблице 2.1.

ТАБЛИЦА 2.1. ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ ОСНОВНЫХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации (мг/м^3) при скорости ветра (м/с)					ПДКмр, мг/м^3
	0-2	3-7				
		С	В	Ю	З	
Азота диоксид	0,129					0,2
Азота оксид	0,135	0,100				0,4
Углерода оксид	4.2					5,0
Серы диоксид	0,001					0,5
Взвешенные вещества	0,046	0,058				0,5

Фоновый уровень загрязнения данной территории не превышает нормативные значения.

2.2 Рельеф и геоморфология

В геоморфологическом отношении участок расположен в пределах третьей (Ходынской) надпойменной террасы р. Москвы. Территория участка относительно ровная. Абсолютные отметки участка в пределах пройденных разведочных и опытных выработок составляют 148.29-153.38м.

2.3 Характеристика инженерно-геологических условий участка

Геологическое строение

В геологическом строении участка до глубины 96.0м принимают участие: техногенные грунты (t-QIV); аллювиальные отложения II-ой надпойменной террасы р.Москвы (a-QIII 2), аллювиальные отложения III-ей надпойменной террасы р. Москвы (a-QIII 1); моренные отложения днепровского оледенения (g-QII d); флювиогляциальные отложения оксско-днепровского горизонта (f-QII o-d) с линзами озерно-ледниковых отложений (lg-QII o-d); нижнемеловые отложения (K1), верхне и среднеюрские коренные отложения, представленные волжским (J3v), оксфордским (J3ox), келловейским (Jзk) и бат-келловейским (J2+3bt-k) ярусами; верхнекаменноугольные отложения представленные неверовской (C3nvr), ратмировской (C3rt) и воскресенской (C3vs) подсвитой; среднекаменноугольные отложения мячковской свиты (C2mc), в толще которой вскрыты субтерральные отложения карстовых полостей (st(C-Q)).

Геолого-литологическое строение исследуемого участка.

Геолого-литологическое строение участка представлено в следующем виде: С поверхности участок покрыт *техногенными отложениями (t-QIV)*, мощность которых изменяется в широких пределах, от 0.1 до 12.4 м. Состав их неоднороден, они представлены, преимущественно, песками разнозернистыми, а также суглинками и глинами, с частыми включениями крошки и обломков кирпича, бетона, со щепой древесины, местами с кусками металла, осколками стекла, корнями растений. В районе проектируемых станции «Нижние Мневники» и тупиков встречены техногенные отложения, представленные глинами темно-серыми и черными, слюдистыми, с обломками палеофауны, со строительным мусором и щебнем известняка. Местами встречаются фрагменты железобетонных плит мощностью до 1.0м. Техногенные грунты слежавшиеся, влажные и водонасыщенные.

Непосредственно под техногенными отложениями залегают *аллювиальные отложения надпойменных террас (a-QIII 2 - a-QIII2)*: II-й на юге и III-й на севере. Они представлены песками желтыми, желтовато- и серовато-коричневыми, преимущественно средней крупности и крупными, реже мелкими и гравелистыми.

Пески рыхлые, средней плотности и плотные, малой и средней степени водонасыщения и водонасыщенные.

Мощность аллювиальных отложений в пределах II-ой надпойменной составляет 0.5-5.9м, в пределах III-ей, как правило, больше - 2.2-12.4м.

Современные аллювиальные отложения безымянного притока р. Москвы (a-QIV) представленные песками серыми и коричневато-серыми, средней крупности, крупными и гравелистыми, с дресвой и гравием, средней плотности и плотными, имеют ограниченное, локальное развитие (ПК338-ПК340) в пределах проектируемого габарита тупиков за станцией «Нижние Мневники». Мощность их равна 4.0-7.3м.

Под аллювиальными отложениями залегает комплекс ледниковых, флювиогляциальных и озерно-ледниковых отложений.

Моренные отложения днепровского оледенения (g-QII d), в пределах участка имеют локальное распространение. Представлены суглинками коричневыми, песчанистыми, с гравием, с гнездами и прослоями песка, тугопластичными, мощностью 0.3-7.0м.

Флювиогляциальные (f-QII o-d) и озерно-ледниковые (lg-QII o-d) отложения окско-днепровского горизонта имеют широкое распространение на участке. Флювиогляциальные отложения представлены песками коричневыми, желтовато- и серовато-коричневыми до серых и зеленовато-серых. Пески пылеватые, мелкие, средней крупности, крупные и гравелистые, глинистые, местами с глинистыми прослоями, с дресвой, гравием и щебнем; рыхлые, средней

плотности и плотные; средней степени водонасыщения и водонасыщенные. Мощность флювиогляциальных отложений изменяется от 1.9м до 39.6м.

В толще флювиогляциальных отложений встречаются озерно-ледниковые отложения окско-днепровского горизонта (lg-QII o-d), представленные суглинками серыми и темно-серыми, пылеватыми, местами карбонатными, с прослоями песка и супеси, мягкопластичными, водонасыщенными по песчаным прослоям, мощностью 0.7-6.4м.

Дочетвертичные отложения до исследованной глубины представлены породами меловой, юрской и каменноугольной систем.

Отложения нижнего отдела меловой системы (К1) встречены локально в пределах габаритов станции «Улица Народного Ополчения», притоннельных сооружений, на участке тоннеля между станциями «Улица Народного Ополчения» и «Нижние Мневники» на глубине 7.1-32.2м (абс.отм. 119.72-140.25м). Они представленные песками зеленовато- и буро-коричневыми, зелеными и зеленоватосерыми, пылеватыми и мелкими, глинистыми, с глинистыми прослоями, слюдистыми, плотными, водонасыщенными, мощностью 1.0-10.3м.

Верхнеюрские и верхне-среднеюрские отложения (J3) широко распространены в пределах участка. Они отсутствуют на локальном участке в пределах габарита проектируемых тупиков за станцией «Нижние Мневники» и около канала «Хорошевское спрямление».

Глубина залегания верхнеюрских отложений изменяется в широких пределах, от 2.1-23.5 м, абс. отм. 109.93-134.63м. Они представлены отложениями волжского, оксфордского, келловейского и бат-келловейских ярусами:

Волжский ярус (J3v) представлен глинами, суглинками и песками. Глины и суглинки коричневато- и зеленовато-серые и темно-серые, пылеватые, с прослоями песка, с обломками фауны, в подошве - со скоплениями фосфоритов и обломков фауны, мягко- и тугопластичные, полутвердые. Пески зеленовато-серые и темно-серые, мелкие и пылеватыес глинистыми прослоями, с обломками фауны, местами с конкрециями фосфоритов, плотные, водонасыщенные. Мощность отложений волжского яруса составляет 0.8-16.7м. Местами волжские отложения отсутствуют.

Оксфордский ярус (J3ox) представлен глинами темно-серыми до черных, пылеватыми, с обломками фауны, тугопластичными и полутвердыми, мощностью 0.4-14.1м.

Келловейский ярус (J3k) представлен глинами серыми и коричневатосерыми, пылеватыми, с прослоями и гнездами ожелезнения, с включениями железистых оолитов, полутвердыми, мощностью 0.3-10.7м.

Бат-келловейского ярус (J2+3bt-k) представлен глинами и песками. Глины коричневато-серые, голубовато-серые, желтовато-светло-серые, желтовато- и зелено-вато-коричневые,

пылеватые, с прослоями суглинков, с прослоями песка, с гнездами ожелезнения, с дресвой и щебнем скальных пород, с включениями углистой органики, полутвердые. Пески серые, темно-коричневые, зеленоватосерые, пылеватые, мелкие и крупные, глинистые, с глинистыми прослоями, местами с дресвой и щебнем скальных пород, плотные, водонасыщенные. Мощность отложений составляет 0.7-19.9м.

Стратиграфически ниже, на глубинах 16.3-59.0м, абс. отм. 91.62-113.40м залегают *верхнекаменноугольные отложения (С3)*, представленные переслаивающимися толщами известняков и глин Неверовской, ратмировской, воскресенской, суворовской подсвитами. Верхнекаменноугольные отложения развиты на участке неповсеместно, они размыты на северо-востоке участка, в районе проектируемого станционного комплекса «Улица Народного Ополчения» и притоннельных сооружений на перегоне «Улица Народного Ополчения» - «Хорошевская».

Неверовская подсвита (C3nvr) сложена глинами красновато-коричневыми и голубовато-серыми, мергелистыми и известковыми, с прослоями мергелей, реже известняков, полутвердыми, мощностью 1.2-7.9м.

Ратмировская подсвита (C3rt) представлена известняками светло-серыми, серыми и голубовато-серыми, микрозернистыми и органогеннообломочными, местами доломитизированными и кавернозными (каверны Ø0.5-2.5см), сильнотрещиноватыми и трещиноватыми, малопрочными и средней прочности, а также разрушенными до глыб, щебня, дресвы и муки (суглинистого состава), водоносными; мощностью 0.2-7.2м.

Воскресенская подсвита (C3vs) сложена глинами красновато-коричневыми и голубовато-серыми, мергелистыми и известковыми, с прослоями мергелей, реже известняков, твердыми, с прослоями полутвердых, мощностью 2.3-13.7м.

Суворовская подсвита (C3sv) представлена глинами и известняками. Глины красновато-коричневые и голубовато-серые, мергелистые, с частыми прослоями мергелей и известняков, полутвердые. Известняки голубовато-серые и серые, микрозернистые и органогенно-обломочные, местами доломитизированные и кавернозные (каверны Ø0.2-1.0см), с прослоями мергелей и мергелистых глин, сильно-трещиноватые и трещиноватые, малопрочные и средней прочности, а также разрушенными до глыб, щебня, дресвы и муки (суглинистого состава), водоносные. Мощность суворовских отложений составляет 2.0-15.0м.

Среднекаменноугольные отложения мячковского горизонта (C2mc) распространены повсеместно и залегают на глубинах 20.0-67.8м, абс. отм. 81.79-106.17м. Они представлены известняками светло-серыми и серыми, микрозернистыми и органогенно-обломочными, местами доломитизированными и кавернозными (каверны Ø0.5-1.5см), сильнотрещиноватыми

и трещиноватыми, пониженной прочности, малопрочными и средней прочности, а также разрушенными до глыб, щебня, дресвы и муки (песчано-глинистого состава), водоносными; вскрытой мощностью 2.5-67.0м.

Каменноугольные известняки в геологическом прошлом подвергались воздействию карстовых процессов, о чем свидетельствует наличие в толще каменноугольных известняков открытых и заполненных переотложенным материалом (субтерральные отложения) карстовых полостей. В ходе изысканий в известняках мячковского горизонта зафиксированы открытые карстовые полости, размер которых по вертикали достигает 3.0-4.0 м.

В толще среднекаменноугольных и верхнекаменногольных известянков суворовской подствиты встречены переотложенные отложения - *Субтерральные отложения карстовых полостей (st (C-Q))*. Субтерральные отложения представлены глинами и песками. Глины зеленовато-серые, голубовато-серые и серовато-коричневые, пылеватые, местами с прослоями песков мелких, с включениями дресвы и щебня скальных пород, местами с включениями углистой органики, тугопластичные, водонасыщенные по прослоям. Пески светло-серые, средней крупности, с частыми глинистыми прослоями, плотные, водонасыщенные. Мощность линз субтерральных отложений изменяется в пределах 0.3- 10.5м.

Гидрогеологические условия

В пределах исследуемой исследованной глубины подземные воды приурочены к отложениям четвертичного, нижнемелового, верхнеюрского, верхнесреднеюрского и верхне-среднекаменноугольного возраста.

Гидрогеологические условия территории на период изысканий представлены:

- Надъюрским водоносным комплексом в четвертичных, меловых и верхне-юрских отложениях (t-QIV+a-QIV+a-QIII2+a-QIII1+g-QIId +f-QIIo-d+K1+J3v);

- Ратмировский водоносный горизонт (C3rt);

- Водоносный комплекс в верхне-среднекаменноугольных и субтерральных отложениях (C3sv+C2mč+st(C+Q)).

На северо-востоке территории, где каменноугольные известняки залегают непосредственно под среднекаменноугольными бат-келловейскими отложения - им песчано-глинистого состава, формируется:

Водоносный комплекс в верхне-среднеюрскх и верхнесреднекаменноугольных среднекаменноугольных и субтерральных отложениях отложениях (J2+3btk+C3sv+ C2mč+st(C+Q)).

В толще техногенных отложений не исключено появление и скопление вод «верховодки» в периоды года с обильными осадками, а также при утечках из водонесущих коммуникаций.

Надъюрский водоносный комплекс (t-QIV+a-QIV+a-QIII2+a-QIII1+g-QIId+f-QIIod+K1+J3v) на исследуемой площадке распространен повсеместно. Водовмещающие породы: пески пылеватые, мелкие и средней крупности, плотные, средней плотности и рыхлые; а также глинистые разности по песчаным прослоям. Водоносный комплекс безнапорный, за исключением участка в районе проектируемых притоннельных сооружений на перегоне «Улица Народного Ополчения» - «Хорошевская», где отмечены локальные напоры величиной 0.8-2.5м; локальным верхним водоупорном служат моренные суглинки (g-QII d). Подземные воды вскрыты на глубинах 0.9-14.8м, абс.отм. 117.46-140.99м. Водоупором для водоносного комплекса являются плотные глинистые отложения верхнеюрского и верхнекаменноугольного возраста (J3ox+J3k+C3nvr+C3vs), общая мощность которых составляет 8.4-22.9м.

В местах размыва водоупорных отложений (участки в габарите проектируемых тупиков за станцией «Нижние Мневники», притоннельных сооружений на перегоне «Улица Народного Ополчения» - «Нижние Мневники») надъюрский водоносных комплекс имеет гидравлическую связь с нижележащими водоносными горизонтами, образуя единый водоносный комплекс.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и техногенных утечек. Режим нарушенный. Разгрузка подземных вод происходи в р. Москву.

Ратмировский водоносный горизонт (C3rt) преимущественно напорный, местами безнапорный, местами сдренированный. Распространен не повсеместно.

Кровля водоносного горизонта вскрыта на глубинах - 21.4-31.4м, абсолютные отметки появившегося уровня подземных вод - 106.93-112.10м. Уровень подземных вод установился на глубинах - 16.8-31.4м, абсолютные отметки установившегося уровня - 108.20-116.49м, величина напора составила - 1.5-4.6м. Режим подземных вод является нарушенным. Водовмещающими отложениями являются известняки трещиноватые, чаще разрушенные до муки, дресвы и щебня, мощность которых изменяется от 0.5м до 7.2м. Верхним водоупором являются плотные глинистые отложения верхнеюрского и верхнекаменноугольного возраста (J3ox+J3k+C3nvr), мощностью от 10.6м до 18.4м. Нижним водоупором являются глины твердые воскресенской подсвиты верхнекаменноугольного возраста (C3vs), мощностью 8.4-11.7м.

Водоносный комплекс в верхне-среднекаменноугольных и субтерральных отложениях (C3sv+C2-mč+st(C+Q)) — напорный. Кровля водоносного комплекса вскрыта на глубинах — 20.0-51.2м, абсолютные отметки появившегося уровня подземных вод — 95.13-106.17м. Уровень подземных вод установился на глубинах - 14.0-37.2м, абсолютные отметки

установившегося уровня 109.03-116.96м, величина напора составила 5.0-21.6м. Водовмещающими породами являются пески пылеватые; известняки трещиноватые и разрушенные до щебня, дресвы, муки. Верхним водоупором являются глины твердые воскресенской подсвиты верхнекаменноугольного возраста (C3vs), а также плотные глинистые отложения верхнеюрского возраста (J3ox), мощностью от 8.2-22.9м. Нижний водоупор разведочными скважинами не вскрыт.

Соотношение уровней подземных вод залегающего выше ратмировского водоносного горизонта и водоносного комплекса в верхнесреднекаменноугольных и субтерральных отложениях, при раздельном их вскрытии в ходе буровых работ, указывает на отсутствие гидравлической связи между ними в пределах исследуемой площадки.

На северо-востоке участка, от ПК357 водоупорные глины воскресенской подсвиты размыты, водовмещающие карбонатные отложения залегают непосредственно под бат-келловейскими водоносными отложениями верхне-среднеюрского возраста, образуя *единый водоносный комплекс в верхне-среднеюрскх и верхне-среднекаменноугольных среднекаменноугольных и субтерральных отложениях отложениях (J2+3bt-k-к+C3vs+C2mč+st(C+Q))*. Кровля водоносного комплекса вскрыта на глубинах 41.0-54.3м, абсолютные отметки появившегося уровня подземных вод 96.52-105.95м. Уровень подземных вод установился на глубинах 25.5- 36.0м, абсолютные отметки установившегося уровня 114.42-124.62м, величина напора составила 11.5-25.8м. Водовмещающими породами являются пески пылеватые и мелкие, плотные; известняки трещиноватые и разрушенные до глыб, щебня и дресвы с суглинистым заполнителем, а также песчаные прослои в глинистых отложениях верхне-среднеюрского и верхне-среднекаменноугольного возраста (J2+3bt-k+C3vs+C2mč). Региональным водоупором для водоносного комплекса являются плотные глинистые отложения верхнеюрского возраста (Jзox+Jзк), мощностью 10.8-16.9м; относительным водоупором являются глины пылеватые полутвердые верхне-среднекаменноугольного возраста (J2+3btk), местами насыщенные водой по песчаным прослоям, мощность которых составляет 1.5-5.1м.

Следует обратить внимание, на следующие обстоятельства. В пределах габаритов, проектируемых притоннельных сооружениях на перегоне «Улица Народного Ополчения» - «Хорошевская» регионального водоупор на большей части рассматриваемого участка отстутсвует. В связи с этим, рекомендуется для расчетов рассматривать надъюрский и среднекаменноугольный водоносные комплексы как единый смешанный водоносный комплекс. Абсолютные отметки уровня подземных вод единого водоносного комплекса (a-QIII1+lg-QIIo-d

+f-QII o-d+K1+J3v+J2+3bt-k+C2tč+st(C+Q)) рекомендуется принять максимальные, соответствующие надъюрскому водоносному комплексу (125.97- 138.13м).

Специфические грунты

В пределах исследуемой территории развиты специфические грунты:

ИГЭ №l/l — техногенные отложения, представленные песками разнозернистые, местами с примесью суглинка, с дресвой и щебнем, с крошкой и обломками кирпича, бетона, со щепой древесины, местами с кусками металла, осколками стекла, корнями растений; слежавшиеся, влажные и водонасыщенные;

ИГЭ №2/l — техногенные отложения, представленные суглинками с примесью песка, с дресвой и щебнем, с крошкой и обломками кирпича, с осколками стекла, металлической проволокой, местами с корнями растений; слежавшиеся, влажные.

ИГЭ №3/l — техногенные отложения, представленные глинами темно-серыми и черными, слюдистыми, с обломками фауны, с крошкой и обломками кирпича, со щебнем известняка, местами с кусками металла, со щепой древесины и корнями растений; слежавшиеся, влажные и водонасыщенные.

Геологические процессы и явления

Оценка участка в карстово-суффозионном отношении.

В соответствии с картой опасности древних карстовых форм и современных карстово-суффозионных процессов (Комплект тематических геологических крупномасштабных карт территории города Москвы. Масштаб 1:10000. Вторая редакция. ГУП «Мосгоргеотрест», ИГЭ РАН. Москва, 2012), территория находится в двух зонах: неопасной (южная, центральная и северной части) и потенциально опасной (северная часть — в пределах ПК373+09.732, ПК375+50.994), в отношении возможности проявления карстово-суффозионных процессов на земной поверхности.

На основании проведенных изысканий были выделены участки неопасные, потенциально опасные и опасные с точки зрения возможного развития карстово-суффозионных процессов.

Неопасный участок выделен в центральной части, включая станционные комплексы «Нижние Мневники» до станции «Улица Народного Ополчения», а также притоннельные сооружения на участке линии «Нижние Мневники» до станции «Улица Народного Ополчения». Участок характеризуется наличием региональных водоупоров из верхнеюрских и верхнекаменноугольных глин мощностью >10.0м.

Несмотря на развитие зон древней закарстованности в массиве известняков (полости размером до 2.0м, участки разрушенных до состояния глыб, щебня, дресвы и муки известняков,

древние карстовые пустоты, заполненные субтерральными отложениями), при выбранных проектных решениях, предусматривающих сохранение сплошности региональных водоупоров, участок проектируемых станционных комплексов «Нижние Мневники» и «Улица Народного Ополчения», а также притоннельные сооружения между ними, в соответствии с «Инструкцией по проектированию зданий и сооружений в районах г. Москвы с проявлением карстово-суффозионных процессов» (Москва, 1984г.) оценен, как неопасный в карстово-суффозионном отношении.

Потенциально опасные и опасные участки выделены в двух местах, в районе тупиков за станцией «Нижние Мневники» и перегонного тоннеля между станциями «Улица Народного Ополчения». Участки характеризуются широким развитием зон древней закарстованности, представляющих собой систему погребенных карстовых полостей, ходов и воронок, заполненных субтерральными отложениями и щебнем, дресвой и мукой известняка. Обнаружены открытые полости, фиксирующиеся как провалы бурового инструмента и достигающие 3.0-4.0м по вертикали. Региональные водоупоры отсутствуют в опасных районов или мощность их понижена в потенциально опасных районах.

В районе тупиков за станцией «Нижние Мневники» мощность верхнеюрских и верхнекаменноугольных отложений >10.0м, за исключением участка ПК339-ПК340, где они полностью размыты или имеют незначительную мощность. Однако, в ходе строительства будет нарушена сплошность регионального водоупора, что позволяет охарактеризовать участок проектируемых тупиков как потенциально опасный с точки зрения развития карстово-суффозионных процессов, за исключением ПК339-ПК340, характеризующегося как опасный. Возможный диаметр провальной воронки составил - d = 5.5м (r = 2.75м).

Район проектируемых ОВУ и УТВ (ПК373+09.732, ПК375+50.994) оценивается как опасный в карстово-суффозионном отношении. Региональный водоупор из верхнеюрских и верхнекаменноугольных глин практически повсеместно отсутствует. Гидрогеологические условия территории характеризуются как нестабильные. Непосредственно к северу от участка проектируемой трассы описаны случаи развития карстово-суффозионных процессов, сопровождающиеся образованием воронок и оседаний земной поверхности, приводящие к деформациям дорожного покрытия и зданий. Известны случаи полного разрушения последних. Так в 1977 г. были разрушены дома № 3 и 4 по Новохорошевскому проезду, д. 5 деформирован. Размеры воронок изменяются от 5 до 38 м, глубина достигает 2м.

На участке ОВУ (ПК373+09.73) возможный диаметр провальной воронки составил: для техсбойки - d = 5.3м (r = 2.65м); для вертикального ствола - d = 3.1м (r- 1.55м). На участке УТВ

(ПК375+50.994) возможный диаметр провальной воронки составил: для техсбойки, вентсбойки и КСП - d = 5.8м (r = 2.9м); для венткамеры и венткиоска - d = 11.8м (r = 5.9м).

Оценка подтопляемости участка.

Учитывая характер строительства тупиков, станций, притоннельных сооружений и перегонных тоннелей, основания проектируемых сооружений следует считать естественно подтопленными.

Площадки строительства временных инженерных сетей - неподтопленные.

Площадки строительства временных автомобильных дорог на период строительства: площадка 34 – подтопленная; площадки №2 и №1.1 – неподтопленные.

2.4 Гидрологические условия

Трасса метрополитена пересекает реку Москва.

Наиболее крупными водными объектами на территории города являются река Москва, пересекающая город с северо-запада на юго-восток, и Химкинское водохранилище, расположенное на северо-западе Москвы на границе с подмосковным городом Химки и связанное с рекой Москвой двумя каналами – Деривационным и каналом им. Москвы.

Главная водная артерия города – река Москва фактически состоит из каскада русловых водохранилищ, образованных тремя гидроузлами: Карамышевским и Перервинским (в пределах городской черты) и им. Трудкоммуны (ниже по течению реки в Московской области).

Сток реки Москвы выше города зарегулирован Истринским, Можайским, Рузским и Озерненским водохранилищами.

Площадь водосборного бассейна реки Москвы 17 600 км^2, что позволяет классифицировать реку как среднюю (к средним рекам относятся водотоки с площадью водосбора от 2 000 до 50 000 км^2). Все остальные водотоки на территории Москвы относятся к малым рекам, в том числе и основные притоки реки Москвы протяженностью более 25 км - реки Яуза, Сетунь и Сходня, берущие начало на территории Московской области и имеющие полностью открытые русла.

Водотоки длиной менее 25 км имеют открытые и закрытые участки русла – реки Городня, Химка, Нищенка, Неглинка, Котловка, Пресня, Битца, Чертановка, Чермянка, Лихоборка и др.

Реки и ручьи на территории города протяженностью менее 10 км по большей части заключены в коллекторы.

Всего в черте города в реку Москву впадает 33 притока.

Уникальными для Москвы являются три водоема естественного происхождения, расположенные на территории природно-исторического парка «Косинский». Это Косинские озера – Белое, Черное и Святое.

Территория Новомосковского и Троицкого округов расположена на водосборных площадях рек Москвы и Оки. В их границах расположено около 150 водотоков, включая более 100 ручьев, и более 400 прудов. Большая часть территории (около 80%) приурочена к водосборному бассейну реки Пахры и ее основным притокам – рекам Десне, Моче.

Водосборная площадь реки Пахры на присоединенной территории составляет около 1 470 км2, общая площадь водосбора – 2 580 км2, соответственно, на территории ТиНАО Пахра является единственной рекой, относящейся к категории средних рек, остальные относятся к категории малых рек.

Самый большой приток реки Москвы - река Яуза. В черте города река реконструирована, по ней пущена часть волжских вод, пришедших в столицу по каналу им.

Москвы (из Химкинского водохранилища по Лихоборскому обводнительному каналу длиной 16 км). На территории Москвы (включая ТиНАО) протекает более 200 рек. На территории старой Москвы расположены более 400 прудов. На территории ТиНАО – 251 пруд площадью 1845,81 га и 107 гидротехнических сооружений.

Согласно статьи 65 Водного Кодекса ширина водоохранной зоны р.Москва составляет 200м.

2.5 Характеристика состояния почвенного покрова

Преобладающим фактором почвообразования в пределах города является антропогенное воздействие. В результате этого происходит формирование специфического типа почв – городские почвы. Это почвы городской территории, имеющие созданный человеком поверхностный слой мощностью более 50 см, полученный перемешиванием, погребением и загрязнением естественной природной почвы не почвенными материалами, привозным органосодержащим грунтом. На рассматриваемой территории в соответствии с проведенными изысканиями и действующей классификацией распространены городские искусственно созданные почвы и почвоподобные тела, сложенные суглинистыми отложениями:

- урбанозем гумусированный средне-сильномощный на культурном слое и покровном суглинке;

- урбанозем гумусированный средне-сильномощный оглеенный на культурном слое и покровном суглинке.

Для этих толщ в отличие от исходных почв характерна слоистость, наличие техногенных включений, каменистость, загрязненность рядом химических элементов, щелочность.

Наиболее полно почвенно-культурный слой изучен в центральной части Москвы. В основании залегает исходная почва, обычно дерново-подзолистая, супесчано-суглинистого состава, сформированная на ледниковых, водноледниковых и аллювиальных отложениях. На поверхности исходной почвы залегает толща техногенных отложений средней мощностью около 1-3 м и до 8 м на рассматриваемой территории, существенно снивелированного к настоящему времени. Для этой толщи в отличие от исходных почв характерна слоистость, наличие техногенных включений, каменистость, загрязненность рядом химических элементов, щелочность.

Интенсивное строительство и промышленное производство вызывает определенные изменения в почвенном покрове – он подвергается подкислению, подщелачиванию, засолению, обогащению тяжелыми металлами.

Накопление элементов-загрязнителей в городских почвах является длительным процессом и происходило в течение всего периода урбанизации территории. Промышленное загрязнение почв идет, в основном, через атмосферу путем осаждения паров, аэрозолезей, пыли или растворенных соединений токсикантов с дождем и снегом. Основная доля токсикантов попадает в воздух из дымовых труб заводов и вентиляционных каналов. Большая часть их осаждается вблизи предприятий, некоторая часть тяжелых металлов переносится атмосферными потоками на некоторое расстояние и выпадает в пределах от 3-4 км до 8 км от места выброса. Токсиканты, попадающие в атмосферу из выхлопных труб автотранспорта, осаждаются, как правило, вблизи автотрасс. Распространенность зон интенсивного загрязнения и направления движения потоков загрязняющих веществ зависят от скорости и направления ветра, дисперсности частиц и их плотности, рельефа местности, растительного покрова.

Атмосферные аэрозоли, содержащие токсичные элементы, могут возникать не только в результате непосредственной эмиссии поллютантов, но и за счет эрозии почвы, которая является одновременно коллектором и вторичным источником загрязнений. Почвенный слой аккумулирует около 90% поступающих тяжелых металлов. Горизонты почвы являются физико-химическим барьером на пути химических поллютантов. Эрозионное разрушение почвенного покрова в городских условиях приводит к тяжелым экологическим последствиям, т.к. часть почвенных поллютантов вновь оказывается в воздушной среде.

Загрязнение почв может происходить не только за счет атмосферных осадков, но и за счет организованных и нерегламентированных поверхностных сбросов твердых отходов, жидкого стекла с растворенными и взвешенными токсичными соединениями. Существенным

источником загрязнения почвенного покрова являются также промышленные и бытовые свалки.

Выполняя важные средообразующие функции, почва изменяет состав атмосферных осадков и подземных вод, она является универсальным биологическим адсорбентом, поставщиком и регулятором содержания CO2, O2, N2 в воздухе. Прямое участие почвы в преобразовании состава воздуха во многом определяется живущими в ней микроорганизмами, видовой состав и численность которых сильно изменяется по сравнению с природными условиями. От почвы зависит динамика тепла и влаги в приземных слоях воздуха города.

Благодаря своим биохимическим свойствам и большой площади активной поверхности тонкодисперсной части, почва превращается в «депо» токсичных соединений и одновременно становится одним из важнейших биогеохимических барьеров для большинства соединений (тяжелые металлы, нефтепродукты и т. д.) на пути их миграции из атмосферы города в грунтовые воды и речную сеть. Почва переводит поверхностные сточные воды в грунтовые и их очищает, а также выполняет функцию защитного сорбционного барьера от загрязнения пресных вод в водоемы.

Согласно проведенных на территории предполагаемого строительства инженерно-экологических исследований были сделаны следующие выводы о санитарно-экологическом состоянии:

- *На территории перегонного тоннеля (от ст. «Улица Народного Ополчение» до ст. «Нижние Мневники» (с притоннельными сооружениями) согласно Тома 1.1.15.2.2 (1)* установлено, что:

1. По уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком исследуемые грунты в слое до глубины ведения земляных работ относятся к «допустимой» категории загрязнения.

2. По уровню химического загрязнения бенз(а)пиреном грунты в слое до глубины ведения земляных работ относятся к «допустимой» категории загрязнения.

3. По уровню химического загрязнения нефтепродуктами грунты в слое до глубины ведения земляных работ относятся к «допустимой» категории загрязнения.

4. По микробиологическим показателям состояние грунтов на всей территории оценивается как «чистое».

5. По результатам радиационно-экологических исследований мощность дозы внешнего гамма-излучения на всех обследованных площадках не превышает нормативного значения (НРБ-99/2009).

В исследованных образцах грунта среднее значение эффективной удельной активности ЕРН на участке не превышает нормативной предел (НРБ-99/2009). В пробах грунта (№№4543, 4866, 4867, 4865, 4545, 4391) выявлено содержание р/н Ra-226, превышающее 25 Бк/кг (п.5.4.1.6 «инструкции по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г.Москве»).

Учитывая уровень химического и биологического загрязнения грунтов, в ходе ведения земляных работ на территории проектируемого строительства перегонных тоннелей на участки от ст. «Улица Народного Ополчения» до ст. «Нижние Мневники» грунты в слое до глубины ведения земляных работ рекомендуется использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

На территории проектируемого строительства инженерных сетей грунты до 3,0 м рекомендуется использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

- *На территории предполагаемого строительства станционного комплекса «Улица Народного Ополчения» согласно Тома 1.1.15.3.2* установлено, что:

1. По уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком исследуемые грунты на пробной площадке №45п в слое до 0,2 м, в скважинах №№1101. 1109 в слое 1,0-2,0 м относятся к «опасной» категории загрязнения; на пробных площадках №№17п, 41п в слое до 0,2 м, в скважинах №1037 в слое 1,0-2,0 м, №1101 в слое до 1,0 м и в слое 2,0-4,0 м, №№1108, 1109 в слое до 0,2 м – к «умеренно опасной»; на остальной территории в слое до глубины ведения земляных работ – к «допустимой».

2. По уровню химического загрязнения бенз(а)пирен грунты на всей территории ведения земляных работ – к «допустимой».

3. По уровню химического загрязнения нефтепродуктами на всей территории в слое до глубины ведения земляных работ относятся к «допустимой» категории загрязнения.

4. Исследуемые грунты по содержанию металлов на пробной площадке №45п в слое до 0,2 м, в скважинах №№1101, 1109 в слое 1,0-2,0 м – к V классу опасности отходов для окружающей среды.

5. По микробиологическим показателям состояние грунтов на всей территории оценивается как «чистое».

6. По результатам радиационно-экологических исследований мощность дозы внешнего гамма-излучения на всех обследованных площадках не превышает нормативного значения (НРБ-99/2009).

В исследованных образцах грунта среднее значение эффективной удельной активности ЕРН на участке не превышает нормативной предел (НРБ-99/2009). В пробах грунта (№№4716,5072,5054,5069,6036,4653,4523,5055,5074,4752,4651,4517,4574,5053,5070,6092,5051,5

060,6033,6073,6094,4652,4516,4521,4562,5052,5056,5073,6035,6074,6093,4746,4656,4518,4520,4573,6075,4657) выявлено содержание р/н Ra-226, превышающее 25 Бк/кг (п.5.4.1.6 «инструкции по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г.Москве»).

По результатам измерения плотности потока радона с поверхности грунта установлено, что среднее предельное значение не превышает нормативный предел 80 мБк/(м2с).

Учитывая уровень химического и биологического загрязнения грунтов, в ходе ведения земляных работ на территории проектируемого строительства станционного комплекса «Улица Народного Ополчения» в зоне Ж (см. графическую часть Тома 1.1.15.3.2) грунты в слое до 0,2 м использовать под отсыпку котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м; грунты в слое 1,0-2.0 м ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м; грунты в слое 0,2-1,0 м и в слое ниже 2,0 м до глубины ведения земляных работ использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска; в зоне З грунты в слое 1,0-2,0 м использовать под отсыпку котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м; грунты в слое до 1,0 м и в слое ниже 2,0 м до глубины ведения земляных работ использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска; в зоне И грунты в слое до 0,2 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м; грунты в слое ниже 0,2 м до глубины ведения земляных работ использовать без ограничений. На территории, не вошедшей в зонирование, грунты в слое до глубины ведения земляных работ использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

- *На территории предполагаемого строительства станционного комплекса «Нижние Мневники» согласно Тома 1.1.15.4.2(1)* установлено, что:

1. По уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком исследуемые грунты в скважине №1303 в слое до 1,0 м относится к «чрезвычайно опасной» категории загрязнения; в скважине № 1227 в слое 1,0-2,0 м, №345 в слое 0,2-1,0 м – к «опасной»; в скважине №1302 в слое 0,2-1,0 м и в слое 4,0-6,0 м, №1303 в слое 1,0-4,0 м, №1317 в слое 1,0-2,0 м, №1313 в слое 4,0-7,0 м, №1314 в слое 0,2-1,0 м и в слое 4,0-7,0 м, №1322 в слое 2,0-4,0 м, №345 в слое до 0,2 м – к «умеренно опасной»; на остальной территории в слое до глубины ведения земляных работ – к «допустимой».

2. По уровню химического загрязнения бенз(а)пиреном грунты в скважинах №1317 в слое 0,1-0,3 м, №1302 в слое 1,0-3,0 м, №1313 в слое до 1,0 м относятся к «чрезвычайно опасной» категории загрязнения; в скважинах №1319 в слое 1,0-3,0 м, №1302 в слое до 1,0 м – к

«опасной»; на остальной территории в слое до глубины ведения земляных работ – к «допустимой».

3. По уровню химического загрязнения нефтепродуктами грунты в скважинах № 1301 в слое до 1,0 м, №1227 в слое до 0,2 м, №1317 в слое 0,1-0,3 м, №1302 в слое до 1,0 м, №1313 в слое до 1,0 м относятся к «чрезвычайно опасной» категории загрязнения; в скважинах №1322 в слое 0,4-1,0 м – к «опасной»; в скважинах №1303 в слое до 0,2 м, №1322 в слое 0,2-0,4 м, №1319 в слое 1,0-3,0 м – к «умеренно опасной»; на основной территории в слое до глубины ведения земляных работ – к «допустимой».

4. исследуемые грунты по содержанию тяжелых металлов в скважинах №1303 в слое до 1,0 м, №1227 в слое 1,0-2,0 м, №345 в слое 0,2-1,0 м характеризуется показателем степени опасности отходов (К) менее 10, т.е. грунты относятся к V классу опасности отходов для окружающей среды; по содержанию бенз(а)пирена в скважинах №1317 в слое 0,1-0,3 м, №1302 в слое до 3,0 м, №1313 в слое до 1,0 м, №1319 в слое 1,0-3,0 м – так же к V классу; по содержанию нефтепродуктов в скважине «1317 в слое 0,1-0,3 м – к IV классу; в скважинах №1303 в слое до 0,2 м, №1301 в слое до 1,0 м, №1322 в слое 0,2-1,0, №1227 в слое до 0,2 м, 1319 в слое 1,0-3,0 м, №1302 в слое до 1,0 м, №1313 в слое до 1,0 – также к V классу.

5. По микробиологическим показателям состояние грунтов на всей территории оценивается как «чистые».

6. По результатам радиационно-экологических исследований мощность дозы внешнего гамма- излучения на всех обследованных площадках не превышает нормативного значения (НРБ-99/2009).

В исследованных образцах грунта среднее значение эффективной удельной активности ЕРН на участке не превышает нормативной предел (НРБ-99/2009). В пробах грунта выявлено содержание р/н Ra-226, превышающее 25 Бк/кг (п.5.4.1.6 «инструкции по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г.Москве») и р/н Th-232, превышающее 40 Бк/кг (п5.2. «Контрольные уровни обеспечения радиоэкологической безопасности населения г.Москвы»).

По результатам измерения плотности потока радона с поверхности грунта установлено, что среднее предельное значение не превышает нормативный предел 80 мБк/(м2с).

Учитывая уровень химического и биологического загрязнения грунтов, в ходе ведения земляных работ на территории в зоне Н (см. графическую часть Тома 1.1.15.4.2) грунты в слое 1,0-3,0 м ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м; грунты в слое до 1,0 м и в слое ниже 3,0 м до глубины ведения земляных работ использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска; в зоне О

грунты в слое 0,4-1,0 м ограниченно использовать под отсыпку выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м; грунты в слое 0,2-0,4 м (под жестким покрытием) и в слое 2,0-4,0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м; грунты в слое 1,0-2,0 м и в слое ниже 4,0 м до глубины ведения земляных работ использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска; из зоны П грунты в слое до 0,2 м необходимо вывозить на спец.полигоны; грунты в слое 1,0-2,0 м ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0,5 м; грунты в слое 0,2-1,0 м и в слое 4,0-6,0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м; грунты в слое 2,0-4,0 м и в слое ниже 6,0 м до глубины ведения земляных работ использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риски; из зоны Р грунты в слое до 1,0 м необходимо вывозить и утилизировать на спец.полигоны; грунты в слое ниже 1,0 м глубины ведения земляных работ использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска; из зоны С грунты в слое до 1,0 м необходимо вывозить и утилизировать на спец.полигоны; грунты в слое 1,0-4,0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м; грунты в слое ниже 4,0 м до глубины ведения земляных работ использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска; из зоны Т грунты в слое до 3,0 м необходимо вывозить и утилизировать без ограничений, исключая объекты повышенного риска; из зоны У грунты в слое до 1,0 м необходимо вывозить и утилизировать на спец.полигоны; грунты в слое 4,0-7,0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м; грунты в слое 1,0-4,0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска; в зоне Ф грунты в слое 0,3-1,0 м и в слое 4,0-7,0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м; грунты в слое 0,3-4,0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска; из зоны Х грунты в слое 0,1-0,3 м (под жестким покрытием) необходимо вывозить и утилизировать на спец.полигоны; грунты в слое 1,0-2,0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0,2 м; грунты в слое 0,3-1,0 м и в слое ниже 2,0 м до глубины ведения земляных работ использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

На территории, не вошедшей в зонирование, грунты в слое до глубины ведения земляных работ использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

- *На территории предполагаемого строительства тупика за станцией «Нижние Мневники» согласно Тома 1.1.15.5.2 (1)* установлено, что:

1. По уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком исследуемые грунты в скважинах №1834 в слое до 0,2 м и в слое 1,0-4,0 м относятся к «чрезвычайно опасной» категории загрязнения; в скважинах №1801 в слое 0,2-4,0 м, №1808 в слое 0,2-1,0 м, 1806 в слое до 0,2 м и в слое 4,0-6,0 м, №1810 в слое 2,0-4,0 м, №1812 в слое 4,0-6,8 м, №1814 в слое 0,2-6,5 м, №1836 в слое до 6,0 м, №1816 в слое до 0,2 м и в слое 4,0-6,0 м, №1832 в слое до 0,2 м, №1834 в слое 0,2-1,0 м и слое 4,0-6,0 м – к «опасной»; в скважинах №1801 в слое до 0,2 м и в слое 4,0-6,0 м, №1803 в слое 2,8-4,0 м, №1808 в слое до 0,2 м, в слое 1,0-2,0 м и в слое 6,0-9,5 м, №1820 в слое до 0,2 м, №1810 в слое 4,0-6,0 м, №1814 в слое до 0,2 м и в слое 6,5-10,0 м, №1826 в слое 0,2-1,0 м, №1836 в слое 6,0-8,0 м, №1804 в слое 4,0-6,0 м, №1838 в слое 0,2-1,0 м, №1840 в слое 1,0-2,0 м, №319 в слое 2,0-4,0 м, №320 в слое 1,0-2,0 м, №323 в слое 1,0-2,0 м – к «умеренно опасной»; на основной территории в слое до глубины ведения земляных работ – к «допустимой».

2. По уровню химического загрязнения бенз(а)пиреном грунты в слое до глубины ведения земляных работ относятся к «допустимой» категории загрязнения.

3. По уровню химического загрязнения нефтепродуктами грунты в скважинах №1812 в слое до 1,0 м, №1834 в слое 1,0-3,0 м относятся к «опасной» категории загрязнения; в скважине №1836 в слое 1,0-3,0 м – к «умеренно опасной» категории загрязнения; на основной территории в слое до глубины ведения земляных работ – к «допустимой».

4. Исследуемые грунты по содержанию тяжелых металлов в скважинах №1801 в слое до 4,0 м, №1808 в слое 0,2-9,5 м, №1820 в слое 0,2-1,2 м, №1822 в слое 1,0-2,0 м, №1806 в слое до 0,2 м и в слое 4,0-6,0 м, №1810 в слое 0,2-6,0 м, №1812 в слое 4,0-6,8 м, №1814 в слое до 10,0 м, №1826 в слое 0,2-1,0 м. №1836 в слое до 8,0 м, №1816 в слое до 0,2 м и в слое 4,0-6,0 м, №1832 в слое до 0,2 м, в слое 1,0-20 м и в слое 4,0-6,0 м, №1834 в слое до 6,0 м, №1838 в слое 0,2-1,0 м, №1840 в слое 1,0-2,0 м, №319 в слое 0,2-1,0 м, №323 в слое 1,0-2,0 м, №802 в слое 2,0-4,0 м характеризуются показателем степени опасности менее 10, т.е. почвы и грунты относятся к V классу опасности отходов для окружающей среды; по нефтепродуктов в скважинах №1812 в слое до 1,0 м, №№1834, 1836 в слое 1,0-3,0 м так же к V классу.

5. По микробиологическим показателям состояние грунтов на всей территории оценивается как «чистое».

6. По результатам радиационно-экологических исследований мощность дозы внешнего гамма-излучения на всех обследованных площадках не превышает нормативного значения (НРБ-99/2009).

В исследованных образцах грунта среднее значение эффективной удельной активности ЕРН на участке не превышает нормативной предел (НРБ-99/2009). В пробах грунта выявлено

содержание р/н Ra-226, превышающее 25 Бк/кг (п.5.4.1.6 «инструкции по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г.Москве») и р/н Th-232, превышающее 40 Бк/кг (п5.2. «Контрольные уровни обеспечения радиоэкологической безопасности населения г.Москвы»).

По результатам измерения плотности потока радона с поверхности грунта установлено, что среднее предельное значение не превышает нормативный предел 80 мБк/(м2с).

На основании результатов инженерно-экологических изысканий 2019г., выполненных ООО «Институт «Мосинжпроект» по смежным заказам (т.1.1.49 12-4011-Л-П-1Э-ПЗ 1.49; т.1.1.52 12-4011-Л-П-1Э-ПЗ 1.52), была проведена актуализация данных и составлена объединенная карта современного экологического состояния территории изысканий по категориям загрязнений компонентов природной среды.

В зоне А грунты в слое до 0.2 м, 4.0-6.0 м, 8.0-13.0 м, 25.0-30.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое 0.2-4.0 м ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м (Опасная категория загрязнения); грунты в слое 6.0-8.0м, 13.0-25.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне Б грунты в слое 2.8-4.0 м, 13.0-16.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое до 2.8 м, 4.0-13.0 м, 16.0-30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне В грунты в слое до 0.2 м, 1.0-20. М, 6.0-7.5 м, 13.0-16.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое 0.2-1.0 м ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м (Опасная категория загрязнения).; грунты в слое 2.-6.0 м, 7.5-13.0 м, 16.0-30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне Г грунты в слое до 0.2 м, 21.3-25.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое 16.0-21.3 м ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м (Опасная категория загрязнения).; грунты в слое 0.2-16.0 м, 25.0-30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне Д грунты в слое 16.0-20.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое до 16.0 м, 20.0-30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне Е грунты в слое до 0.2 м, 4.0-6.0 м, 10.0-16.0 м ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м (Опасная категория загрязнения).; грунты в слое 8.0-10.0 м, 16.0-20.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое 0.2-4.0 м, 6.0-8.0 м, 20.0-30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне Ж грунты в слое 2.0-4.0 м, 20.025.0 м ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м (Опасная категория загрязнения).; грунты в слое 4.0-6.0 м, 8.0-13.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое до 2.0 м, 6.0-8.0 м, 13.0-20.0 м, 25.0-30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне З грунты в слое до 1.0 м, 13.0-16.0 м, 20.0-25.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое 4.0-6.8 м ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м (Опасная категория загрязнения).; грунты в слое 1.0-4.0 м, 6.8-13.0 м, 16.0-20.0 м, 25.0- 30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне И грунты в слое до 0.2 м, 6.5-10.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое 0.2-6.5 м ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м (Опасная категория загрязнения).; грунты в слое 10.0-3.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне К грунты в слое 16.0-20.0 м ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м (Опасная категория

загрязнения).; грунты в слое до 16.0 м, 20.0-30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне Л грунты в слое 0.2-1.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое до 0.2 м, 1.0-30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне М грунты в слое до 6.0 м, 16.0-20.0 м ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м (Опасная категория загрязнения).; грунты в слое 6.0-8.0 м, 13.0-16.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое 8.0-13.0 м, 20.0-30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне Н грунты в слое до 0.2 м, 2.0-4.0 м, 13.0-16.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое 0.2-2.0 м, 4.0-13.0 м, 16.0-30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне О грунты в слое до 0.2 м, 4.0-6.0 м ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м (Опасная категория загрязнения).; грунты в слое 2.0-4.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое 6.0-30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).; В зоне П грунты в слое до 0.2 м ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м (Опасная категория загрязнения).; грунты в слое 0.2-1.0 м, 4.0-6.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое 1.0-4.0 м, 6.0-30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне Р грунты в слое до 0.2 м, 1.0-4.0 м необходимо вывозить и утилизировать на полигоны (Черезвычайно опасная категория загрязнения).; грунты в слое 0.2-1.0 м, 4.0-6.0 м, 16.0-20.0 м ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м (Опасная категория загрязнения).; грунты в слое 6.0-16.0 м, 20.0-

30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне С грунты в слое 0.2-1.0 м, 10.0-13.0 м, 16.0-20.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое до 0.2 м, 1.0-10.0 м, 13.0-16.0 м, 20.0-30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне Т грунты в слое 1.0-2.0 м, 10.0-13.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое до 1.0 м, 2.0-10.0 м, 13.0-30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне У грунты в слое 2.0-4.0 м, 13.0-16.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое 24.0-28.0 м ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м (Опасная категория загрязнения).; грунты в слое до 2.0 м, 4.0-13.0 м, 16.0-24.0 м, 28.0- 30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне Ф грунты в слое 1.0-2.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое до 1.0 м, 2.0-3.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне Х грунты в слое 16.0-24.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое до 16.0 м, 24.0-30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

В зоне Ц грунты в слое 10.0-13.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).; грунты в слое до 10.0 м, 13.0-30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).;

На территории временного землеотвода

В зоне Ч грунты в слое до 0.2 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м (Умерено опасная категория загрязнения).;

В зоне Ш грунты в слое до 0.2 м ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м (Опасная категория загрязнения).;

В зоне Щ грунты в слое до 0.2 м необходимо вывозить и утилизировать на полигоны (Чрезвычайно опасная категория загрязнения). с заменой их на инертно чистые грунты;

Грунты на территории остальных зон, до глубины ведения земляных работ, рекомендуется использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска (Допустимая категория загрязнения).

В рамках данного проекта учтены грунты с площадок: У, Х, К и Р (Площадки 4 и 4а).

Утилизация чрезвычайно опасных грунтов с площадок: А, Г, Д, Ж учтена при сооружении стартового котлована в Этапе 1.1 (Положительное заключение №286-18/МГЭ/15658-1/2).

На площадке с чрезвычайно опасным грунтом Щ работы не ведутся.

На территории, не вошедшей в зонирование, грунты в слое до глубины ведения земляных работ использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

2.6 Характеристика растительного мира

Зеленые насаждения являются важным компонентом городской среды и выполняют природоохранные, средозащитные, рекреационные, средоформирующие, санитарно-защитные функции.

Москва располагается на стыке трех крупных физико-географических районов: Смоленско-Московской моренной возвышенности, Москворецко-Окской морено-эрозионной равнины и Мещерской зандровой низменности.

В пределах Смоленско-Московской возвышенности выделяются две части: восточная – Клинско-Дмитровская морено-эрозионная возвышенность, сложенная мореной, перекрытой покровными суглинками с елово-широколиственными и березовыми лесами на дерново-среднеподзолистых суглинистых почвах, и западная – Верейско-Звенигородская наклонная равнина с отдельными пологими моренными холмами, сложенная покровными суглинками, подстилаемыми мореной с елово-березовыми лесами, небольшими дубравами и сосновыми борами на дерново-слабоподзолистых и дерново-среднеподзолистых суглинистых почвах.

Москворецко-Окская морено-эрозионная равнина сложена мезозойскими породами, перекрытыми покровными суглинками. В прошлом равнина была покрыта широколиственными лесами, которые сохранились сейчас лишь на отдельных участках.

На Мещерской зандровой низменности широко распространены сосновые леса на песчаных дерново-подзолистых почвах. На отдельных участках развиты болотно-подзолистые почвы с пятнами торфяных болот.

В составе зеленого фонда города Москвы преобладают липа (27%) и клен (25%) (благодаря его высокой регенеративной способности, устойчивости к неблагоприятным факторам и быстрому распространению самосевом), суммарное количество тополей и ясеней приблизительно в равных долях составляет порядка 20%, на долю берез приходится 8%, хвойных видов (сосна, ель, лиственница) – 3%, участие остальных видов древесно-кустарниковой растительности незначительно.

На территории города Москвы выявлены редко встречающиеся виды деревьев и кустарников, а именно: лиственница Гмелина, пихта Нордмана, тсуга канадская, ильм лопастной, ель Глена, рябина амурская, клен японский, боярышник алма-атинский, сумах оленерогий (уксусное дерево), лапина ясенелистная, сосна черная, орех черный, кипарисовик Лавсона (лжекипарис), псевдотсуга тиссолистная (Мензиса), криптомерия японская, ель аянская, аралия маньчжурская.

В составе зеленого фонда Троицка преобладающими видами деревьев являются липа (23%) и клен (20%) с высоким участием хвойных пород (ель - 13%, лиственница – 3%, сосна - 3%), в обследованных насаждениях часто встречаются береза (12%) и рябина (7%).

Природно-исторический парк «Москворецкий» — самый большой природный парк Москвы площадью 3660 гектаров, состоящий из ряда парков. С 1998 года является особо охраняемой природной территорией (ООПТ) регионального значения.

Природно-исторический парк «Москворецкий» находится в подведомственном подчинении Дирекции природных территорий «Москворецкий» ГПБУ «Мосприрода». На территории природно-исторического парка ландшафт представлен пойменными лугами и болотами Строгинской поймы, Щукинским полуостровом с берегами, изрезанными многочисленными заливами, самый крупный из которых называют Чистым, Кировская пойма и Строгинский мыс.

Флора парка включает 675 видов цветковых растений, 7 видов папоротникообразных. В Красную книгу Москвы занесено 58 видов растений. Природный парк состоит из лесных, луговых и пойменно-болотных комплексов растительности. На суходольных лугах произрастают: келерия гребенчатая, горицвет кукушкин, гвоздика Фишера, клевер пашенный, золотистый и горный, астрагал датский, козлобородники восточный и луговой, тимофеевка степная, земляника зелёная, вязель разноцветный, синеголовник плосколистный и др.

На рассматриваемой территории зеленые насаждения представлены самосевными сортами кустарников и несколькими деревьями. Травянистые сообщества в основном представлены сорными травами. Общее состояние растений удовлетворительное. В ходе выполнения изысканий установлено, что на территории объекта изысканий особо охраняемые виды растений, занесенных в Красную книгу г. Москвы - отсутствуют.

Все работы по выносу инженерных коммуникаций и освобождению площадок строительства участка линии метрополитена, в том числе раздел «Дендрология» выполнялись по отдельному договору АО «Мосинжпроект» в проектах по освобождению строительных площадок (положительное заключение №77-1-1-3-0760-18 и №77-1-1-3-1085-18).

В рамках объекта проектирования «Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» Этап 1. Участок линии от ст. «Хорошевская» до ст. «Нижние Мневники» с тупиками за ст. «Нижние Мневники» предусматривается прокладка дождевой канализации денрологическое обследование под дождевую канализацию и представлено в томах 7.1.5 – 7.1.8.

В зоне производства работ отсутствуют зеленые насаждения. Данным проектом посадка и пересадка древесно-кустарниковой растительности не предусмотрена.

В растительных группировках участка, на котором проектируется строительство не выявлено редких видов растений, занесенных в Красные книги г.Москвы и России.

2.7 Характеристика животного мира

Животный мир Москвы, несмотря на склоченность городских строений имеет свою особенность и в разнообразных видах встречается в парковых зонах города. Помимо привычных городских птиц воробьев и голубей на улицах, в парках встречаются ежи и ласки, белки, рыжие полевки и кроты. Среди земноводных могут встретится лягушки, жабы. Из пернатых на огромной городской территории парков находят себе место для обитания ястребы, ушастые совы, серые неясыти, белоспинные дятлы, жуланы, гаички.

Красная книга города Москвы является основным правовым инструментом в области сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

Занесение в Красную книгу является юридически значимым действием, формализующим признаком, выделяющим соответствующие виды, как объекты правовой охраны среди других представителей животного и растительного мира.

В настоящее время действует 2-е издание Красной книги города Москвы 2011 г., в которое занесено более 480 видов животных, растений и грибов, в том числе 16 видов млекопитающих, 65 – птиц, 4 – пресмыкающихся, 8 – земноводных, 13 – рыб, свыше 177 -

беспозвоночных, 122 вида сосудистых растений, 26 – моховидных, 10 – водорослей, 21 – лишайников, 15 – грибов.

Фауну Москворецкого парка в основном составляют 585 видов беспозвоночных животных, около 10 видов млекопитающих и свыше 40 видов птиц. Многие из них занесены в Красную книгу Москвы. Здесь обитают 6 видов млекопитающих, подлежащих охране: малая бурозубка, рыжая вечерница, лесной нетопырь, горностай, ласка, крот, черный хорь, заяц- русак и ёж, а среди птиц: удод, белоспинный дятел, береговая ласточка, сокол пустельга, коростель, луговой конёк, полевой жаворонок, луговой чекан, домовый сыч и другие. В водоёмах парка водятся рыбы: налим, жерех и линь; пресмыкающиеся: ужи, а также земноводные: гребенчатые тритоны, жабы, травяная и остромордая лягушки.

В границах парка выявлено более трети видов насекомых из числа занесённых в Красную книгу Москвы. Среди особо охраняемых: кузнечик певчий, несколько видов шмелей, пчёл, стрекоз, бабочек и улиток. На территории природного парка в разные годы было отмечено более 60 видов позвоночных животных из Красной книги города Москвы, из них десять - млекопитающих, 38 - птиц, семь - земноводных и восемь - рыб.

В ходе выполнения изысканий установлено, что в границах участка изысканий особо охраняемые виды животных, занесенных в Красную книгу г. Москвы - отсутствуют.

2.8 Объекты животного и растительного мира занесенные в Красную книгу

Места обитания животных и места произрастания растений, внесённые в Красную книгу РФ и субъекта РФ, в зону проведения строительных работ не попадают, поэтому какого-либо отрицательного воздействия на такие виды и их местообитания не усматривается.

2.9 Оценка использования общераспространенных полезных ископаемых при строительстве

Общераспространенные полезные ископаемые (ПГС и т.д.), используемые при строительстве приобретаются Подрядчиком в соответствии с действующим законодательством на договорной основе.

2.10 Особо охраняемые природные территории

По данным Департамента природопользования и охраны окружающей среды города Москвы № ДПИООС 05-19-1894/17 от 11.10.2017 проектируемый участок строительства линии метрополитена частично входит в границы ООПТ регионального значения «Природно-исторический парк «Москворецкий».

В соответствии с письмом Департамента культурного наследия г.Москвы №ДКН-16-13-1539/7 от 12.10.2017 г. На рассматриваемой территории отсутствуют объекты культурного наследия и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия.

По имеющейся информации в базе данных АО «Центральное ПГО» (письмо №66/9 св от 29.09.2017 г.) территория объекта частично расположена в границах участка Хорошевское шоссе Московского месторождения с утвержденными запасами подземных вод, непосредственно на территории объекта, утвержденные и поставленные на государственный баланс, запасы подземных вод не числятся.

Территория объекта находится за пределами зон санитарной охраны I пояса ближайших водозаборных скважин (по СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» (п.п. 2.2.1.1) - радиус I пояса составляет 30-50 м), так как скважины расположены на расстоянии более 30-50 м от объекта.

Ближайшая скважина расположена в 1100 м к юго-востоку от объекта: скважины №№214103 и 214104 ОАО «СПЕЦСТРОЙБЕТОН ЖБИ-17» (3-й Силикатный пр., д. 10). Проектируемый объект не попадает в зону санитарной охраны.

В соответствии с письмом Комитета ветеринарии г.Москвы №ЕА/2-21/7483/17 от 21.09.2017 на рассматриваемой территории не зарегистрировано скотомогильников, биотермических ям и других мест захоронения трупов животных.

Все вышеуказанные справки представлены в отчете по инженерно-экологическим изысканиям.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

3.1 Оценка воздействия планируемых работ на атмосферный воздух

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

В данном разделе рассматривается воздействие работ, связанных со строительством объекта проектирования, на атмосферный воздух.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в период проведения строительных работ будут:

- выбросы продуктов сгорания топлива при работе строительно-монтажной и транспортной техники;

- выбросы пыли при работах с сыпучими строительными материалами;

- выбросы загрязняющих веществ при проведении сварочных работ;

- окрасочные работы;

- - выбросы при работе дизельной станции;

- устройство асфальтового покрытия.

Все источники, кроме ДЭС, являются неорганизованными произвольно распределенными по площадке строительства. Все источники выбросов, действующие в период строительства, являются временными.

Перечень загрязняющих веществ в период проведения строительных работ, выделяющихся в атмосферный воздух, и их краткая характеристика приведены в таблице 3.1.

ТАБЛИЦА 3.1. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Используемый критерий	Значение критерия, мг/м^3	Класс опасности	Выбросы	
					г/с	т/стр п
0123	Железа оксид	ПДК с/с	0,04	3	0,0009227	0,0011630
0143	Марганец и его соединения	ПДК м/р	0,01	2	0,0001634	0,0002060
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	ПДК м/р	0,2	3	0,0514146	2,6335980
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,0083550	0,4279590
0328	Углерод черный (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,0078994	0,4449680
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,0101355	0,2921310
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	0,1311833	2,6122030

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 3.1

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Используемый критерий	Значение критерия, мг/м^3	Класс опасности	Выбросы	
					г/с	т/стр п
0342	Фтористые газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,0000944	0,0001190
0616	Ксилол	ПДК м/р	0,2	3	0,0125	0,003375
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	1 нг/м^3	1	0,0000000	0,0000000
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,0002381	0,0003430
2704	Бензин	ПДК м/р	5	4	0,0046667	0,0153030
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	-	0,0147582	0,6695100
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1	-	0,00625	0,001125
2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	ПДК м/р	1,0	4	0,0096010	0,0092170
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	ПДК м/р	0,5	3	0,0093333	0,0011520
Всего веществ: 16					**0,2675156**	**7,1123720**
в том числе твердых: 5					0,0183188	0,4474890
жидких/газообразных: 11					0,2491968	6,6648830

В процессе проведения строительных работ планируется выброс 16 наименований загрязняющих веществ, из которых: 1 вещество – 1 класса опасности, 3 вещества – 2 класса опасности, 7 веществ – 3 класса опасности, 3 вещества – 4 класса опасности. Для 2 веществ критерий ПДК не определен.

Воздействие на атмосферный воздух во время строительных работ локализовано (ограничено территорией отвода земель) и носит кратковременный характер (ограничено сроками проведения работ).

Характеристика выбросов загрязняющих веществ

Работа с сыпучими строительными материалами.

Работы с сыпучими строительными материалами включают в себя погрузочно-разгрузочные работы. При расчете используется программа «Сыпучие материалы», версия 1.10.4.1 от 25.12.2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ».

При расчете учтено условие п.1.6.4 (п.1.3) «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», при статическом хранении и пересыпке песка с влажностью 3% и более выбросы пыли

принимаются равными нулю; для других сыпучих строительных материалов пыление принимается равным нулю при влажности более 20%.

Расчет выбросов в атмосферу при пересыпке пылящих материалов представлен в Приложении Б.

ТАБЛИЦА 3.2. ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ПЕРЕСЫПКЕ ПЫЛЯЩИХ МАТЕРИАЛОВ

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO_2	0,0093333	0,0011520

Сварочные работы

В ходе строительства проводятся работы с использованием сварки. При проведении сварочных работ, в зависимости от вида и применяемых материалов, в атмосферу выбрасывается определенный набор загрязняющих веществ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении сварочных работ выполнен по программе «Сварка» (версия 3.0) в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015.

Расчет выбросов в атмосферу при производстве сварочных работ представлен в Приложении Б.

Выбросы загрязняющих веществ представлены в таблице 3.3.

ТАБЛИЦА 3.3. ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СВАРОЧНЫХ РАБОТ

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
0123	Железа оксид	0,0009227	0,001163
0143	Марганец и его соединения	0,0001634	0,000206
0342	Фториды газообразные	0,0000944	0,000119

Строительно-монтажная и транспортная техника

Рекомендуемый состав строительных машин, механизмов, монтажной техники и транспорта для проведения работ приведены в соответствии с разделом ПОС.

На основании исходных данных выполнен расчет выбросов загрязняющих веществ от всех видов техники. Расчет проведен с использованием программы АТП-ЭКОЛОГ «Программа расчета величин выбросов вредных веществ от автотранспортных предприятий и производств,

связанных с использованием автомобильной техники» (версия 3.10) с учетом нагрузочного режима и представлен в Приложении Б.

В связи с тем, что в регионе используется только неэтилированный бензин, в расчетах не учитывались соединения и группы суммаций, содержащие свинец.

Валовые и максимально-разовые выбросы загрязняющих веществ от двигателей строительных машин, механизмов, транспорта сведены в таблицу 3.4.

ТАБЛИЦА 3.4. ВАЛОВЫЕ И МАКСИМАЛЬНО-РАЗОВЫЕ ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ДВИГАТЕЛЕЙ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИН, МЕХАНИЗМОВ И ТРАНСПОРТА

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
Строительная техника			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0327924	2,604667
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0053288	0,423258
0328	Углерод (Сажа)	0,0067494	0,443104
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0039622	0,282881
0337	Углерод оксид	0,1104944	2,579413
2704	Бензин	0,0046667	0,015303
2732	Керосин	0,0089217	0,660445
Автотранспорт			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0003111	0,001411
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000506	0,000229
0328	Углерод (Сажа)	0,0000389	0,000150
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000622	0,000250
0337	Углерод оксид	0,0006889	0,002790
2732	Керосин	0,0001222	0,000494

Для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух при проведении работ необходимо предусмотреть использование только исправных транспортных средств, машин и механизмов, снабженных по возможности нейтрализаторами для повышения степени очистки отработавших газов двигателей от продуктов неполного сгорания. Организация работ должна обеспечивать оптимальный режим работы техники, снижение продолжительности работы двигателей на холостом ходу с целью минимизации выбросов загрязняющих веществ в

атмосферу. Техника должна проходить контроль токсичности и дымности выхлопных газов на специальных контрольных пунктах.

Асфальтирование и устройство гидроизоляции

Расчет выбросов от асфальтирования и гидроизоляции с использованием битумов производился с использованием «Методическими указаниями по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. РД-17-89. Казань, 1990 г».

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при работе с битумами представлены в Приложении Б. Результаты расчета выбросов приведены в таблице 3.5.

ТАБЛИЦА 3.5. ВАЛОВЫЕ И МАКСИМАЛЬНО-РАЗОВЫЕ ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ АСФАЛЬТИРОВАНИИ

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,009601	0,009217

Окрасочные работы

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении окрасочных работ выполнен по программе «Лакокраска» (версия 3.0) в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выделений)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015. Расчет выбросов в атмосферный воздух при производстве окрасочных работ представлен в Приложении Б.

Выбросы загрязняющих веществ представлены в таблице 3.6.

ТАБЛИЦА 3.6. ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СВАРОЧНЫХ РАБОТ

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
0616	Ксилол	0,01250	0,003375
2752	Уайт-спирит	0,00625	0,001125

ДЭС

Расчет выбросов загрязняющих веществ от ДЭС выполнен по программе «Дизель» (Версия 2.0) с использованием «Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», СПб., 2001.

Расчеты представлены в Приложении Б. Результаты расчета выбросов приведены в таблице 3.7.

ТАБЛИЦА 3.7. ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ ДЭС

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
0301	Азота диоксид	0,0183111	0,027520
0304	Азот (II) оксид	0,0029756	0,004472
0328	Сажа	0,0011111	0,001714
0330	Сера диоксид	0,0061111	0,009000
0337	Углерод оксид	0,0200000	0,030000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000021	0,000000031
1325	Формальдегид	0,0002381	0,000343
2732	Керосин	0,0057143	0,008571

Анализ результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в период проведения строительных работ проведен по программному комплексу УПРЗА Эколог (4.6), реализующему МРР-2017. Исходные данные и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в Приложении В.

При расчете приняты следующие метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие рассеивание выбросов загрязняющих веществ:

средняя температура воздуха наиболее холодного месяца: минус 10,4°С;

средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца: плюс 25,9°С;

коэффициент стратификации атмосферы: 140;

коэффициент рельефа местности 1,0;

скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5 %: 6 м/сек.

Для оценки воздействия на качество атмосферного воздуха выбраны точки на границе ближайшей жилой застройки. Координаты расчетных точек приведены в Приложении В.

Карта-схема участка строительства с обозначением источников выбросов, с нанесенным проектируемым объектом приведена в Приложении В.

Параметры всех источников выбросов, исходные данные, результаты расчетов в табличной форме и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в период проведения строительных работ приведены в Приложении В.

На каждой карте рассеивания отражен участок работ с источниками выбросов ЗВ и территориальное распределение максимальных приземных концентраций от них в виде

изолиний максимальных концентраций; нанесены границы зоны производства строительных работ. Расчетные значения максимальных концентраций загрязняющих веществ в период строительства представлены в таблице 3.8.

ТАБЛИЦА 3.8. РАСЧЕТНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ МАКСИМАЛЬНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	Максимальная приземная концентрация в контрольных точках, доли ПДК		Среднесуточная приземная концентрация в контрольных точках, доли ПДК	
		ПДК$_{м.р.}$	**0,8 ПДК$_{м.р.}$**	**ПДК$_{с.с.}$**	**0,8 ПДК$_{с.с.}$**
0123	Железа оксид	-	-	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения	0,05	0,00	0,05	0,00
0301	Азота диоксид	0,97 (вклад фона 67%)	0,88 (вклад фона 74%)	0,22	0,13
0304	Азота оксид	0,36 (вклад фона 94%)	0,35 (вклад фона 97%)	0,02	0,01
0328	Углерод (сажа)	0,08	0,06	0,03	0,02
0330	Сера диоксид	0,02 (вклад фона 10%)	0,02 (вклад фона 10%)	0,03	0,02
0337	Углерод оксид	0,88 (вклад фона 95%)	0,87 (вклад фона 97%)	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,01	0,00	0,00	0,00
0616	Ксилол	0,71	0,11	-	-
0703	Бензапирен	-	-	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,00	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин	0,00	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,01	0,01	-	-
2752	Уайт-спирит	0,07	0,01	-	-
2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,13	0,06	-	-
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,40	0,01	0,23	0,00
6204	Группа сумм. (2) 301 330	0,62 (вклад фона 65%)	0,56 (вклад фона 71%)	0,16	0,09
6205	Группа сумм. (2) 330 342	0,01	0,00	0,02	0,01

Согласно п.2.2 СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» на территориях массового отдыха, к которым относятся садово-огородные, дачные участки, необходимо соблюдение 0,8 ПДК.

По результатам расчета рассеивания с учетом фоновых концентраций не наблюдается превышение нормативных значений на границе ближайшей жилой застройки, на границе ПК наблюдается превышение нормативных значений по диоксиду азота и углерод оксиду. Превышение обусловлено повышенным значением фоновых концентраций. Фоновые концентрации по диоксиду азота 0,129 мг/м^3 – 0,65 ПДК и по углерод оксиду 4,2 мг/м^3 – 0,84 ПДК.

Наибольший вклад в загрязнение атмосферного воздуха вносит работа строительной техникой.

Данные концентрации максимально возможны в районе производства работ, так как смоделированная ситуация характеризуется как наихудшая.

Негативное воздействие на атмосферный воздух на период строительства носит локальный, временный характер и при соблюдении природоохранных мероприятий сводиться к минимальному.

Таким образом, воздействие на атмосферу в период производства работ достаточно локализовано и кратковременно. Источники выбросов загрязняющих веществ в период строительства будут временными и не окажут существенного влияния на качество атмосферного воздуха района.

Предложения по установлению предельно допустимых выбросов (ПДВ) в период строительства

Предложения по нормативам ПДВ сформулированы с учетом результатов расчета загрязнения атмосферы. Предварительные величины ПДВ устанавливаются в тоннах в год, а контрольные значения – в г/с. Предложения по установлению нормативов ПДВ в период проведения строительных работ приведены в таблице 3.9.

ТАБЛИЦА 3.9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ НОРМАТИВОВ ПДВ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Код вещества	Название вещества	Предложения по нормативам ПДВ	
		г/с	т/период
0123	Железа оксид	0,000923	0,001163
0143	Марганец и его соединения	0,000163	0,000206
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,018311	0,02752
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,002976	0,004472
0328	Углерод черный (Сажа)	0,001111	0,001714
0330	Сера диоксид	0,006111	0,009

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 3.9.

Код вещества	Название вещества	Предложения по нормативам ПДВ	
		г/с	т/период
0337	Углерод оксид	0,02	0,03
0342	Фториды газообразные	9,44E-05	0,000119
0616	Ксилол	0,0125	0,003375
0703	Бенз/а/пирен	2,1E-08	3,1E-08
1325	Формальдегид	0,000238	0,000343
2732	Керосин	0,005714	0,008571
2752	Уайт-спирит	0,00625	0,001125
2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,009601	0,009217
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,009333	0,001152
Всего веществ : 15		**0,093326**	**0,097977**
в том числе твердых : 5		0,011531	0,004235
жидких/газообразных : 10		0,081796	0,093742

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях

Снижение загрязнения воздушного бассейна в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) является обязательной частью деятельности предприятий по охране атмосферного воздуха, установленной законодательством Российской Федерации.

НМУ представляет собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение в районе размещения предприятия качества воздуха в приземном слое.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения Росгидрометом составляются предупреждения трех степеней, которым соответствуют три типа мероприятий.

Мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ по первому режиму предупреждения на 15 %, по второму – не менее 20% и по третьему – не менее 40 %.

Применительно к периоду строительства рекомендуются следующие мероприятия:

а) по первому режиму:

1) усилить контроль за техническим состоянием и эксплуатацией всех видов техники;

2) запретить работу техники на форсированном режиме;

3) рассредоточить во времени работу техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;

4) ограничить работы по пересыпке и выемке грунта.

б) по второму режиму:

1) все мероприятия, разработанные для первого режима;

2) ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов согласно ранее разработанным схемам маршрута;

3) принять меры по предотвращению испарения топлива.

в) по третьему режиму:

1) все мероприятия, по первому и второму режиму;

2) запретить выезд на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями;

3) провести поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических установок (вплоть до отключения одной, двух, трех и т.д.).

3.2 Оценка шумового воздействия при проведении планируемых работ

Согласно Федеральному закону «Об охране атмосферного воздуха» при оценке воздействия проектируемых объектов на атмосферный воздух необходимо учитывать влияние вредных физических факторов, в частности для рассматриваемого в данном проекте объекта – шумового воздействия.

В период проведения строительных работ источниками, генерирующими шум, способный распространяться на достаточные расстояния, является техника, работающая на площадке строительства, и автотранспорт, доставляющий материалы и вывозящий строительные отходы.

Исходя из анализа технологии проведения работ, выявлены наиболее шумные работы, проводимые в пределах строительной площадки. Шумовые характеристики строительной техники приняты аналогичным значениям измеренных УЗД строительных машин и механизмов с подобными техническими характеристиками и представлены в таблице 3.10.

ТАБЛИЦА 3.10. ШУМОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИМЕНЯЕМОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Наименование	Ед.изме р.	Кол - во шт.	L экв., дБА	L макс., дБА
Автомобильный транспорт				
Автомобиль-самосвал КамАЗ-65111 (ГП=14т)	шт.	5		89 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Автомобиль-самосвал КамАЗ-55111 (ГП=10т)	шт.	10		89 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Автомобиль бортовой КамАЗ-53215 (ГП=10т)	шт.	6		89 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Автомобиль бортовой ЗИЛ-433362 (ГП=6т)	шт.	7		88 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Седельный тягач КРАЗ-6443	шт.	5		95 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Автомобиль легковой	шт.	1		74 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Автогидроподъемник	шт.	1		86 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Асфальтоукладчик	шт.	1		86 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Каток пневмоколесный 5 т	шт.	2		86 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Автомобиль легковой	шт.	1		74 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Кран на гусеничном ходу, г/п 25 тс	шт.	6		89 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Кран на гусеничном ходу, г/п 55 тс	шт.	2		89 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Кран на специальном шасси автомобильного типа с телескопической стрелой, г/п 80 тс	шт.	2		89 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Кран на специальном шасси автомобильного типа с телескопической стрелой, г/п 100 тс	шт.	3		89 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)

Наименование	Ед.изме р.	Кол - во шт.	L экв., дБА	L макс., дБА
Кран на специальном шасси автомобильного типа с телескопической стрелой, г/п 180 тс	шт.	2		89 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Кран на специальном шасси автомобильного типа с телескопической стрелой, г/п 300 тс	шт.	2		89 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Кран на гусеничном ходу импортного производства, г/п 400 тс	шт.	2		89 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Земляные работы				
Экскаватор (емкость ковша 0,5 м3)	шт.	10		85 (на расстоянии 7м от источника шума)
Экскаватор (емкость ковша 1,0 м3)	шт.	2		88 (на расстоянии 7м от источника шума)
Погрузчик фронтальный колесный	шт.	4	90	
Погрузчик фронтальный ПМТС-1200 (ГП=1,2т)	шт.	2		83 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Бульдозер KOMATSU (мощность 79 кВт)	шт.	3	90 (на расстоянии 7м от источника шума)	
Бурильно-крановая машина КамАЗ БКМ	шт.	1		89 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Комбинированная дорожная машина КО-713	шт.	2		88 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Бетонные работы				
Автобетоносмеситель (емкость 7 м3)	шт.	6		89 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Автобетононасос производительностью 60м3/ч с бетонолитной трубой	шт.	1		89 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Вспомогательные механизмы				
Трансформаторная подстанция КТПН-1000	шт.	3	87	
Компрессор передвижной	шт.	8	78	
Сварочный аппарат	шт.	28		75

Наименование	Ед.изме р.	Кол - во шт.	L экв., дБА	L макс., дБА
Сварочный трансформатор ТСД-500	шт.	10	91	
Сварочный трансформатор СТА-24	шт.	10	89	
Передвижной сварочный аппарат АДД-1001	шт.	4		89 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)
Гидронасосная станция	шт.	8		69
Пожарный насос	шт.	3		92
Глубинный вибратор	шт.	8	75 (на высоте 1,5м от уровня пола (грунта) в непосредственной близости от головы оператора)	
Виброрейка	шт.	10	80 (на расстоянии 3м от вибратора)	
Виброплита двойного давления РС-400	шт.	10	80 (на расстоянии 3м от вибратора)	
Электровибраторы ИВ-98А	шт.	4	80 (на расстоянии 3м от вибратора)	
Вибропогружатель	шт.	4	92 (на расстоянии 7м от источника шума)	
Вибровыдергиватель	шт.	4	92 (на расстоянии 7м от источника шума)	
Станок для гибки арматуры	шт.	5		68
Станок для резки арматуры	шт.	1		68
Пункт мойки колес	шт.	5		81
Домкрат гидравлический (ГП=20т)	шт.	9	-	-
Домкрат гидравлический (ГП=200т)	шт.	5	-	-
Молоток отбойный	шт.	12	96	
Агрегат окрасочный	шт.	6		69
Мостовой бетоноукладчик	шт.	1	74	
Поливомоечная машина КО-829АД-01	шт.	2		88 (на расстоянии 7,5м от оси первой полосы движения)

Для расчетов акустического воздействия используются данные о максимальном возможном количестве строительной техники на стройплощадке (рассматривается наиболее худшая шумовая ситуация).

Расчет шумового воздействия в период проведении строительных работ приведен в Приложении Г. Согласно проведенным акустическим расчетам в период проведения строительства эквивалентный уровень шума на границе ближайшей жилой застройки наблюдается превышение эквивалентного уровня звука на 4-6 дБА, а максимального уровня звука на 2-16 дБА для дневного времени

В результате расчета установлено, что проведение строительных работ повлечет за собой локальное превышение нормативного уровня шума в дневные часы на границе ближайшей жилой застройки при работе наиболее шумных механизмов. Для снижения сверхнормативного воздействия шума необходимо выполнение следующих шумозащитных мероприятий:

1. Запрет производство дорожно-строительных работ на селитебной территории в ночное время суток (с 23-00 до 7-00);

2. Устройство сплошного ограждения стройплощадки высотой не менее 2м;

3. Использовать временные шумозащитные выгородки из щитов ДСП высотой 2,5 м, которыми огораживаются площадки проведения работ наиболее шумными механизмами и инструментами;

4. Обеспечивать глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на площадке;

5. Размещение наиболее интенсивных по шуму источников на максимально возможном удалении от жилых зданий;

6. Ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке;

7. Оснащение строителей специальными шумозащитными наушниками на стадиях с уровнем звука на стройплощадке, превышающим 80 дБА.

8. Соблюдать последовательный график работы строительной техники, исключить одновременную работу наиболее шумных механизмов, распределением строительной техники, производящей шум, равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта;

9. Минимизировать передвижение грузового автотранспорта по территории стройплощадки;

10. При производстве работ (строительно-монтажных) стремиться по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с пониженными акустическими характеристиками – с электроприводом);

11. Исключить громкоговорящую связь;

12. Звукоизолировать двигатели строительных и дорожных машин. Для звукоизоляции целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п.;

Учитывая вышеуказанные рекомендации, дневной режим работы и временный характер источника шума, проведение строительных работ можно признать допустимым.

3.3 Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения

Технические решения по водопотреблению и водоотведению

Вода на строительной площадке используется для производственных, санитарно-бытовых и противопожарных нужд.

Обеспечение стройплощадки питьевой водой предусматривается с использованием покупной бутилированной питьевой воды в емкостях по 20 литров с использованием одноразовых стаканов. Обеспечение водой на производственные и бытовые нужды предусматривается от существующих сетей водоснабжения в районе строительства. До подвода водоснабжения к строительной площадке обеспечение водой вести за счет водопроводной и привозной воды, с установкой на стройплощадках теплоизолированных резервуаров для воды и устройством сетей водоснабжения с электроподогревом.

Качество воды на хозяйственно-питьевые нужды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1074-01 и ГОСТ Р 51232-98.

ТАБЛИЦА 3.11 БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

№ п.п	Наименование	Назначение	Проектируемый водопровод		Проектируемая канализация		Проектируемый водосток	
			$м^3$/сут	л/сек	$м^3$/сут	л/сек	$м^3$/сут	л/сек
1	Стройплощадка №1. Сооружение венткамеры на ПК 375+62,63	Всего	113,8	2,71	-	-	53,0	0,61
		Наружное пожаротушение л/сек	110		-		-	
2	Стройплощадка №1.1 Сооружение Тех. сбойки, ВОУ на ПК373+09.732	Всего	110,9	2,64	-	-	100,0	0,82
		Наружное пожаротушение л/сек	110		-		-	
3	Стройплощадка №2 Сооружение ст. «Улица народного ополчения»	Всего	152,38	9,5	-	-	359,6	4,16
		Наружное пожаротушение л/сек	110		-		-	
4	Стройплощадка №3а Сооружение, венткамеры на ПК 35674.96	Всего	110,9	2,64	-	-	36,0	0,42
		Наружное пожаротушение л/сек	110		-		-	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 3.11

№ п.п	Наименование	Назначение	Проектируемый водопровод		Проектируемая канализация		Проектируемый водосток	
			м³/сут	л/сек	м³/сут	л/сек	м³/сут	л/сек
5	Стройплощадка №3 Сооружение Тех. сбойки, ВОУ на ПК354+61.015	Всего	110,9	2,64	-	-	9,0	0,1
		Наружное пожаротушение л/сек	110		-		-	
6	Стройплощадка №4, 4а сооружение ст. «Нижние Мневники»	Всего	332,78	9,9	54,75	13,0	351,0	4,06
		Наружное пожаротушение л/сек	110		-		-	
7	Тупики за ст. «Нижние Мневники» с притоннельными сооружениями	Всего	278,03	6,6	-	-	512,0	5,93
		Наружное пожаротушение л/сек	110		-		-	

Утилизация жидких отходов

На период строительства планируется установка биотуалетов.

В период строительства участка по мере накопления фекальные отходы будут вывозиться специализированной организацией ассенизационными машинами по отдельному договору.

Количественная характеристика поверхностного стока

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяется согласно п.7.1.1 Рекомендаций по формуле:

$$W = W_д + W_т + W_м,$$

где $W_д$,$W_т$,$W_м$ –среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод,м^3;

Среднегодовой объем дождевых вод $W_д$:

$$W_д = 10\ h_д\ \Psi_д\ F,$$

где F - общая площадь стока, га;

$h_д$ - слой осадков, мм, за теплый период года (465 мм);

$\Psi_д$ - коэффициент стока дождевых вод.

F - общая площадь, га.

Среднегодовой объем талых вод $W_т$:

$W_т = 10\ h_т\ \Psi_т\ K_у\ F$,

где $h_т$ - слой осадков, мм, за холодный период, мм (225 мм);

Ψт - коэффициент стока талых вод;

Ку – коэффициент, учитывающий уборку снега.

Ку = 1 – Fу/F

Fу - площадь, _ от снега.

Среднегодовой объем поливомоечных вод Wм

Wм = 10 m k Fм Ψм,

где m - удельный расход воды на мойку дорожных покрытий (1,2 л/м^2);

к - среднее количество моек в году (равное 120);

Fм - площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га;

Ψм - коэффициент стока для поливомоечных вод.

Результаты расчета поверхностного стока представлены в таблице 3.12.

ТАБЛИЦА 3.12 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА

№	Характеристика водосбора	Площадь, S, га	Ку	Коэф. стока, Ψ		Слой осадков, мм		Поверхностный сток, м^3/п стр	
				д	т	Нд	Нт	Wд	Wт
Стройплощадка 1 (S = 0,37 га)									
1	Водонепроницаемые покрытия	0,17	0,541	0,7	0,6	465	225	553,35	206,757
2	Грунтовые поверхности	0,2	0,541	0,2	0,6	465	225	186,00	243,243
Итого								1189,35	
Стройплощадка 1.1 (S = 0,22 га)									
1	Водонепроницаемые покрытия	0,12	0,455	0,7	0,6	465	225	502,2	122,727
2	Грунтовые поверхности	0,1	0,455	0,2	0,6	465	225	119,571	102,273
Итого								846,771	
Стройплощадка 2 (S = 2,8+0,2879 га)									
1	Водонепроницаемые покрытия	1,84074	0,404	0,7	0,6	465	225	11983,217	3345,522
2	Грунтовые поверхности	1,24716	0,404	0,2	0,6	465	225	2319,718	2266,698
Итого								19915,155	
Стройплощадка 12 (S = 2,0856 га)									
1	Водонепроницаемые покрытия	1,8056	0,356	0,7	0,6	465	225	11754,456	2027,246
2	Грунтовые поверхности	1	0,356	0,2	0,6	465	225	1860,0	1122,754
Итого								16764,456	

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 3.12

№	Характеристика водосбора	Площадь, S, га	Ку	Коэф. стока, Ψ		Слой осадков, мм		Поверхностный сток, м³/п стр	
				д	т	Нд	Нт	Wд	Wт
Стройплощадка 3 (S = 0,2535 га)									
1	Водонепроницаемые покрытия	0,1535	0,394	0,7	0,6	465	225	642,398	136,243
2	Грунтовые поверхности	0,1	0,394	0,2	0,6	465	225	119,571	88,757
Итого								986,969	
Стройплощадка 3а (S = 0,3752 га)									
1	Водонепроницаемые покрытия	0,2252	0,400	0,7	0,6	465	225	837,744	202,572
2	Грунтовые поверхности	0,15	0,400	0,2	0,6	465	225	129,429	134,928
Итого								1334,673	
Стройплощадка 4 и 4а (S = 8,3717+0,7051 га)									
1	Водонепроницаемые покрытия	6,0768	0,331	0,7	0,6	465	225	59339,952	9941,883
2	Грунтовые поверхности	3	0,331	0,2	0,6	465	225	8370,00	4908,117
Итого								82559,952	
Автомобильная подъездная дорога Станционный комплекс «Нижние Мневники» Стройплощадка 4 и 4а (S = 0,24 га)									
1	Водонепроницаемые покрытия	0,24	0,004	0,7	0,6	465	225	2343,6	4,929
Итого								2348,529	

Качественная характеристика поверхностного стока

Удельное количество загрязнений в поверхностном стоке принимается в зависимости от характера поверхности водосбора и, в соответствии с п. 5.2.1. Рекомендаций, определяется расчетом как средневзвешенная величина по формуле:

$$Ccp = (\Sigma Ci \cdot Fi) / \Sigma Fi$$

где Ci, - концентрация загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах, отводимых с различных площадей стока, мг/л, принимается по табл. 2 Рекомендаций;

Fi - общая площадь водосбора, учитываемых поверхностей, га.

Суммарный вынос загрязнений, определяемый как произведение концентрации загрязнений на объем соответствующего стока.

Результаты расчета количественных и качественных показателей поверхностного стока представлены в таблице 3.13.

ТАБЛИЦА 3.13 РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА

Наименование	Дождевой сток	Талый сток
Стройплощадка 1		
Суммарный расход $м^3$/п стр,	739,35	450,00
Концентрация взвешенных веществ, мг/л	2000	4000
Концентрация нефтепродуктов, мг/л	18	25
Вынос взвешенных веществ, т/п стр	1,48	1,80
Вынос нефтепродуктов, т/п стр	0,01	0,01
Стройплощадка 1.1		
Суммарный расход $м^3$/п стр,	621,77	225,0
Концентрация взвешенных веществ, мг/л	2000	4000
Концентрация нефтепродуктов, мг/л	18	25
Вынос взвешенных веществ, т/п стр	1,24	0,90
Вынос нефтепродуктов, т/п стр	0,01	0,01
Стройплощадка 2		
Суммарный расход $м^3$/п стр,	14302,94	5612,22
Концентрация взвешенных веществ, мг/л	2000	4000
Концентрация нефтепродуктов, мг/л	18	25
Вынос взвешенных веществ, т/п стр	28,61	22,45
Вынос нефтепродуктов, т/п стр	0,26	0,14
Стройплощадка 12		
Суммарный расход $м^3$/п стр,	13614,46	3150
Концентрация взвешенных веществ, мг/л	2000	4000
Концентрация нефтепродуктов, мг/л	18	25
Вынос взвешенных веществ, т/п стр	27,23	12,60
Вынос нефтепродуктов, т/п стр	0,25	0,08
Стройплощадка 3		
Суммарный расход $м^3$/п стр,	761,97	225,00
Концентрация взвешенных веществ, мг/л	2000	4000

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 3.13

Наименование	Дождевой сток	Талый сток
Концентрация нефтепродуктов, мг/л	18	25
Вынос взвешенных веществ, т/п стр	1,52	0,90
Вынос нефтепродуктов, т/п стр	0,01	0,01
Стройплощадка 3а		
Суммарный расход $м^3$/п стр,	997,17	337,50
Концентрация взвешенных веществ, мг/л	2000	4000
Концентрация нефтепродуктов, мг/л	18	25
Вынос взвешенных веществ, т/п стр	1,99	1,35
Вынос нефтепродуктов, т/п стр	0,02	0,01
Стройплощадка 4 и 4а		
Суммарный расход $м^3$/п стр,	67709,85	14850,00
Концентрация взвешенных веществ, мг/л	2000	4000
Концентрация нефтепродуктов, мг/л	18	25
Вынос взвешенных веществ, т/п стр	135,42	59,40
Вынос нефтепродуктов, т/п стр	1,22	0,37
Автомобильная подъездная дорога Станционный комплекс «Нижние Мневники»		
Суммарный расход $м^3$/п стр,	2343,6	4,93
Концентрация взвешенных веществ, мг/л	2000	4000
Концентрация нефтепродуктов, мг/л	18	25
Вынос взвешенных веществ, т/п стр	4,69	0,02
Вынос нефтепродуктов, т/п стр	0,04	0,00

Отвод хозбытовых стоков на стройплощадках предусматривается в городскую канализационную сеть. Сброс воды от водоотлива и сточные воды в процессе строительства осуществляется в городскую ливневую канализацию через систему очистных сооружений, которыми оборудуется строительная площадка.

Водоотвод с проезжей части осуществляется на территорию строительной площадки, а дальше по спланированному рельефу попадает в локальные очистные сооружения.

На стадии строительства во избежание подтопления сооружений метрополитена и заболачивания территории в районе тупиков за ст. «Нижние Мневники», в качестве мероприятий против подтопления территории стройплощадки предусмотрены:

1. Организованный водоотвод с твердых покрытий стройплощадки в систему дождевой канализации;

2. Водоотвод из котлована в очистные сооружения и далее в систему дождевой канализации.

На стадии эксплуатации в качестве мероприятий против подтопления и заболачивания территории предусмотрено замещение грунта щебнем (см. том 5.1.10 чертеж № 12-4011-Л-П-1Э-ПОС 1.10 листы № 6.1 и № 6.2).

Во избежание подтопления сооружений метрополитена и заболачивания территории в районе тупиков за ст. «Нижние Мневники» в рамках этапа «Благоустройств» (Приложение Ж).

3.4 Охрана земельных ресурсов

В целях охраны земельных ресурсов в период строительства проектируемого объекта предусмотрены следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территории;
- ограждение зоны строительных работ;
- максимальное сокращение размеров строительных и технологических площадок для производства строительно-монтажных работ;
- организация вертикальной планировки строительных площадок для предотвращения застаивания воды на их поверхностях;
- устройство твердых покрытий проездов строительной техники и автотранспорта для предотвращения инфильтрации загрязненного поверхностного стока в грунт;
- сбор хозяйственно-бытовых сточных вод в гидроизолированные накопители с последующим вывозом;
- установка на строительной площадке закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- обслуживание техники производится только на постоянных производственных базах или на специально отведенных площадках с покрытием, предохраняющим от попадания в почву и грунтовые воды горюче-смазочных материалов.

Т.к. земли на которых ведется строительство относятся к землям населенных пунктов, по окончании строительства проектом предусматриваются планировка и благоустройство территории. Благоустройство территории будет выполнено в отдельном этапе по отдельному проекту.

Работы по восстановлению плодородного слоя почвы (рекультивации) предусмотрено выполнять в один этап – технический.

Техническому этапу – подлежат все нарушенные строительством земли, в которых произошли изменения, выражающиеся в нарушении почвенного покрова, в образовании новых форм рельефа. На техническом этапе рекультивации проводятся следующие работы:

- планировка территории после освобождения от производственных конструкций и строительного мусора с последующим их вывозом и захоронением.

3.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов

Основные положения

Обращение с отходами включает в себя виды деятельности, связанные с операциями регулирования работ с отходами, включая предупреждение, минимизацию, учет и контроль образования, накопления отходов, а также их сбор, передачу, транспортирование, утилизацию или размещение.

Строительство метро предусматривает образование, сбор, накопление, утилизацию, размещение отходов, что является неотъемлемой частью строительно-монтажных и технологических процессов, в ходе которых они образуются.

Все образующиеся, при строительстве отходы, делятся на отходы производства и отходы потребления, неоднородные по составу и классу опасности.

Отходы производства и потребления (далее - отходы) - вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению.

В соответствии с Приказом Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» отходы, по степени воздействия на окружающую природную среду вредных веществ, содержащихся в них, представлены в таблице 3.14.

Класс опасности отходов определен в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов (ФККО-2017), утвержденным приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 №242.

ТАБЛИЦА 3.14 КРИТЕРИИ ОТНЕСЕНИЯ ОТХОДОВ К КЛАССУ ОПАСНОСТИ ДЛЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Степень вредного воздействия отходов на ОС	Критерии отнесения отходов к классу опасности для ОС	Класс опасности отхода для ОС
Очень высокая	Экологическая система необратимо нарушена. Период восстановления отсутствует	I класс чрезвычайно опасные
Высокая	Экологическая система сильно нарушена. Период восстановления не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия	II класс высокоопасные
Средняя	Экологическая система нарушена. Период восстановления не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника	III класс умеренноопасные
Низкая	Экологическая система нарушена. Период самовосстановления не менее 3-х лет	IV класс малоопасные
Очень низкая	Экологическая система практически не нарушена	V класс практически неопасные

Источники образования и основные виды отходов на этапе строительства

Проектом предусматривается проживание и питание строителей в пределах города с ежедневной доставкой к месту работ.

Снабжение строительства электроэнергией обеспечивается от существующих сетей, водой – привозной, канализованием – установкой биотуалетов, связью – мобильной.

Ремонт строительных машин и механизмов производятся только в специально отведенных для этого местах (СТОА).

Освещение зоны производства будет производиться от прожекторов.

Основными источниками образования отходов на этапе строительства являются:

- все этапы строительных, монтажных работ (подготовительного и основного периода);
- эксплуатация строительной техники и механизмов;
- жизнедеятельность рабочего персонала.

Отходы от строительства и сноса рассчитаны в технологическом регламенте процесса обращения с отходами строительства и сноса (том 7.2.1 (12-4011-Л-П-1Э-ТР 2.1)).

В результате жизнедеятельности работающих строителей образуются бытовые отходы, для сбора и хранения которых рекомендуется использование металлического контейнера с крышкой.

Образующиеся строительные отходы (количество определяется по факту) подлежат вывозу специализированным автотранспортом на полигоны бытовых и промышленных отходов.

Контейнеры для сбора строительных и бытовых отходов устанавливают на площадке, расположенной вблизи с объектом строительства.

Решение вопроса по обращению с данными видами лежит на подрядных организациях, осуществляющих строительные работы.

Сводный перечень видов отходов, образующихся в процессе строительства, представлен в таблице 3.15.

ТАБЛИЦА 3.15 СВОДНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЮЩИХСЯ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Наименование отходов	Класс опасности отхода для ОС	Наименование производства
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	1	Освещение
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	3	Мойка колес
Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный	4	Мойка колес
Шлак сварочный	4	Сварочные работы
Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	4	Жизнедеятельность рабочих
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	Строительные работы
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	Окрасочные работы
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	Жизнедеятельность рабочих
Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	4	Строительные работы
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	Столовая
Остатки и огарки сварочных электродов	5	Сварочные работы

Объемы образования отходов в период строительства

Оценка объемов образования отходов проводилась в соответствии с документами:

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999 г.;

Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Перечень основных машин и механизмов, потребность в основных строительных конструкциях, материалах и оборудовании приведена в соответствии с ПОС.

Расчет объемов образования отходов в период строительства представлен в Приложении Д. Сведения о видах и объемах отходов, образующихся в период строительства приведены в таблице 3.16.

ТАБЛИЦА 3.16 КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ ОБЪЁМЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Наименование отходов	Место образования отходов	Код по ФККО	Класс опас-ности ФККО	Агрегатное состояние	Периодичность образования/ вывоза	Количе-ство, (т/период)	Схема операционного движения отходов
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	СП	4 71 101 01 52 1	1	Изделие из нескольких материалов	Период строительства /по мере образования	0,026	Передача для утилизации в специализированную организацию
Итого 1 класса опасности:						**0,026**	
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	СП	4 06 350 01 31 3	3	Жидкое в жидком	Период строительства /по мере образования	0,915	Передача для обезвреживания в специализированную организацию
Итого 3 класса опасности:						**0,915**	
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	СП	7 33 100 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Период строительства /по мере накопления	121,03	Передача для размещения в специализированную организацию
Шлак сварочный	СП	9 19 100 02 20 4	4	Твердый	Период строительства / по мере накопления	0,032	Передача для размещения в специализированную организацию
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	СП	4 68 112 02 51 4	4	Изделие из одного материала	Период строительства /по мере накопления	0,004	Передача для обезвреживания в специализированную организацию
Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный	СП	7 29 01 0 11 39 4	4	Прочие дисперсные системы	Период строительства /по мере накопления	33,55	Передача для обезвреживания в специализированную организацию

ПРОДОЛЖЕНИЕ ТАБЛИЦЫ 3.16

Наименование отходов	Место образования отходов	Код по ФККО	Класс опасности ФККО	Агрегатное состояние	Периодичность образования/ вывоза	Количество, (т/период)	Схема операционного движения отходов
Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	СП	7 32 22 1 01 30 4	4	Дисперсные системы	Период строительства /по мере накопления	8,095	Передача для обезвреживания в специализированную организацию
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	СП	4 02 11 0 01 62 4	4	Изделия из нескольких волокон	Период строительства /по мере образования	1,226	Передача для размещения в специализированную организацию
Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	СП	8 11 111 11 49 4	4	Прочие сыпучие материалы	Период строительства /по мере образования	3051,72	Передача для размещения в специализированную организацию
Итого 4 класса опасности:						**3215,657**	
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	СП	9 19 100 01 20 5	5	Твердый	Период строительства /по мере образования	0,023	Передача для использования в специализированную организацию
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	СП	7 36 10 0 01 30 5	5	Дисперсные системы	Период строительства/ по мере накопления	45,961	Передача для размещения в специализированную организацию
Итого 5 класса опасности:						**45,984**	
Всего за период строительства:						**3262,582**	

Отходы будут передаваться ООО «ВиваТранс».

Порядок обращения с отходами на период строительства

Способы временного хранения токсичных отходов определены согласно СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», который предусматривает, что способ временного хранения отходов определяется их классом опасности, в частности:

вещества I класса опасности хранятся исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны);

вещества II класса опасности хранятся в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах);

вещества III класса опасности хранятся в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках;

вещества IV класса опасности можно хранить навалом, насыпью, в виде гряд.

Условия временного хранения отходов на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) определены 3.7 СанПиН 2.1.7.1322-03, который предусматривает:

временные склады и открытые площадки должны располагаться с подветренной стороны по отношению к жилой застройке;

поверхность хранящихся насыпью отходов или открытых приемников-накопителей должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.);

поверхность площадки должна иметь искусственное водонепроницаемое и химически стойкое покрытие (асфальт, керамзитобетон, полимербетон, керамическая плитка и др.);

количество накапливаемых на открытых площадках отходов определяется в соответствии с п. 3.13 СанПиН 2.1.7.1322-03: в случае хранения их в открытом виде (навалом, насыпью) или в негерметизированной открытой таре должны быть обеспечены условия не превышения в воздухе промплощадки на высоте 2 метра от поверхности земли 30% ПДК для воздуха рабочей зоны содержания вредных веществ, выделяемых отходами.

транспортировка токсичных промышленных отходов регламентируется п.3.19 СанПиН 2.1.7.1322-03, предусматривающим, что перевозки отходов от основного предприятия к вспомогательным производствам и на полигоны складирования осуществляются специально оборудованным транспортом основного производителя или специализированных транспортных фирм, конструкция и условия эксплуатации специализированного транспорта должны исключать возможность аварийных ситуаций, потерь и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке отходов с одного вида транспорта на другой; все виды работ, связанные с загрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов на основном и вспомогательном производствах, должны быть механизированы и по возможности герметизированы.

Характеристика площадок временного хранения и накопления отходов

Площадка временного хранения отходов при проведении работ на данном объекте должна располагаться непосредственно на территории объекта образования отходов. Строительные отходы должны храниться в одном определенном месте и своевременно вывозиться на захоронение или на переработку.

Сбор и временное хранение отходов определяется раздельно согласно их классам опасности. Раздельный сбор образующихся отходов должен осуществляться преимущественно механизированным способом. Допускается ручная сортировка образующихся отходов строительства при условии соблюдения действующих санитарных норм, экологических требований и правил техники безопасности.

Предельный срок содержания образующихся отходов на площадке не должен превышать 7 рабочих дней. К местам хранения должен быть исключен доступ посторонних лиц, не имеющих отношение к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом.

После окончания работ производится ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, разборка ограждений.

К работам, связанным со сбором, хранением, транспортировкой промышленных отходов, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, прошедшие инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, знающие токсичные и взрывопожарные свойства отходов, опасные факторы, которые могут возникнуть при выполнении работы, и меры по оказанию первой помощи.

В месте сбора отходов разрешается хранить отходы в количестве, не превышающем положенных норм. Не допускается хранить отходы вблизи источников искрообразования, нагревательных приборов и других источников тепла.

При одновременном хранении нескольких видов отходов следует учитывать их совместимость.

Не разрешается загромождать места сбора промышленных отходов и подходы к ним.

Персонал, занятый сбором, хранением, транспортировкой промышленных отходов, должен быть обеспечен спецодеждой (костюмом, рукавицами, резиновыми сапогами или кожаными ботинками) и средствами индивидуальной защиты (очки защитные, респираторы, противогазы).

В местах сбора промышленных отходов не разрешается хранить посторонние предметы, личную одежду, спецодежду, средства индивидуальной защиты, принимать пищу.

По окончании работы с промышленными отходами и перед приемом пищи следует тщательно вымыть руки теплой водой с мылом. Для снижения сухости кожи руки смазать вазелином или силиконовым кремом.

В случае появления признаков отравления работу прекратить, известить об этом мастера и обратиться в медпункт.

Места сбора пожароопасных отходов должны быть оснащены средствами пожаротушения, пролитые отходы масел должны засыпаться песком и убираться.

Запрещается загромождать подходы и доступы к противопожарному инвентарю.

На площадках сбора и хранения пожароопасных отходов запрещается курить. Пользоваться открытым огнем. Необходимо знать характеристики отходов и правила тушения огня при их загорании. Загоревшиеся ЛВЖ, ГЖ тушить огнетушителем, песком, асбестовым полотном. Тушение растворителей водой не допускается.

Автомашины, перевозящие пожароопасные отходы, должны быть обеспечены огнетушителями.

В случае возникновения пожара немедленно сообщить в пожарную охрану и принять меры к ликвидации загорания.

Условия сбора и транспортировки отходов на площадки определяется их качественными и количественными характеристиками, классом токсичности.

ТАБЛИЦА 3.17 УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ ОТХОДОВ

Наименование отхода или группы отходов	Необходимые условия хранения
Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	В металлических контейнерах с крышкой на территории стройгородка в помещении с твердым покрытием закрывающимся на ключ
Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	В металлических контейнерах с крышкой на территории стройгородка
Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный	Собирается в резервуаре установки мойки колес
Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	Собирается в резервуаре туалетных кабин.
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные, Шлак сварочный, Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	В выкатных металлических контейнерах с крышкой на территории стройгородка
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	В металлических контейнерах с крышкой на территории стройгородка
Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, не загрязненный опасными веществами	Площадка с твердым покрытием

Размещение отходов в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов.

Предельное количество временного накопления отходов определяется с учетом токсичности отхода, их общей массы, емкостью контейнеров для каждого вида отходов и

грузоподъемностью транспортных средств, используемых для транспортировки отходов на полигоны и предприятия для вторичного их использования или переработки.

3.6 Мероприятия по охране недр

Недра - часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии - ниже земной поверхности и дна водоемов и водотоков, простирающейся до глубин, доступных для геологического изучения и освоения.

Объекты строительства всегда воздействуют на территорию и геологическую среду (недра). Их воздействие выражается в отчуждении земель для размещения объекта, изменении рельефа при выполнении строительных и планировочных работ, увеличении нагрузки на грунты оснований от веса различных сооружений, изменении гидрогеологических характеристик и условий поверхностного стока, возможной интенсификации на территории опасных геологических процессов и т.п.

Проект предусматривает строительство метро.

В период строительного освоения территории основными факторами, негативно влияющими на состояние недр, являются техногенные изменения природных условий на поверхности, которые возникают в результате:

- отсыпки площадок;
- проведения работ по планировке местности;
- проезда транспорта и строительной техники вне автодорог.

Характер изменения природных условий заключается, главным образом, в изменении условий влагообмена системы грунт - атмосфера на поверхности, что может быть вызвано количественными и качественными нарушениями напочвенных покровов. В частности, отмечено изменение естественных и создание искусственных форм рельефа при прокладке инженерных коммуникаций, отсыпке оснований площадок. С механической трансформацией поверхности связано нарушение растительного и почвенного покровов, изменение условий увлажнения и теплообмена, активизация негативных экзогенных процессов.

Конструктивные решения сооружений, принятые несущие конструкции обеспечивают прочность и устойчивость сооружений, а также безопасную эксплуатацию объекта в течение расчетного срока эксплуатации.

Данной проектной документацией предусмотрены мероприятия по охране недр, приведенные в пункте 5.4.

3.7 Оценка воздействия объекта на животный и растительный мир

При проведении строительных работ следует учитывать возможные негативные воздействия на растения и животных.

Воздействия на растительный и животный мир могут быть прямыми (механические повреждения, уничтожение, отравление производственными отходами, отработавшими газами транспортных средств или строительных машин, влияние шума и др.) или косвенными, которые обусловлены изменением среды обитания.

Строительные работы могут вызвать нарушение условий произрастания растений. Поэтому необходимо исключать эрозию почв, деградацию почв от транспортных загрязнений. Требуется проведение рекультивации нарушенных при строительстве земель.

Сохранение деревьев при строительстве является главным условием защиты сложившийся экологической системы. При производстве работ запрещается проезд машин и механизмов ближе 1 м от кроны деревьев, не попадающих в полосу расчистки для отрытия траншеи и котлованов. При невозможности выполнения этого требования в пределах установленной зоны должно быть уложено специальное защитное покрытие. В целях сохранения деревьев в зоне производства работ не допускается: забивать в стволы деревьев гвозди, штыри и др. для крепления знаков, ограждений, проводов и т.п.; привязывать к стволам или ветвям проволоку для различных целей; закапывать или забивать столбы, колья, сваи в зоне активного развития деревьев; складывать под кроной дерева материалы, конструкции, ставить строительные машины и грузовые автомобили.

По завершению всех строительно-монтажных работ территория производства благоустраивается.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферного воздуха

Эксплуатация объекта не предусматривает источников загрязнения атмосферного воздуха.

Воздух, удаляемый из тоннелей, станций и отдельных служебных помещений метрополитена, не содержит вредных примесей в концентрациях, превышающих предельно допустимые нормы и не требует дополнительной очистки. Воздух соответствует СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».

Обслуживание станции метро (доставка материалов и вывоз отходов) производятся обслуживающим персоналом посредством подземного транспорта.

Таким образом, воздействия на атмосферный воздух в период эксплуатации от функционирования проектируемой ветки метрополитена не будет. Реализация проекта не приведет к изменениям в части воздействия на загрязнение атмосферного воздуха территории в период эксплуатации.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях

Учитывая отсутствие загрязнения атмосферного воздуха по снижению выбросов в периоды НМУ разрабатывать не целесообразно. При объявлении НМУ необходимо строго соблюдать технологический режим работы объекта.

4.2 Оценка шума и вибрации при эксплуатации объекта

Проектом предусмотрено строительство участка линии метрополитена от от ст. «Хорошевская» до ст. «Нижние Мневники» с тупиками за ст. «Нижние Мневники».

Проектируемая трасса метро проходит вблизи существующей жилой застройки:

На линии предусматривается размещение 2 станций.

Основным источником шумового воздействия для прилегающей территории будет являться движение метро по наземному участку и работа систем тоннельной и местной вентиляции.

Расчет виброакустического воздействия от движения поездов проведен в томе 7.1.2 «Работы по определению прогнозируемого уровня шума и вибрации от движения поездов метрополитена», выполненному ООО «Динамические системы».

В настоящем разделе проекта выполнена оценка воздействия на акустическую среду на границе ближайшей жилой застройки от проектируемых систем вентиляции.

Под вредным физическим воздействием на атмосферный воздух понимается вредное воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, на здоровье человека и окружающую природную среду (согласно ФЗ-52, ст.27).

Источник ионизирующего излучения - объект, содержащий радиоактивный материал (радионуклид), или техническое устройство, испускающее или способное в определенных условиях испускать ионизирующее излучение. Предназначен для получения (генерации, индуцирования) потока ионизирующих частиц с определенными свойствами. Источников ионизирующего излучения на площадке не выявлено.

Источниками вибрации в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.566-96 на площадке является вентиляционное оборудование.

В качестве мероприятий по снижению уровня вибраций выполнено:

- вентиляционное оборудование устанавливается на виброизолирующие подкладки, поставляемые комплектно.

Следовательно, передающие вибрацию поверхности отсутствуют.

В производственных условиях источниками теплового излучения (инфракрасного) являются горячие цеха, расплавленные или нагретые металлы, пламя, нагретые поверхности (до 500°С) и т.п. На площадке проектируемой школы источников теплового воздействия не выявлено.

Т.о. влияние таких физических факторов риска, как вибрация, инфразвук, ионизирующее, тепловое и электромагнитное воздействие, которые могут оказать существенное влияние на здоровье населения селитебных территорий, на предприятии не выявлено.

В части возможного физического воздействия на прилегающую территорию на площадке выявлены потенциальные источники шумового воздействия - вентиляционное оборудование.

Нормирование воздействия шума для различных помещений и территорий осуществляется как по уровням звукового давления (в дБ) в октавной полосе частот со

среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц, так и по уровню звука в дБА. Допустимые значения уровней звукового давления в октавных частотных полосах, эквивалентный и максимальный уровни звука (табл. 1.3.16), приняты в соответствии с требованиями существующих нормативных документов (СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и Постановление Правительства Москвы от 25 июля 2017 г. N 494-ПП «Об утверждении экологических требований к уровню шума на особо охраняемых природных территориях города Москвы»).

ТАБЛИЦА 4.1 ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ПРОНИКАЮЩЕГО ШУМА

Назначение помещений или территорий	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Эквивалентные уровни звука LАэкв, дБА	Максимальные уровни звука LАмакс, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	с 7 до 23ч. с 23 до 7ч.	75 67	66 57	59 49	54 44	50 40	47 37	45 35	44 33	55 45	70 60
Жилые комнаты квартир, жилые помещения домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, спальные помещения в детских дошкольных учреждениях и школах-интернатах	с 7 до 23ч. с 23 до 7ч.	63 55	52 44	45 35	39 29	35 25	32 22	30 20	28 18	40 30	55 45
Площадки отдыха на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, площадки детских дошкольных учреждений, школ и др. учебных заведений		67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Экологических требований к уровню шума на особо охраняемых природных территориях города Москвы		-	-	-	-	-	-	-	-	55	70

Примечания:

1. Допустимые уровни шума от внешних источников в помещениях устанавливаются при условии обеспечения нормативной вентиляцией помещений (для жилых помещений, палат, классов – при открытых форточках, фрамугах, узких створках окон).

2. Эквивалентные и максимальные уровни звука, дБА, для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного, железнодорожного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона

шумозащитных типов жилых зданий, зданий гостиниц, общежитий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог, допускается принимать на 10 дБА выше (поправка +10 дБА), указанных в таблице.

3. Уровни звукового давления в октавных полосах частот, дБА, для шума, создаваемого в помещениях и на территориях, прилегающих к зданиям, системами кондиционирования воздуха, воздушного отопления и вентиляции и др. инженерно-технологическим оборудованием, следует принимать на 5 дБА ниже (поправка -5 дБА), указанных в таблице (поправку для тонального и импульсного шума в этом случае принимать не следует).

Оценка воздействия вентиляционного и инженерного оборудования Станционного комплекса «Улица Народного Ополчения»

В служебных и производственных помещениях станционного комплекса «Улица Народного Ополчения», запроектированы системы приточно-вытяжной общеобменной вентиляции с механическим побуждением.

Размещение вентиляционных киосков установок местной вентиляции предусмотрено в местах с наименьшей концентрацией вредных веществ и пыли в воздухе. Воздухозаборные и воздуховыпускные отверстия вентиляционных киосков размещены на расстоянии, исключающем рециркуляцию удаляемого воздуха, и приняты для установок местной вентиляции не менее 10 м по горизонтали или 6 м по вертикали. Расстояние от низа отверстий киосков до поверхности земли принято не менее 2 м.

Приточные и вытяжные установки располагаются в отдельных помещениях для вентиляционного оборудования.

Воздух, удаляемый на поверхность, не содержит вредных примесей в концентрациях, не превышающих ПДК, и не требует дополнительной очистки.

Вестибюль №1

Забор воздуха для помещений службы сбора доходов, полиции, административных и производственных помещений с постоянным пребыванием людей с поверхности через венткиоск, удаление воздуха на поверхность.

Для помещений службы сбора доходов, полиции, административных и производственных помещений с постоянным пребыванием людей, предусмотрены приточные и вытяжные установки со 100% резервированием вентиляционного оборудования. В приточных установках предусмотрена двойная очистка воздуха от пыли в сухих фильтрах класса G3 и F5. Класс фильтров G3 и F5 выбран исходя из уровня запыленности наружного воздуха с концентрацией с = 0,5 мг/м3 (жилые районы промышленных городов), по данным лаборатории микроклимата.

Для помещений приема пищи, санузлов, душевых и КНС, сушка специальной одежды предусмотрены самостоятельные вытяжные системы с выбросом воздуха на поверхность через вентиляционные киоски.

Для помещений приема пищи, санузлов расположенных в уровне платформы удаление в тоннель со 100 % резервированием вентиляционного оборудования и фильтров.

Расход воздуха в помещения наружных блоков кондиционеров рассчитан на ассимиляцию тепла, выделяемого при работе наружных блоков кондиционирования.

В помещения наружных блоков кондиционеров запроектированы отдельные системы приточно-вытяжной вентиляции с 50 % резервированием вентиляционного оборудования, с рециркуляцией воздуха в холодный период года.

В помещения аппаратных, серверных запроектированы отдельные системы приточно-вытяжной вентиляции. Забор воздуха из кассового зала, выброс на поверхность.

Забор воздуха для технических помещений предусмотрен из тоннеля, кассового зала, пешеходного перехода, удаление воздуха на поверхность, в тоннель, канал тоннельной вентиляции.

В машинном зале эскалаторов предусмотрена самостоятельная система приточно-вытяжной вентиляции с рециркуляцией воздуха в холодный период года. Забор воздуха в помещении машинного зала эскалаторов предусмотрен с поверхности через венткиоск, удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зоны помещения на поверхность через венткиоск. Расход воздуха в помещении машинного зала эскалаторов рассчитан на ассимиляцию избыточного тепла, выделяемого при работе оборудования.

Для кладовой смазочных материалов предусмотрена самостоятельная система вентиляции с использованием оборудования во взрывозащищенном исполнении. Удаление воздуха из кладовой СМ осуществляется из верхней и нижней зоны помещения на поверхность через венткиоск.

Забор воздуха для блока гардеробных предусматривается из тоннеля, удаление – на улицу через вентиляционные киоски.

Вестибюль № 2

Забор воздуха для помещений службы сбора доходов, полиции, ДПС, административных и производственных помещений с постоянным пребыванием людей с поверхности через венткиоск, удаление воздуха на поверхность.

Для помещений службы сбора доходов, полиции, административных и производственных помещений с постоянным пребыванием людей, предусмотрены приточные и вытяжные установки со 100% резервированием вентиляционного оборудования. В приточных установках предусмотрена двойная очистка воздуха от пыли в сухих фильтрах класса G3 и F5. Класс фильтров G3 и F5 выбран исходя из уровня запыленности наружного воздуха с

концентрацией с = 0,5 мг/м3 (жилые районы промышленных городов), по данным лаборатории микроклимата.

Для помещений приема пищи, санузлов, душевых и КНС предусмотрены самостоятельные вытяжные системы с выбросом воздуха на поверхность через вентиляционные киоски.

Для помещений приема пищи расположенного в уровне платформы удаление в тоннель со 100 % резервированием вентиляционного оборудования и фильтров.

В помещения аппаратных, серверных запроектированы отдельные системы приточно-вытяжной вентиляции. Забор воздуха с поверхности через венткиоск, выброс на поверхность.

Забор воздуха для технических помещений предусмотрен из тоннеля, кассового зала, пешеходного перехода, удаление воздуха на поверхность, в тоннель, подуличный пешеходный переход.

Расход воздуха в помещения наружных блоков кондиционеров рассчитан на ассимиляцию тепла, выделяемого при работе наружных блоков кондиционирования.

В помещения наружных блоков кондиционеров запроектированы отдельные системы приточно-вытяжной вентиляции с 50 % резервированием вентиляционного оборудования, с рециркуляцией воздуха в холодный период года.

В машинном зале эскалаторов предусмотрена самостоятельная система приточно-вытяжной вентиляции с рециркуляцией воздуха в холодный период года. Забор воздуха в помещении машинного зала эскалаторов предусмотрен с поверхности через венткиоск, удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зоны помещения на поверхность через венткиоск. Расход воздуха в помещении машинного зала эскалаторов рассчитан на ассимиляцию избыточного тепла, выделяемого при работе оборудования.

Для кладовой смазочных материалов предусмотрена самостоятельная система вентиляции с использованием оборудования во взрывозащищенном исполнении. Удаление воздуха из кладовой смазочных материалов осуществляется из верхней и нижней зоны помещения на поверхность через венткиоск.

Для машинного помещения ТПП, аккумуляторной, помещения распределительного зала ТПП, производственных помещений предусмотрены самостоятельные системы вентиляции с механическим побуждением. Воздух забирается с улицы, удаление на улицу. Для кабельного подвала ТПП предусмотрены самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Забор с платформы и выброс воздуха на поверхность.

В приточных установках предусмотрена очистка приточного воздуха от пыли в сухих фильтрах, подогрев в холодный период года в электрических воздухонагревателях.

В машинном помещении трансформаторов и помещении распределительных устройств запроектированы отдельные системы приточно-вытяжной вентиляции с рециркуляцией воздуха в холодный период года.

Расход воздуха в машинном помещении ТПП и помещениях РУ рассчитан на ассимиляцию избыточного тепла, выделяемого при работе оборудования. Для машинного зала ТПП предусмотрены две приточные и вытяжные установки, каждая с расходом 50% от требуемого воздухообмена.

В аккумуляторной установлены стационарные кислотные аккумуляторы типа OPzS200, OPzS1000. Расход приточного воздуха для системы вентиляции помещения аккумуляторной определен расчетом и принят больший из расходов, требуемых для обеспечения:

- нормируемой концентрации водорода в помещении аккумуляторной;
- нормируемой кратности воздухообмена.

Расчетный расход воздуха для аккумуляторной принят по наибольшему значению требуемого воздухообмена – нормируемой концентрации водорода в помещении аккумуляторной.

Для помещения аккумуляторной запроектирована самостоятельная приточно-вытяжная система, вытяжная система с резервом. Для приточной системы предусмотрен резерв для осуществления постоянно действующего подпора в тамбур при аккумуляторной. Удаление воздуха осуществляется из верхней и нижней зон.

Удаление воздуха из помещения аккумуляторной осуществляется на поверхность.

Горизонтальные участки вытяжного воздуховода прокладываются с уклоном i=0,003 в сторону, противоположную направлению движения воздуха.

Подплатформенное пространство

Для кабельных каналов в уровне подплатформенного участка предусмотрены самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением, приток естественный, через огнезадерживающие клапана с пределом огнестойкости EI60. Забор и выброс воздуха – из тоннеля.

Для подплатформенного пространства, в уровне подплатформенного участка, предусмотрены самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением. Забор и выброс воздуха – из тоннеля.

Для натяжных камер эскалаторов, в уровне подплатформенного участка, предусмотрены самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением, приток естественный через огнезадерживающие клапана с пределом огнестойкости EI60. Забор и выброс воздуха – в подплатформенное пространство.

Для водоотливных установок с зумфом, в уровне подплатформенного участка, предусмотрены самостоятельные системы вытяжной вентиляции с механическим побуждением, приток естественный через огнезадерживающие клапана с пределом огнестойкости EI60. Забор из подплатформенного пространства, выброс воздуха в тоннель.

Кондиционирование воздуха

Система кондиционирования воздуха в помещениях касс, комнатах подсчета монет, полиции, серверных, ДПС, начальника станции, кроссовой, ЛАЦ, радиоузле, щитовой ИБП, релейных, а также в производственных помещениях с избыточными тепловыделениями, для обеспечения оптимальных условий в теплый период года, предусматривается VRF системой. В помещениях касс, серверных, ДПС, кроссовой, ЛАЦ, радиоузле, щитовой ИБП, релейных и помещениях с постоянным пребыванием людей (комната лифтера, электромеханика, машиниста, мастера) предусматривается оборудование систем кондиционирования воздуха со 100 % резервом.

Холодопроизводительность определена из расчета ассимиляции тепла, поступающего от оборудования, освещения, людей и с приточным воздухом.

Холодоснабжение внутренних блоков автономных кондиционеров предусмотрено от наружных компрессорно-конденсаторных блоков. Холодоноситель – фреон R410 A.

Наружные блоки кондиционеров установлены в отдельных помещениях, оборудованных системой приточно-вытяжной вентиляции. Для помещений наружных блоков кондиционеров предусмотрены приточные и вытяжные вентиляционные установки (П1.4/В1.4, П1.4а/В1.4а, П1.4.1/В1.4.1, П1.4.1а/В1.4.1а, П1.4.2/В1.4.2, П1.4.2а/В1.4.2а, П2.7/В2.7, П2.7а/В2.7а, П2.7.1/В2.7.1, П2.7.1а/В2.7.1а) с 50 % резервом и рециркуляцией воздуха в холодный период года.

Станционные установки тоннельной вентиляции

Тоннельная вентиляция обеспечивает нормируемые условия в тоннелях и на станциях.

В транспортном режиме расчетный участок линии оборудуется системой механической однонаправленной тоннельной вентиляции с круглогодичной подачей наружного воздуха установками тоннельной вентиляции (УТВ) в перегонные тоннели за 400 метров от платформы станций, пропуском воздуха по перегонным тоннелям на платформу станций и удалением накопившего вредности воздуха станционными УТВ. Для удаления накопившего вредности воздуха из тупика применяется тупиковая УТВ.

Принудительная подача наружного воздуха осуществляется УТВ1 и УТВ3, расположенными на ПК375+62 и ПК356+75 соответственно.

Принудительное удаление воздуха осуществляется УТВ2, УТВ4 и УТВ5, расположенными на станции «Народного Ополчения», станции «Нижние Мневники» и ПК339+35 соответственно. Пикеты указаны условно – смещение венткамер в переделах 20 метров не повлияет на расчеты.

Распределение и разделение потоков воздуха предусматриваются вентиляционными клапанами с электромеханическим приводом.

При аэродинамическом расчете тоннельной вентиляции были приняты вентиляторы ВОМ-20.

Вентиляторы приняты полной заводской готовности с комплектнойпоставкой шкафов управления и автоматики. В целях снижения уровней шума, создаваемого работающим оборудованием систем вентиляции до нормируемых значений в помещениях и на прилегающей территории, предусмотрена: установка вентиляторов на виброизолирующих основаниях; соединение с вентиляторами на гибких вставках; соблюдение норм скорости движения воздуха в системе вентиляции. Глушители шума устанавливаются для систем, обслуживающих транспортный режим вентиляции, как до, так и после вентиляционных агрегатов. Шумоглушители приняты пластинчатые.

Кондиционирование не предусматривается.

Станционного комплекса «Нижние Мневники»

В служебных и производственных помещениях станционного комплекса «Нижние Мневники», запроектированы системы приточно-вытяжной общеобменной вентиляции с механическим побуждением. В кассовом зале и платформенном участке предусматривается естественная вентиляция, за счет открытых вентиляционных шахт, расположенных над покрытием кассового зала и платформы.

Размещение вентиляционных киосков установок местной вентиляции предусмотрено в местах с наименьшей концентрацией вредных веществ и пыли в воздухе. Воздухозаборные и воздуховыпускные отверстия вентиляционных киосков размещены на расстоянии, исключающем рециркуляцию удаляемого воздуха, и приняты для установок местной вентиляции не менее 10 м по горизонтали или 6 м по вертикали. Расстояние от низа отверстий киосков до поверхности земли принято не менее 2 м.

Приточные и вытяжные установки располагаются в отдельных помещениях для вентиляционного оборудования.

Вестибюль №1, №2

Забор воздуха для помещений (кассы, комната подсчета монет, комната старшего кассира, гардеробы, комната приема пищи, серверная, комната полиции, досмотровая зона,

комната операторов, комната лифтера, щитовые, кладовые, мастерские), расположенных в уровне кассового зала, предусмотрен с поверхности (расстояние от низа воздухоприемных решеток до уровня чистого пола принято не менее 2 м), удаление воздуха на поверхность (расстояние от низа выбросных решеток до уровня чистого пола принято не менее 2 м).

Для помещения приема пищи и санузлов предусмотрены самостоятельные вытяжные системы с выбросом воздуха на поверхность, через вентиляционные киоски.

Воздух, удаляемый на поверхность, не содержит вредных примесей в концентрациях, не превышающих ПДК, и не требует дополнительной очистки.

Для кабельных каналов в уровне под платформенного участка предусмотрены самостоятельные системы приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением, с учетом деления коллектора на пожарные отсеки. Забор и выброс воздуха – вентканала тоннельной вентиляции.

ТПП

Для машинного помещения ТПП, аккумуляторной, помещения распределительного зала ТПП, кабельного подвала ТПП и производственных помещений предусмотрены самостоятельные системы вентиляции с механическим побуждением. Воздух забирается и удаляется на поверхность.

В приточных установках предусмотрена очистка приточного воздуха от пыли в сухих фильтрах, подогрев в холодный период года в электрических воздухонагревателях.

В машинном помещении трансформаторов и помещении распределительных устройств запроектированы отдельные системы приточно-вытяжной вентиляции с рециркуляцией воздуха в холодный период года.

Для помещения аккумуляторной запроектирована самостоятельная приточно-вытяжная система.

Вытяжка воздуха осуществляется как из верхней, так и из нижней зоны.

Удаление воздуха из помещения аккумуляторной осуществляется на поверхность.

Горизонтальные участки вытяжного воздуховода прокладываются с уклоном i=0,003 в сторону, противоположную направлению движения воздуха.

Блок технических помещений (БТП)

Забор и выброс воздуха для служебных и технических помещений предусматривается с поверхности и с платформы станции. Удаляемый воздух не содержит вредных веществ в концентрациях, превышающих ПДК и не требует дополнительной очистки.

Для кладовой СМ предусмотрена самостоятельная система вентиляции с использованием оборудования во взрывозащищенном исполнении. Удаление воздуха из кладовой СМ осуществляется из верхней и нижней зоны помещения на поверхность.

Для помещений приема пищи, санузлов, душевых и КНС предусмотрены самостоятельные вытяжные системы с выбросом воздуха на поверхность и в тоннель, при выбросе в тоннель в системе предусматривается 100% резервирование по оборудованию и фильтрам.

Кондиционирование воздуха

Система кондиционирования воздуха в помещениях касс, комнатах подсчета монет, полиции, серверных, аппаратных, ДПС, начальника станции, кроссовой, ЛАЦ, радиоузле, щитовой ИБП, релейных, а также в производственных помещениях с избыточными тепловыделениями, для обеспечения оптимальных условий в теплый период года, предусматривается VRF системой. В помещениях касс, серверных, аппаратных, ДПС, кроссовой, ЛАЦ, радиоузле, щитовой ИБП, релейных и помещениях с постоянным пребыванием людей предусматривается оборудование систем кондиционирования воздуха со 100 % резервом.

Холодопроизводительность определена из расчета ассимиляции тепла, поступающего от оборудования, освещения, людей и с приточным воздухом.

Холодоснабжение внутренних блоков автономных кондиционеров предусмотрено от наружных компрессорно-конденсаторных блоков. Холодоноситель – фреон R410 A.

Наружные блоки кондиционеров размещаемые на поверхности, устанавливаются на подставках, высотой не менее 500 мм от земли в отделениях, защищенных от вандализма. В отдельных помещениях, оборудованных системой приточно-вытяжной вентиляции. Для помещений наружных блоков кондиционеров предусмотрены приточные и вытяжные вентиляционные установки (П2.1/В2.1,П2.1р/В2.1р) с 50 % резервом и рециркуляцией воздуха в холодный период года.

Внутренние блоки предусмотрены настенного, канального и напольного (для релейной АТДП) типов. Настенные внутренние блоки устанавливаются на высоте не менее 2,2 м от ур.ч.п. Управление предусмотрено местное и от центрального пульта.

Отвод конденсата от внутренних блоков систем кондиционирования предусмотрен самотеком в систему водоотвода, с присоединением через капельную воронку с разрывом струи. Трубопроводы для отвода конденсата проложены с уклоном 0,01. В необходимых случаях предусмотрена установка дренажных насосов.

Акустические характеристики оборудования приведены в таблице 4.2.

ТАБЛИЦА 4.2 ХАРАКТЕРИСТИКА ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Вент. системы	Наименование обслуживающего помещения	Вентилятор		Размер воздухо-вода, мм	Длина воздуховода, м	Кол-во поворотов воздуховода	Н установки вент-агрегата, м	Н открытого конца воздуховода, м
		Исполнение	L, м^3/ч					
ст. Народного ополчения								
П1.4/П1.4а	Помещение наружных блоков	КЦКП5-П-У3	6300	895х695	15	4	+21,0	2,0
В1.4/В1.4а	Помещение наружных блоков	КЦКП-5-П-У3	6300	800х500	15	4	+21,0	2,0
П1.4.1/П1.4.1а	Помещение наружных блоков	КЦКП3Д5-П-У3	3685	895х695	25	3	+17,150	2,0
В1.4.1/В1.4.1а	Помещение наружных блоков	КЦКП3Д5-П-У3	3685	500х400	25	3	+17,150	2,0
П1.4.2/П1.4.2а	Помещение наружных блоков	КЦКП5-П-У3	4820	895х695	25	3	+21,0	2,0
В1.4.2/В1.4.2а	Помещение наружных блоков	КЦКП5-П-У3	4820	800х500	25	3	+21,0	2,0
П1.8/П1.8Р	Комнаты приема пищи, старший электромеханик гр. Защиты ЭМС СУ, электромеханик бригады затворов ЭМС, машинист эскалатора, помещение мастера ЭС, электромеханик ДЭЗ и АТУ ЭМС, помещение для задержанных, лифтер, помещение индивидуального досмотра сл. Б	КЦКП-3Д5-П-У3	2610	595х695	25	4	+17,150	2,0
П1.9/П1.9Р	Билетная касса, комната подсчета монет, помещение старшего кассира, комната приема пищи и отдыха службы сбора доходов, помещение хранения службы сбора доходов, гардероб службы сбора доходов	Канал-ЕС-50-30-20-220	1360	800х500	25	4	+21,0	2,0
П1.12	Машинный зал эскалаторов	КЦКП-10-П-У3	11000	1235х1025	25	4	+17,150	2,0
П 1.13	Умывальная мужская, умывальная женская	Канал-ВЕНТ-315	315	315	25	3	+7,05	2,0
В1.3	Гардеробы	КЦКП-8-П-У3	8680	800х600	25	3	+7,05	2,0
В1.6	Аппаратные СС, аппаратная	Канал-Вент ЕС250	630	250	25	3	+11,7	2,0
В1.8/В1.8Р	Комната приема пищи, электромеханик гр. Защиты ЭМС, электромеханик	Канал-ЕС-50-30-2-220	1560	500х300	15	3	+17,150	2,0

Вент. системы	Наименование обслуживающего помещения	Вентилятор		Размер воздухо-вода, мм	Длина воздух овода, м	Кол-во поворо тов воздух овода	Н установ ки вент-агрегат а, м	Н открыт ого конца воздух овода, м
		Исполнение	L, м^3/ч					
	бригады затворов ЭМС, машинист эскалатора, помещение мастера ЭС, электромеханик ДЭЗ и АТУ ЭМС, комната приема пищи полиции, помещение для задержанных, лифтер, помещение индивидуального досмотра сл. Б							
В1.9/В1.9 Р	Билетная касса, комната подсчета монет, помещение старшего кассира, помещение хранения уборочного инвентаря, гардероб службы доходов	Канал-ЕС-50-30-2-220	990	500х300	15	3	+21,0	2,0
В 1.10	Наружные блоки кондиционеров, щитовые, кладовые, кубовая, венткамеры, коридор, лестничный сход №1, Водомерный узел, помещение выпусков сетей, тамбур-шлюз соединенный с безопасностью мгн	Канал-ЕС-80-50-4-380	5810	950х850	15	4	+21,0	2,0
В 1.11	Венткамера кладовой отработаных ртутных ламп, кладовая ртутных ламп	Канал-ВЕНТ - 160	370	160	15	2	+21,0	2,0
В 1.12	Машинный зал эскалаторов	КЦКП-10-П-У3	11000	1000х700	25	3	+17,150	2,0
В 1.13	Душевая женская, душевая мужская	Канал-ВЕНТ-315	670	315	25	3	+7,05	2,0
В 1.14	Серверная АСОП, серверная лифта, помещение АРМ конфигурирования, серверная СТЦ	Канал-ЕС-50-30-2-220	1390	500х300	25	3	+7,05	2,0
В 1.19	СМ, Венткамера СМ	ВРАВ-025-Т80-ВК1	1790	500х300	25	3	+17,150	2,0
В 1.22	КНС, фекальный бак, помещение люков	Канал-ВЕНТ-315	900	315	30	2	+1,100	2,0
В1.23	Сан.узпы	Канал-ВЕНТ - 160	220	160	25	3	+21,0	2,0
В 1.24	Прием пищи	Канал-ВЕНТ-200	370	200	25	3	+17,150	2,0
В1.25	Прием пищи	Канал-ВЕНТ - 160	150	160	17	3	+21,0	2,0
В 1.26	ВОУ, венткамера, щитовая	Канал-ЕС-50-30-2-220	870	500х300	17	4	+21,0	2,0

Вент. системы	Наименование обслуживающего помещения	Вентилятор		Размер воздухо-вода, мм	Длина воздух овода, м	Кол-во поворо тов воздух овода	Н установ ки вент-агрегат а, м	Н открыт ого конца воздух овода, м
		Исполнение	L, м^3/ч					
В 1.27	Кладовая спец. одежды	Канал-ВЕНТ - 160	170	160	17	2	+7,05	2,0
В1.28	Сан.узпы	Канал-ВЕНТ - 125	110	125	25	3	+21,0	2,0
П2.1/П2.1 Р	Санузел, комната приема пищи, релейная АУП	КЦКП-3Д5-П-У3	2610	595х695	40	3	+16,150	2,0
П2.4	ДПС, релейная, тамбур, Релейная АТДП, щитовые, ЛАЦ сл. НС, радиоузел сл. НС, кроссовая, венткамера, коридор	КЦКП-12,5-П-У3	10530	1000х800	20	3	+7,05	2,0
П2.5	кабельный коллектор ТПП	КЦКП-8-П-У3	8690	895х985	25	3	+10,70	2,0
В2.7/В2.7 а	Помещение наружных блоков	КЦКП10-П-У3	11000	1135х925	40	4	+7,050	2,0
П2.7.1/П2 ,7.1а	Помещение наружных блоков	КЦКП5-П-У3	4820	895х695	25	4	+20,00	2,0
В1.7.1/В1 .7.1а	Помещение наружных блоков	КЦКП5-П-У3	4840	895х695	20	3	+20,00	2,0
П2.8	Распределительный зал ТПП	КЦКП-10-П-У3	10400	1300х 1090	25	3	+10,70	2,0
П2.9/П2.9 а	Машинный зал ТПП	КЦКП-16-П-У3	18700	1600х 1400	25	4	+10,70	2,0
П2.12	Машинный зал эскалаторов	КЦКП-10-П-У3	11000	1135х 925	40	3	+16,150	2,0
П2.19	Преддушевая	Канал-ВЕНТ-315	260	315	15	2	+20,00	2,0
В2.1/В2.1 Р	Блок ДПС	Канал-ЕС-50-30-2-220	1750	500х300	40	3	+16,150	2,0
В2.3	Щитовые, помещение люков, венткамера, коридор, помещение наружных блоков кондиционеров ТПП	КЦКП-5-П-У3	5320	800х500	40	3	+7,050	2,0
В2.4	ДТП, релейные, тамбур, щитовые, ЛАЦ сл. НС, радиоузел сл. НС, кроссовая, венткамера, коридор	КЦКП-6,3-П-У3	7580	1100х500	40	2	+7,050	2,0
В2.5	Кабельный этаж ТПП, кабельный коллектор ТПП	КЦКП-8-П-У3	8690	800х600	40	3	+10,70	2,0
В2.6	Аппаратные	Канал-ВЕНТ-315	640	315	40	3	+16,150	2,0
В2.9/В2.9 а	Машинный зал ТПП	КЦКП-16-П-У3	17600	1600х 1400	20	2	+10,70	2,0
В2.10	Мастерская персонала РУ, кладовые, венткамеры, коридор, умывальная, электрощитовая,	КЦКП-5-П-У3	5870	800х500	40	4	+10,70	2,0

Вент. системы	Наименование обслуживающего помещения	Вентилятор		Размер воздухо-вода, мм	Длина воздух овода, м	Кол-во поворо тов воздух овода	Н установ ки вент-агрегат а, м	Н открыт ого конца воздух овода, м
		Исполнение	L, м^3/ч					
	кислотная, дистиляторная							
В2.11/В2.11р	Помещение ремонтного персонала, помещение оперативного персонала	Канал-ВЕНТ-315	540	315	40	4	+10,70	2,0
В2.12	Машинный зал эскалаторов	КЦКП-10-П-У3	11000	1135х925	40	3	+16,150	2
В2.14	Коридор, щитовые, венткамеры, мастерская уч. Сантехники ЭМС, кладовые, калориферная, гардеробы, мастерская сл. сигнализации ЭМС, демонтажная шахта оси эскалатора основного вала, кладовая ГСМ ЭС, мастерская ЭС, помещение хранения запаса пожаротушения модулей, кубовая, помещение ввода кабеля, помещение наружных блоков кондиционеров, хранение имущества ГО	КЦКП-8-П-У3	9250	800х600	40	3	+16,150	2,0
В2.15	Венткамеры, щитовые, коридор, кладовые, ремонт и хранение уборочной техники, гардеробы, помещение выпусков сетей, водомерный узел, коридор	КЦКП-5-П-У3	4930	800х500	15	2	+20,00	2,0
В2.16/В2.16р	Гардероб службы сбора доходов, помещение подсчета монет ССД, касса ССД, кладовая уборочного инвентаря ССД	Канал-ВЕНТ-315	680	315	25	4	+20,00	2,0
В2.17	Серверная	Канал-ВЕНТ - 160	240	160	20	2	+16,150	2,0
В2.18/В2.18р	Аккумуляторная	ВРАВ-025-Т80-ВК1	960	500х300	40	4	+7,050	2,0
В2.21	КНС, фекальный бак	Канал-ВЕНТ-315	580	315	25	3	+1,100	2,0
В2.22	Сан. узлы	Канал-ВЕНТ - 160	220	160	15	3	+10,70	2,0

Вент. системы	Наименование обслуживающего помещения	Вентилятор		Размер воздухо-вода, мм	Длина воздух овода, м	Кол-во поворо тов воздух овода	Н установ ки вент-агрегат а, м	Н открыт ого конца воздух овода, м
		Исполнение	L, м^3/ч					
В2.23	Сан. узлы	Канал-ВЕНТ-315	740	315	15	3	+16,150	2,0
В2.24	Комната приема пищи	Канал-ВЕНТ-200	350	200	15	3	+10,70	2,0
В2.25	Комната приема пищи	Канал-ВЕНТ-315	640	315	20	2	+16,150	2,0
В2.26	Комната приема пищи	Канал-ВЕНТ - 160	150	160	40	3	+16,150	2,0
В2.27	Комната приема пищи	Канал-ВЕНТ - 160	150	160	20	3	+20,00	2,0
В2.28	Сан. узлы	Канал-ВЕНТ - 160	130	160	15	3	+16,150	2,0
В2.33	Щитовая, венткамера, ВОУ	Канал-ВЕНТ-315	570	315	40	4	+20,00	2,0
В2.34	Кладовая СМ	ВРАВ-025-Т80-ВК1	620	500х300	20	4	+16,150	2,0
В2.35	Душевая	Канал-ВЕНТ - 160	260	160	20	2	+16,150	2,0
В2.37	Комната приема пиши и отдыха СБ	Канал-ВЕНТ - 160	290	160	15	3	+20,00	2,0
Станционные установки тоннельной вентиляции								
УТВ-1	Установка тоннельной вентиляции №1	ВОМ-20	460000	2400х 2900	50	2	-0,550	2,0
УТВ-2	Установка тоннельной вентиляции №2	ВОМ-20	400000	2400х 2900	50	2	-0,550	2,0
УТВ-3	Установка тоннельной вентиляции №3	ВОМ-20	460000	2400х 2900	40	2	+11,70	2,0
УТВ-4	Установка тоннельной вентиляции №4	ВОМ-20	400000	2400х 2900	40	2	+11,70	2,0
УТВ-5	Установка тоннельной вентиляции №5	ВОМ-20	160000	2400х 2900	40	2	+20,00	2,0
Станционного комплекса «Нижние Мневники»								
П1.1	Помещение выпуска сетей, Коридор, Помещение для хранения аварийного запаса НС. л (с устройств пассажирских сервисов), Водомерный узел, Венткамера, Венткамера общеобменная, Венткамера ПД, Венткамера ДУ.	КЦКП-3,15 - П- У3	2615	500х800	30	2	+23,65	2,0
П1.3	Помещения с постоянным пребыванием людей	Айта1е-2000-У 3	1495	570х275	30	2	+23,65	2,0

Вент. системы	Наименование обслуживающего помещения	Вентилятор		Размер воздухо-вода, мм	Длина воздух овода, м	Кол-во поворо тов воздух овода	Н установ ки вент-агрегат а, м	Н открыт ого конца воздух овода, м
		Исполнение	L, м^3/ч					
В 1.1	Помещение выпуска сетей, коридор, помещение аварийного запаса устройств пассажирских сервисов служба связи, водомерный узел, ИТП	Канал-ПКВ-60-35-4-380	2505	600х350	30	2	+23,65	2,0
В1.2	Сервер АСОП, коридор, щитовая, аппаратная, пост управления.	Канал-ПКВ-60-35-4-380	2770	600х350	30	2	+23,65	2,0
В1.3	Помещения с постоянным пребыванием людей	Канал-ВЕНТ-200	745	200	30	2	+23,65	2,0
П1.6	Венткамера, Щитовая, Насосная.	КЦКП-5-П-У3	5745	895х355	20	2	+19,70	2,0
П1.7	Помещения с постоянным пребыванием людей, Гардероб	Айта1е-2000-У 3	985	570х275	20	2	+19,70	2,0
П1.9	Машинный зал	КЦКП-8-П-У3	8300	895х985	20	2	+19,70	2,0
В1.9			6640	895х985	20	2	+19,70	2,0
П1.10	Мастерская, Гардероб	Айта1е-2000-У 3	685	570х275	20	2	+19,70	2,0
П 1.11	Венткамера, Щитовая, Коридор, Кладовая	КЦКП-3Д5-П-У3	2765	595х355	20	2	+19,70	2,0
П1.12	Мастер эскалаторов, Гардероб жен.	Канал-ПКВ-50-25-4-220	395	900х250	20	2	+19,70	2,0
В1.6	Венткамера, Щитовая, Насосная, Помещения с постоянным пребыванием людей, Гардероб	Канал-ПКВ-80-50-4-380	5390	800х500	20	2	+19,70	2,0
В1.7	Помещения с постоянным пребыванием людей, Гардероб	Канал-ВЕНТ-315	710	315	20	2	+19,70	2,0
В1.8	Помещение приема пищи	Канал-ВЕНТ - 125	140	125	20	2	+19,70	2,0
В 1.10	Венткамера, Щитовая, Коридор, Кладовая, 'Мастерская, Гардероб	Канал-ПКВ-60-35-4-380	2780	600х350	20	2	+19,70	2,0
В 1.11	Мастер эскалаторов, Гардероб жен.	Канал-ВЕНТ-200	395	200	20	2	+19,70	2,0
В 1.12	Помещение приема пищи	Канал-ВЕНТ - 160	200	160	20	2	+19,70	2,0
В 1.14	Санузлы	Канал-ПКВ-60-30-4-220	835	600х300	20	2	+19,70	2,0

Вент. системы	Наименование обслуживающего помещения	Вентилятор		Размер воздухо-вода, мм	Длина воздух овода, м	Кол-во поворо тов воздух овода	Н установ ки вент-агрегат а, м	Н открыт ого конца воздух овода, м
		Исполнение	L, м^3/ч					
П 1.13	Трансформаторный зал ТПП, кабельный этаж ТПП	КЦКП-20-П-У3	17730	1735х 1235	20	2	+19,70	2,0
В 1.15		КЦКП-20-П-У3	17730	1735х 1235	20	2	+19,70	2,0
П1.14	Гардеробные	КЦКП-5-П-У3	2980	895х355	20	2	+19,70	2,0
П 1.15	Венткамера, Щитовая, Коридор, Кладовая, Серверная	КЦКП-5-П-У3	4620	895х355	16	2	+15,90	2,0
П1.17	Серверная СТЦ	Айта1е-2000-У 3	815	635х340	16	2	+15,90	2,0
П1.18	Щитовая ИБП СВЯЗИ, Венткамера	Айта1е-2000-У3	1245	635х340	16	2	+15,90	2,0
П1.19	Венткамера, Щитовая, Коридор	КЦКП-3Д5-П-У3	4910	895х355	16	2	+15,90	2,0
В 1.16	Венткамера, Щитовая, Коридор, Кладовая, Серверная, 'Гардеробные	Канал-ПКВ-90-50-6-380	5690	900х500	16	2	+15,90	2,0
В 1.17	Кладовая отработанных ртутьсодержащих ламп сл. Э	Канал-ВЕНТ - 160	165	160	20	2	+19,70	2,0
В 1.18	Серверная СТЦ	Канал-ВЕНТ-200	545	200	20	2	+19,70	2,0
В 1.19	Щитовая ИБП СВЯЗИ, Венткамера	Канал-ПКВ-50-25-4-220	980	500х250	20	2	+19,70	2,0
В 1.20	Венткамера, Щитовая, Коридор	Канал-ПКВ-60-35-4-380	3500	600х350	20	2	+15,90	2,0
В 1.21	Санузлы	Канал-ПКВ-60-30-4-220	825	600х300	20	2	+15,90	2,0
В 1.22	Помещение приема пищи	Канал-ВЕНТ - 160	365	160	20	2	+19,70	2,0
В 1.47	Санузлы	Канал-ВЕНТ-200	175	200	17	2	+15,90	2,0
П1.20	Венткамера, Щитовая, Коридор, Кладовая	КЦКП-3Д5-П-У3	2165	595х355	20	2	+19,70	2,0
П1.21	Кроссовая, Радиоузел, Помещение ЛАЦ	КЦКП-3Д5-П-У3	1910	595х355	20	2	+19,70	2,0
П1.22	Серверная видеонаблюдения	Канал-ПКВ-50-30-4-220	485	500х300	20	2	+19,70	2,0
П1.25	Аккумуляторная, Кислотная, Дистилляторная, Венткамера, Коридор, Кладовая	КЦКП-5-П-У3	1610	595х320	30	2	+23,65	2,0
П1.26	Мастерская, помещение для ремонтного персонала, омнатакомната приема пищи и	Айта1е-2000-У 3	795	635х340	30	2	+23,65	2,0

Вент. системы	Наименование обслуживающего помещения	Вентилятор		Размер воздухо-вода, мм	Длина воздух овода, м	Кол-во поворо тов воздух овода	Н установ ки вент-агрегат а, м	Н открыт ого конца воздух овода, м
		Исполнение	L, м^3/ч					
	отдыха, помещение для оперативного персонала							
В 1.24	Венткамера, Щитовая, Коридор, Кладовая, 'Кроссовая, Радиоузел, Помещение ЛАЦ	Канал-ПКВ-70-40-4-380	3650	700х400	20	2	+19,70	2,0
В1.25	Серверная видеонаблюдения	Канал-ВЕНТ - 160	320	160	20	2	+19,70	2,0
В 1.26	Венткамера, Щитовая, Коридор, Кладовая	Канал-ПКВ-60-35-4-380	2805	600х350	20	2	+19,70	2,0
В1.29	Мастерская, помещение для ремонтного персонала, комната приема пищи и отдыха, помещение для оперативного персонала	Канал-ПКВ-60-30-4-380	2380	600х300	20	2	+19,70	2,0
В1.30	Щитовая ИБП СВЯЗИ, Щитовая вк, Венткамера	Канал-ВЕНТ-200	525	200	20	2	+19,70	2,0
В 1.31	Помещение приема пищи	Канал-ВЕНТ - 160	195	160	30	2	+23,65	2,0
В1.37	Помещение приема пищи	Канал-ВЕНТ-200	425	200	20	2	+19,70	2,0
П2.1	Помещение наружных блоков кондиционеров	КЦКП-5-П-У3	3185	595х345	30	2	+24,82	2,0
В2.1		КЦКП-5-П-У3	3185	595х345	30	2	+24,82	2,0
П2.2	Щитовая освещения, помещение аварийного запаса устройств пассажирских сервисов служба связи,	КЦКП-1,6-П-У3	1410	595х345	30	2	+24,82	2,0
	кладовая поручней эскалаторов и агрегата вулканизации, Кубовая, Ремонт и хранение уборочной техники, Помещение для поломоечных машин, ладовая вышек и тумбочек.							
В2.2	Щитовая освещения, помещение аварийного запаса устройств пассажирских сервисов служба связи, кладовая поручней эскалаторов и агрегата	Канал-ПКВ-60-35-4-380	1275	595х345	25	2	+24,82	2,0

Вент. системы	Наименование обслуживающего помещения	Вентилятор		Размер воздухо-вода, мм	Длина воздух овода, м	Кол-во поворо тов воздух овода	Н установ ки вент-агрегат а, м	Н открыт ого конца воздух овода, м
		Исполнение	L, м^3/ч					
	вулканизации, Кубовая, Ремонт и хранение уборочной техники, Помещение для поломоечных машин, ладовая вышек и тумбочек							
В2.3	Помещение приема пищи и отдыха	Канал-ВЕНТ-200	330	200	30	2	24,82	2,0
П2.5	Машинный зал.	КЦКП-8-П-У3	8410	895х985	20	2	+20,95	2,0
В2.7			6730	895х985	20	2	+20,95	2,0
П2.6	Венткамера, Аппаратная СС, Кладовая, Щитовая вк, Участок пожарной сигнализации сл. Сигнализации, коридор	КЦКП-6,3-П-У3	6470	1175х675	20	2	+20,95	2,0
П2.7	Гардероб, Старший кассир, Комната подсчета монет, куи.	КЦКП-1,6-П-У3	1275	1175х675	20	2	+20,95	2,0
П2.8	Калориферная, Помещение для хранения имущества ГО, Венткамера, Щитовая.	КЦКП-6,3-П-У3	5005	1175х675	20	2	+20,95	2,0
П2.9	Машинист эскалаторов, Мастерская эскалаторов, Мастер эскалаторов, Преддушевая, инспектор службы безопасности, Помещение ответственного за транспортную безопасность, Полиция	КЦКП-5-П-У3	3210	895х695	20	2	+20,95	2,0
В2.8	Венткамера, Аппаратная СС, Кладовая, Щитовая вк, Участок пожарной сигнализации сл. Сигнализации, коридор	Канал-ПКВ-70-40-4-380	4890	700х400	20	2	+20,95	2,0
В2.9	Гардероб, Старший кассир, Комната подсчета монет, куи	Канал-ВЕНТ-315	910	315	20	2	+20,95	2,0
В2.10	Калориферная, Помещение для хранения имущества ГО, Венткамера, Щитовая.	Канал-ПКВ-70-40-4-380	3870	700х400	20	2	+20,95	2,0

Вент. системы	Наименование обслуживающего помещения	Вентилятор		Размер воздухо-вода, мм	Длина воздух овода, м	Кол-во поворо тов воздух овода	Н установ ки вент-агрегат а, м	Н открыт ого конца воздух овода, м
		Исполнение	L, м^3/ч					
В2.11	Машинист эскалаторов, Мастерская эскалаторов, Мастер эскалаторов, Преддушевая, инспектор службы безопасности, Помещение ответственного за	Канал-ПКВ-60-35-4-380	2565	600х350	20	2	+20,95	2,0
	транспортную безопасность, Полиция							
В2.12	Комната люков фекального бака, Санузлы, Душевые, Венткамера санузла и фекального бака	Канал-ПКВ-60-35-4-380	1845	600х350	20	2	+20,95	2,0

Акустические характеристики вентиляционных агрегатов приняты согласно данным каталога фирмы производителя вен.агригатов (Приложение Л).

ТАБЛИЦА 4.3 АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ И ОХЛАДИТЕЛЕЙ

Обозначение системы	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Корректированный уровень, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ст. Народного ополчения									
П1.4/ П1.4а	76	71	75	81	70	68	64	63	79
В 1.4/ В 1.4а	75	73	83	79	78	73	75	70	83
П1.4.1/П1.4.1а	70	68	70	75	65	65	63	62	75
В 1.4.1/ В1.4.1а	66	72	88	77	72	68	66	62	81
П1.4.2/ П1.4.2а	54	65	76	65	62	54	48	48	70
В1.4.2/ В1.4.2а	77	68	67	75	74	72	67	65	78
П1.8/ П1.8р	54	54	47	50	43	42	36	38	51
П1.9/ П1.9р	75	67	62	70	45	56	53	54	68
П1.12	61	72	83	72	69	61	55	55	77
П1.13	60	60	67	64	58	57	51	51	70
	86	76	76	67	58	56	50	52	
В1.3	62	71	82	81	78	69	64	62	82
В1.6	54	60	67	66	67	67	63	55	74
	80	76	76	69	67	66	62	56	
В 1.8/ В1.8р	61	69	67	76	77	75	73	64	81
В 1.9/ В1.9р	61	69	67	76	77	75	73	64	81
В1.10	73	77	76	81	87	86	79	76	91
В 1.11	52	60	67	71	65	62	60	50	74
	78	76	76	74	65	61	59	51	
В1.12	78	76	86	82	81	76	78	73	86
В 1.13	56	59	67	67	71	72	68	66	77
	82	75	76	70	71	71	67	67	
В1.14	61	69	67	76	77	75	73	64	81
В1.19	83	83	81	77	73	68	62	56	79
В 1.22	60	60	67	64	58	57	51	51	70
	86	76	76	67	58	56	50	52	

Обозначение системы	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Корректированный уровень, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
В1.23	52	60	67	71	65	62	60	50	74
	78	76	76	74	65	61	59	51	
В 1.24	54	60	67	66	67	67	63	55	74
	80	76	76	69	67	66	62	56	
В1.25	52	60	67	71	65	62	60	50	74
	78	76	76	74	65	61	59	51	
В 1.26	61	69	67	76	77	75	73	64	81
В 1.27	52	60	67	71	65	62	60	50	74
	78	76	76	74	65	61	59	51	
В1.28	57	60	69	65	59	55	48	41	71
	83	76	78	68	59	54	47	42	
П2.1/ П2.1р	54	54	47	50	43	42	36	38	51
П2.4	60	70	78	67	61	53	44	46	71
П2.5	71	72	77	70	67	64	63	61	74
П2.6	61	69	67	76	77	75	73	64	81
П2.7/ П2.7а	68	70	76	73	69	64	61	59	75
В2.7/ В2.7а	83	77	86	83	82	77	72	69	86
П2.7.1/ П2.7.1а	54	65	76	65	62	54	48	48	70
В1.7.1/ В1.7.1а	77	68	67	75	74	72	67	65	78
П2.8	68	70	76	72	69	64	61	59	75
П2.9/ П2.9а	70	73	80	75	72	67	64	62	77
П2.12	61	72	83	72	69	61	55	55	77
П2.16/ П2.16р	61	69	67	76	77	75	73	64	81
П2.19	60	60	67	64	58	57	51	51	70
	86	76	76	67	58	56	50	52	
В2.1/ В2.1р	61	69	67	76	77	75	73	64	81
В2.3	78	69	68	76	74	72	67	65	79
В2.4	80	72	82	79	78	73	69	66	82
В2.5	62	71	82	81	78	69	64	62	82
В2.6	60	60	67	64	58	57	51	51	70
	86	76	76	67	58	56	50	52	
В2.8	83	77	86	83	82	77	72	69	86
В2.9/ В2.9а	70	73	80	75	72	67	64	62	77
В2.10	59	68	79	78	75	66	61	59	79
В2.11/ В2.11р	60	60	67	64	58	57	51	51	70
	86	76	76	67	58	56	50	52	
В2.12	83	77	86	83	82	77	72	69	86
В2.13/ В2.13р	62	69	67	76	77	75	73	64	81
В2.14	62	71	82	81	78	69	64	62	82
В2.15	59	68	79	78	75	66	61	59	79
В2.16/ В2.16р	60	60	67	64	58	57	51	51	70
	86	76	76	67	58	56	50	52	
В2.17	52	60	67	71	65	62	60	50	74
	78	76	76	74	65	61	59	51	
В2.18/ В2.18р	83	83	81	77	73	68	62	56	79
В2.21	60	60	67	64	58	57	51	51	70
	86	76	76	67	58	56	50	52	
В2.22	52	60	67	71	65	62	60	50	74
	78	76	76	74	65	61	59	51	
В2.23	60	60	67	64	58	57	51	51	70
	86	76	76	67	58	56	50	52	
В2.24	54	60	67	66	67	67	63	55	74
	80	76	76	69	67	66	62	56	

Обозначение системы	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Корректированный уровень, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
В2.25	60	60	67	64	58	57	51	51	70
	86	76	76	67	58	56	50	52	
В2.26	52	60	67	71	65	62	60	50	74
	78	76	76	74	65	61	59	51	
В2.27	52	60	67	71	65	62	60	50	74
	78	76	76	74	65	61	59	51	
В2.28	52	60	67	71	65	62	60	50	74
	78	76	76	74	65	61	59	51	
В2.33	60	60	67	64	58	57	51	51	70
	86	76	76	67	58	56	50	52	
В2.34	83	83	81	77	73	68	62	56	79
В2.35	52	60	67	71	65	62	60	50	74
	78	76	76	74	65	61	59	51	
В2.37	52	60	67	71	65	62	60	50	74
	78	76	76	74	65	61	59	51	
Станционные установки тоннельной вентиляции									
УТВ-1	99	98	98	97	91	82	74	67	97
УТВ-2	99	98	98	97	91	82	74	67	97
УТВ-3	99	98	98	97	91	82	74	67	97
УТВ-4	99	98	98	97	91	82	74	67	97
УТВ-5	99	98	98	97	91	82	74	67	97
Станционного комплекса «Нижние Мневники»									
П1.1	68	61	58	64	53	53	49	52	63
П1.3	74	79	68	66	61	60	54	54	69
В 1.1	62	68	64	58	44	41	52	59	62
В1.2	62	68	64	58	44	41	52	59	62
В1.3	66	61	61	49	45	32	39	48	55
П1.6	73	66	67	75	63	64	56	57	73
П1.7	72	77	66	64	59	58	52	52	67
П1.9	63	66	72	68	63	59	56	54	70
В1.9	70	68	78	74	73	68	70	65	78
П1.10	71	76	65	63	58	57	51	51	66
П 1.11	53	51	50	59	56	55	49	48	61
П1.12	62	70	67	59	63	64	62	59	70
В1.6	66	73	68	63	54	52	57	60	66
В1.7	68	75	72	73	70	66	64	62	75
В1.8	55	54	51	37	26	27	22	35	45
В1.10	62	68	64	58	44	41	52	59	62
В 1.11	66	61	61	49	45	32	39	48	55
В 1.12	61	63	57	46	31	30	38	42	52
В1.13	67	67	65	61	57	52	46	40	63
В1.14	58	73	61	53	48	44	54	55	62
П 1.13	71	74	80	76	72	67	64	62	78
В1.15	80	78	88	84	83	78	80	75	89
П1.14	53	61	67	57	53	45	36	38	61
П 1.15	51	60	70	59	58	50	43	43	64
П1.17	71	76	65	63	57	56	51	51	66
П1.18	64	72	65	60	58	59	53	53	65
П1.19	64	65	68	59	57	56	54	53	65
В1.16	70	74	72	65	50	44	49	46	67
В1.17	61	63	57	46	31	30	38	42	52
В1.18	66	61	61	49	45	32	39	48	55
В1.19	50	57	53	47	33	28	36	38	49

Обозначение системы	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Корректированный уровень, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
В 1.20	62	68	64	58	44	41	52	59	62
В1.21	58	73	61	53	48	44	54	55	62
В 1.22	61	63	57	46	31	30	38	42	52
В 1.47	68	69	70	69	77	67	62	58	78
П1.20	58	59	64	62	61	58	51	52	65
П1.21	63	65	67	52	47	46	51	53	61
П1.22	55	61	53	48	35	29	40	40	51
П1.25	64	57	56	60	46	48	42	46	59
П1.26	72	77	66	64	59	58	52	52	67
В 1.24	69	70	62	58	44	39	49	52	60
В1.25	61	63	57	46	31	30	38	42	52
В 1.26	62	68	64	58	44	41	52	59	62
В1.28	67	67	65	61	57	52	46	40	63
В1.29	54	64	58	53	45	41	53	56	59
В1.30	66	61	61	49	45	32	39	48	55
В 1.31	61	63	57	46	31	30	38	42	52
В1.37	66	61	61	49	45	32	39	48	55
П2.1	53	54	55	63	57	56	50	50	63
В2.1	62	68	64	58	44	41	52	59	62
П2.2	53	54	55	63	57	56	50	50	63
В2.2	62	68	64	58	44	41	52	59	62
В2.3	66	61	61	49	45	32	39	48	55
П2.5	71	72	77	69	67	64	63	61	74
В2.7	57	66	77	76	73	64	59	57	77
П2.6	63	66	73	68	63	60	55	54	70
П2.7	66	69	74	64	60	59	57	56	69
П2.8	66	69	74	64	60	59	57	56	69
П2.9	80	75	71	75	61	61	56	56	73
В2.8	69	70	62	58	44	39	49	52	60
В2.9	67	68	63	57	40	48	50	47	60
В2.10	69	70	62	58	44	39	49	52	60
В2.11	62	68	64	58	44	41	52	59	62
В2.12	62	68	64	58	44	41	52	59	62

Расчеты УЗМ, излучаемой приточными и вытяжными системами на территорию, через воздуховоды проводились согласно «Руководству по расчету и проектированию шумоглушения вентиляционных установок».

Октавный уровень звуковой мощности источника шума (на выходе вентиляционной системы) определяется по уровню звуковой мощности вентилятора Lp и величине потерь в сети ΔLp сети: L = Lp – ΔLp сети

Октавный уровень снижения звуковой мощности в сети складывается из потерь:

ΔLp сети = ΔLp форм.возд. + ΔLp пов. + ΔLp изм.сеч. + ΔLp развет.возд. + ΔLp кон.возд.

где ΔLp форм.возд – по длине воздуховода, зависящих от его длины и снижения октавных УЗМ на 1 м длины в прямых участках металлических воздуховодов;

ΔLp пов – в поворотах воздуховода, зависящих от характера поворотов, их ширины и количества;

ΔLp изм.сеч. – при изменении поперечного сечения воздуховода, зависящих от соотношения gлощадей сечений и частоты;

ΔLp развет.возд – в разветвлении воздуховода, зависящих от соотношения площадей сечений до и после разветвления;

ΔLp кон.возд – в результате отражения звука от открытого конца воздуховода или решетки, зависящих от диаметра воздуховода или корня квадратного из площади прямоугольного сечения конца воздуховода или решетки.

Подробный расчет снижения шума в воздуховодах представлен в Приложении Е. Результаты расчетов приводятся в таблице 4.4.

ТАБЛИЦА 4.4 УРОВНИ ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ, ИЗЛУЧАЕМЫЕ ВЕНТИЛЯЦИОННЫМИ СИСТЕМАМИ И АГРЕГАТАМИ В АТМОСФЕРУ

Обозначение системы	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Корректированный уровень, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
ст. Народного ополчения									
П1.4/ П1.4а	60	45	45	60	57	55	51	50	62
В 1.4/ В 1.4а	57	42	51	57	64	59	61	56	68
П1.4.1/ П1.4.1а	51	44	45	58	55	55	53	52	62
В 1.4.1/ В1.4.1а	43	50	65	52	53	55	53	49	62
П1.4.2/ П1.4.2а	35	41	51	48	52	44	38	38	54
В1.4.2/ В1.4.2а	54	36	39	56	61	59	54	52	65
П1.8/ П1.8р	30	17	12	26	27	26	20	22	32
П1.9/ П1.9р	51	30	27	46	29	40	37	38	47
П1.12	28	37	59	58	56	48	42	42	60
П1.13	74	64	56	42	38	42	36	38	54
В1.3	53	53	60	64	65	56	51	49	67
В1.6	52	53	58	46	41	46	48	42	54
В1.8/ В1.8р	44	52	47	53	60	64	62	53	68
В1.9/ В1.9р	44	52	47	53	60	64	62	53	68
В1.10	59	53	46	60	74	73	66	63	78
В1.11	61	64	65	59	47	47	49	41	61
В1.12	60	53	61	65	71	66	68	63	75
В1.13	70	63	56	45	51	57	53	53	61
В1.14	38	46	44	51	58	62	60	51	66
В1.19	60	60	58	52	54	55	49	43	60
В 1.22	73	64	60	49	42	44	38	40	56
В1.23	60	63	62	52	37	39	43	35	56
В 1.24	64	64	63	48	39	44	46	40	57
В1.25	60	63	63	53	39	41	45	37	57
В 1.26	43	50	41	45	54	60	58	49	64
В 1.27	60	63	64	58	46	46	48	40	60
В1.28	63	61	63	45	30	32	31	26	55
П2.1/П2.1р	45	35	24	31	28	27	21	23	34
П2.4	45	49	54	50	51	43	34	36	54
П2.5	54	50	52	53	57	54	53	51	61
В2.7/ В2.7а	42	37	60	67	68	63	58	55	71
П2.7.1/ П2.7.1а	34	36	44	43	49	41	35	35	51
В 1.7.1/ В1.7.1а	60	45	43	58	64	62	57	55	68
П2.8	40	42	57	61	59	54	51	49	63
П2.9/ П2.9а	38	38	56	61	59	54	51	49	63
П2.12	25	39	62	59	58	50	44	44	62
П2.19	74	66	62	51	45	47	41	43	58
В2.1/В2.1р	29	37	39	49	56	60	58	49	64
В2.3	46	28	35	55	59	57	52	50	63
В2.4	55	48	62	65	70	65	61	58	73
В2.5	30	30	49	60	63	54	49	47	65

Обозначение системы	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Корректированный уровень, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
В2.6	73	62	54	40	35	39	33	35	52
В2.9/ В2.9а	50	53	67	67	65	60	57	55	69
В2.10	26	22	39	52	57	48	43	41	58
В2.11/В2.11р	51	41	35	27	30	36	30	32	40
В2.12	47	44	65	70	71	66	61	58	74
В2.14	30	30	49	60	63	54	49	47	65
В2.15	43	47	61	66	67	58	53	51	69
В2.16/ В2.16р	74	63	51	35	33	39	33	35	52
В2.17	60	63	64	58	45	45	47	39	59
В2.18/ В2.18р	51	50	48	43	47	50	44	38	54
В2.21	60	51	47	39	38	42	36	38	47
В2.22	53	56	59	52	40	42	46	38	55
В2.23	66	57	51	42	40	44	38	40	50
В2.24	57	57	60	48	42	47	49	43	56
В2.25	63	55	54	47	44	46	40	42	52
В2.26	38	41	48	44	32	34	38	30	45
В2.27	50	53	57	50	38	40	44	36	53
В2.28	50	53	57	50	38	40	44	36	53
В2.33	73	61	49	33	30	36	30	32	50
В2.34	63	62	54	46	50	53	47	41	57
В2.35	60	63	64	58	45	45	47	39	59
В2.37	61	64	64	54	40	42	46	38	58
Станционные установки тоннельной вентиляции									
УТВ-1	65	62	65	41	30	33	33	42	57
УТВ-2	65	62	65	41	30	33	33	42	57
УТВ-3	69	65	66	42	31	34	34	43	58
УТВ-4	69	65	66	42	31	34	34	43	58
УТВ-5	69	65	66	42	31	34	34	43	58
Станционного комплекса «Нижние Мневники»									
П1.1	43	31	35	50	43	43	39	42	51
П1.3	48	55	48	48	47	50	44	44	55
В1.1	34	36	40	44	34	31	42	49	50
В1.2	34	36	40	44	34	31	42	49	50
В1.3	49	48	49	33	22	13	24	33	42
П1.6	53	42	47	62	54	55	47	48	62
П1.7	52	59	49	47	46	49	43	43	54
П1.9	49	50	55	56	56	52	49	47	60
В1.9	56	52	61	62	66	61	63	58	70
П1.10	51	57	48	46	45	48	42	42	53
П1.11	31	25	29	46	47	46	40	39	52
П1.12	40	44	46	46	54	55	53	50	60
В1.6	47	49	48	50	45	43	48	51	55
В1.7	56	64	57	56	56	56	54	52	62
В1.8	35	39	38	20	5	11	10	23	31
В1.10	40	42	43	45	35	32	43	50	51
В1.11	40	39	44	31	25	16	27	36	39
В1.12	35	41	40	28	11	14	26	30	35
В1.14	38	55	44	36	35	35	45	46	50
П1.13	51	54	67	68	65	60	57	55	70
В1.15	60	58	75	76	76	71	73	68	80
П1.14	33	37	47	44	44	36	27	29	47
П1.15	33	38	51	47	50	42	35	35	52
П1.17	51	52	45	51	49	48	43	43	54
П1.18	44	48	45	48	50	51	45	45	56
П1.19	46	43	49	47	49	48	46	45	54
В1.16	53	52	53	53	42	36	41	38	52
В1.17	33	40	39	27	11	14	26	30	35
В1.18	40	39	44	31	25	16	27	36	39
В1.19	28	38	32	27	19	18	26	28	33
В 1.20	40	42	43	45	35	32	43	50	51
В1.21	38	55	44	36	35	35	45	46	50
В 1.22	33	40	39	27	11	14	26	30	35
В 1.47	44	49	54	52	58	52	51	47	61
П1.20	36	33	43	49	52	49	42	43	55

Обозначение системы	Уровни звуковой мощности, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Корректированный уровень, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
П1.21	41	39	46	39	38	37	42	44	48
П1.22	35	43	36	31	22	20	31	31	37
П1.25	38	33	36	42	32	38	32	36	44
П1.26	44	45	42	50	49	48	42	42	54
В 1.24	48	45	41	45	35	30	40	43	47
В1.25	33	40	39	27	11	14	26	30	35
В 1.26	40	42	43	45	35	32	43	50	51
В1.29	34	46	41	36	32	32	44	47	49
В1.30	40	39	44	31	25	16	27	36	39
В1.31	27	34	35	24	8	11	23	27	31
В1.37	40	39	44	31	25	16	27	36	39
П2.1	25	22	31	49	47	46	40	40	52
В2.1	34	36	40	44	34	31	42	49	50
П2.2	25	22	31	49	47	46	40	40	52
В2.2	37	39	42	44	34	31	42	49	50
В2.3	34	33	40	28	22	13	24	33	36
П2.5	57	56	60	57	60	57	56	54	64
В2.7	43	50	60	64	66	57	52	50	68
П2.6	49	50	56	56	56	53	48	47	60
П2.7	52	53	57	52	53	52	50	49	59
П2.8	50	51	57	52	53	52	50	49	59
П2.9	64	57	54	63	54	54	49	49	63
В2.8	48	45	41	45	35	30	40	43	47
В2.9	44	47	41	37	26	38	40	37	45
В2.10	48	45	41	45	35	30	40	43	47
В2.11	40	42	43	45	35	32	43	50	51
В2.12	40	42	43	45	35	32	43	50	51

Для каждого источника шума октавный уровень звукового давления в дБ в каждой расчетной точке окружающей среды определяется в соответствии с действующими методиками и нормативами.

В точке, расположенной на территории расчет, в общем случае, выполняется по формуле:

$L = Lp – 15 \lg r + 10 \lg Ф – (\beta a\ r/1000) - 10 \lg \Omega$,

где L – октавный уровень звуковой мощности в дБ источника шума;

r – расстояние (м) между источником шума и расчетной точкой;

βa – коэффициент поглощения звука в воздухе;

Ω – пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума расположенных: в пространстве – $\Omega = 4\pi$; на поверхности территории – $\Omega = 2\pi$; в двугранном углу, образованном ограждающими конструкциями зданий и сооружений $\Omega = \pi$;

Ф – фактор направленности источника шума, безразмерный, для источников шума с равномерным излучением звука принимается Ф = 1.

Расчёт распространения шума проведён с использованием программного комплекса, который реализует существующие методики, нормативные документы и справочники. Отчет

программы «Эколог-Шум» по объекту представлен в Приложении Е. В таблице 4.5 указаны результаты расчета.

ТАБЛИЦА 4.5 КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ (СМ.РИС.1-4)

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	в расчете
		X (м)	У (М)	Высота подъема (м)		
УТВ 1 (участок от Хорошевкой до ул. Народное Ополчение)						
	РТ1. Жилой дом.улица Народного Ополчения, 10к1 (первый жилой этаж)	466.00	132.00	2.00	Расчетная точка пользователя	Да
	РТ2. Жилой дом.улица Народного Ополчения,8 (первый жилой этаж)	397.50	138.00	2.00	Расчетная точка пользователя	Да
УТВ 3 (ул. Народного Ополчения)						
	РТ1 Жилой дом.Проспект Маршала Жукова, 3 (первый жилой этаж)	282.00	235.50	2.00	Расчетная точка пользователя	Да
Станционный комплекс ул. Народного Ополчения						
	РТ1. Жилой дом.проспект Маршала Жукова, 25к1 (первый жилой этаж)	218.00	189.50	2.00	Расчетная точка пользователя	Да
	РТ2.проспект Маршала Жукова, 22к3 (первый	171.50	303.50	2.00	Расчетная точка	Да
	РТ3.проспект Маршала Жукова, 21 (первый жилой	326.50	197.50	2.00	Расчетная точка	Да
	РТ4.проспект Маршала Жукова, 20к2 (первый	322.00	343.00	2.00	Расчетная точка	Да
Станционный комплекс ул. Нижние Мневники и тупик						
	РТ1 Граница ООПТ "Природно-исторический парк "Москворецкий""	368.50	635.00	1.50	Расчетная точка пользователя	Да
	РТ2 Граница ООПТ "Природно-исторический парк "Москворецкий""	307.00	458.50	1.50	Расчетная точка пользователя	Да

Уровни звукового давления в октавных полосах частот в дБ, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБА для шума, создаваемого в помещениях и на территориях, прилегающих к зданиям, системами кондиционирования воздуха, воздушного отопления и вентиляции и др. инженерно-технологическим оборудованием, принята на 5 дБА ниже.

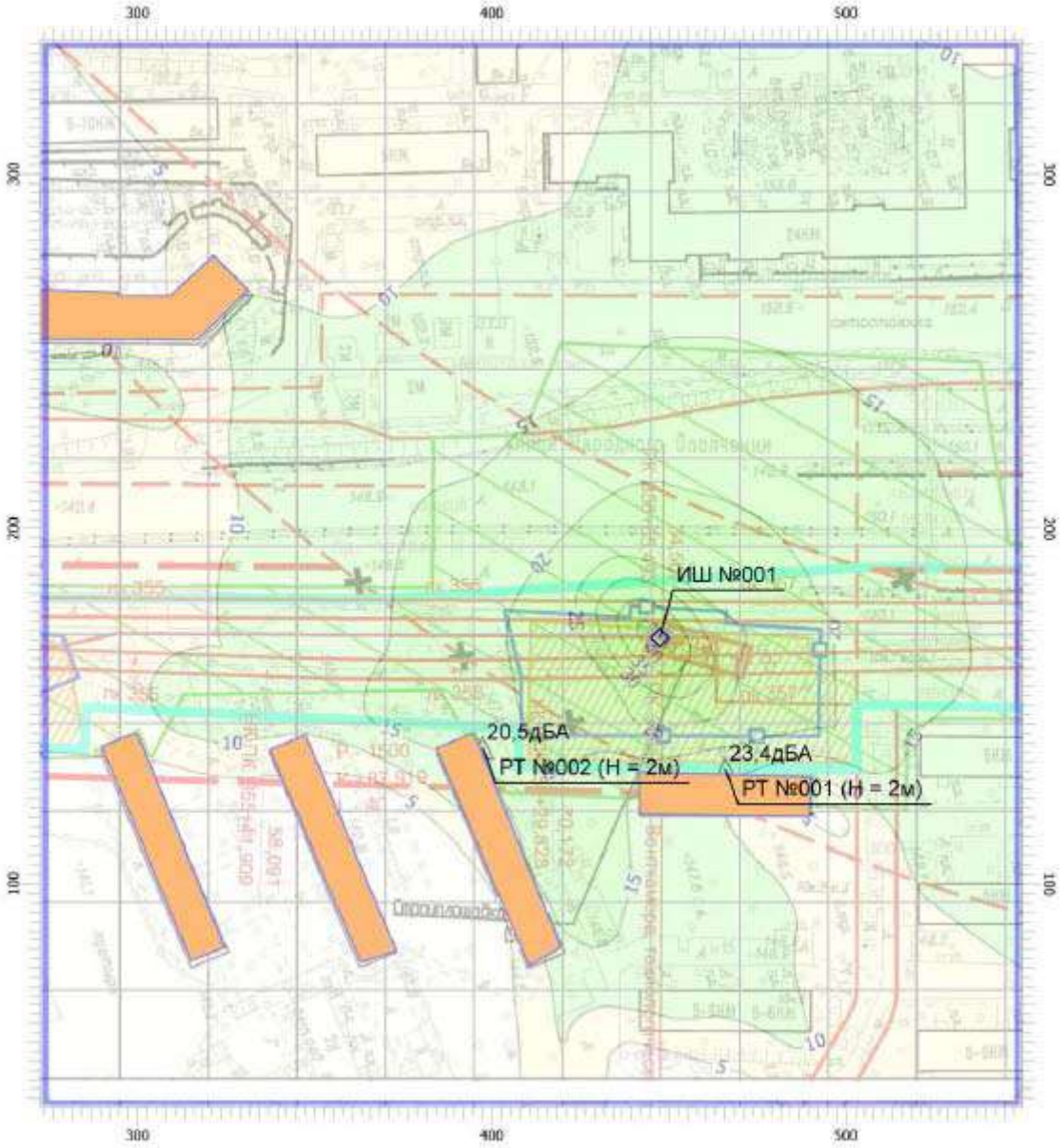


Рис.1. Контрольные точки ближайшие к УТВ1 (участок от Хорошевкой до ул. Народное Ополчение)

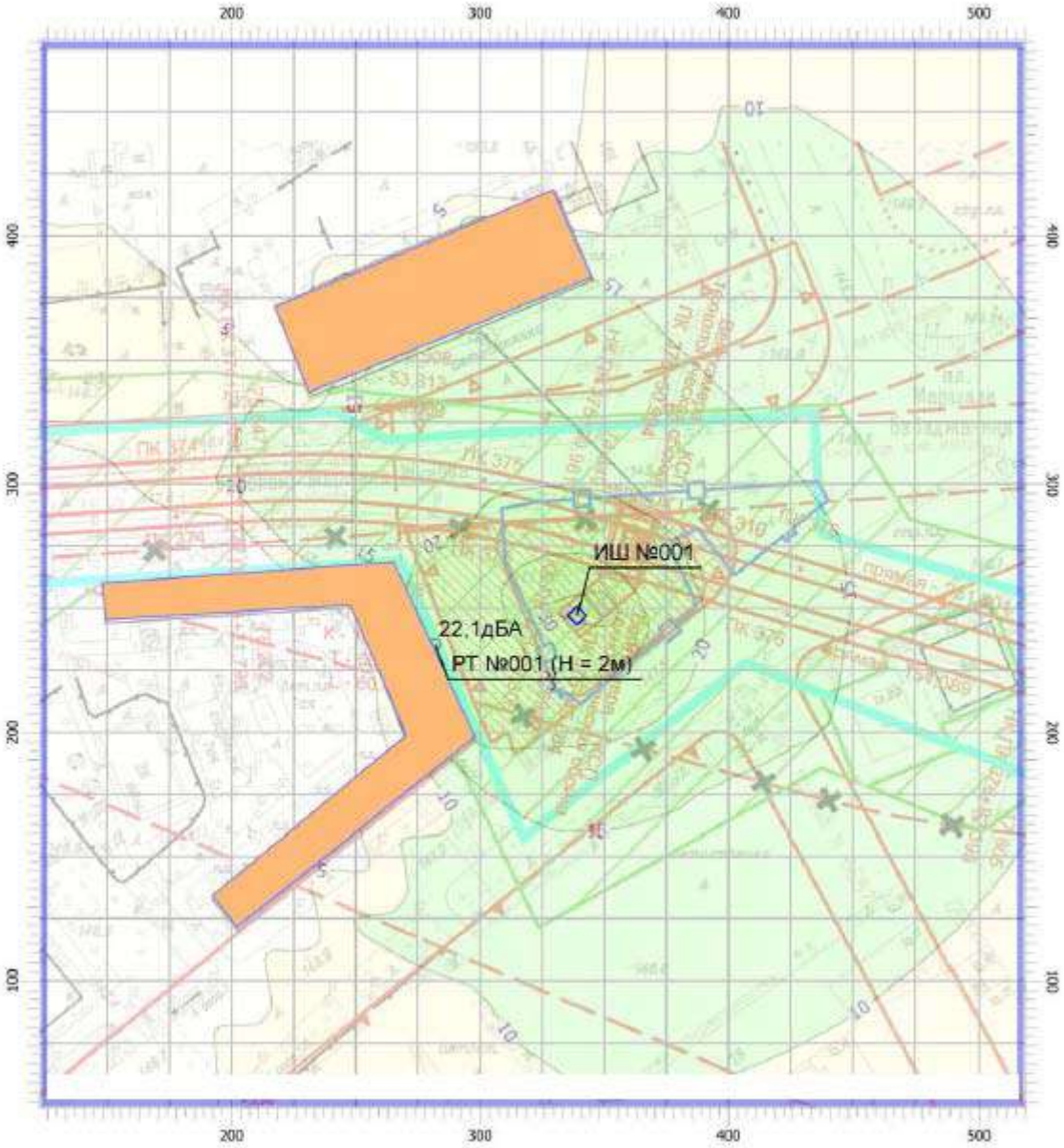


Рис.2. Контрольные точки ближайшие к УТВЗ (участок по ул. Народное Ополчение)

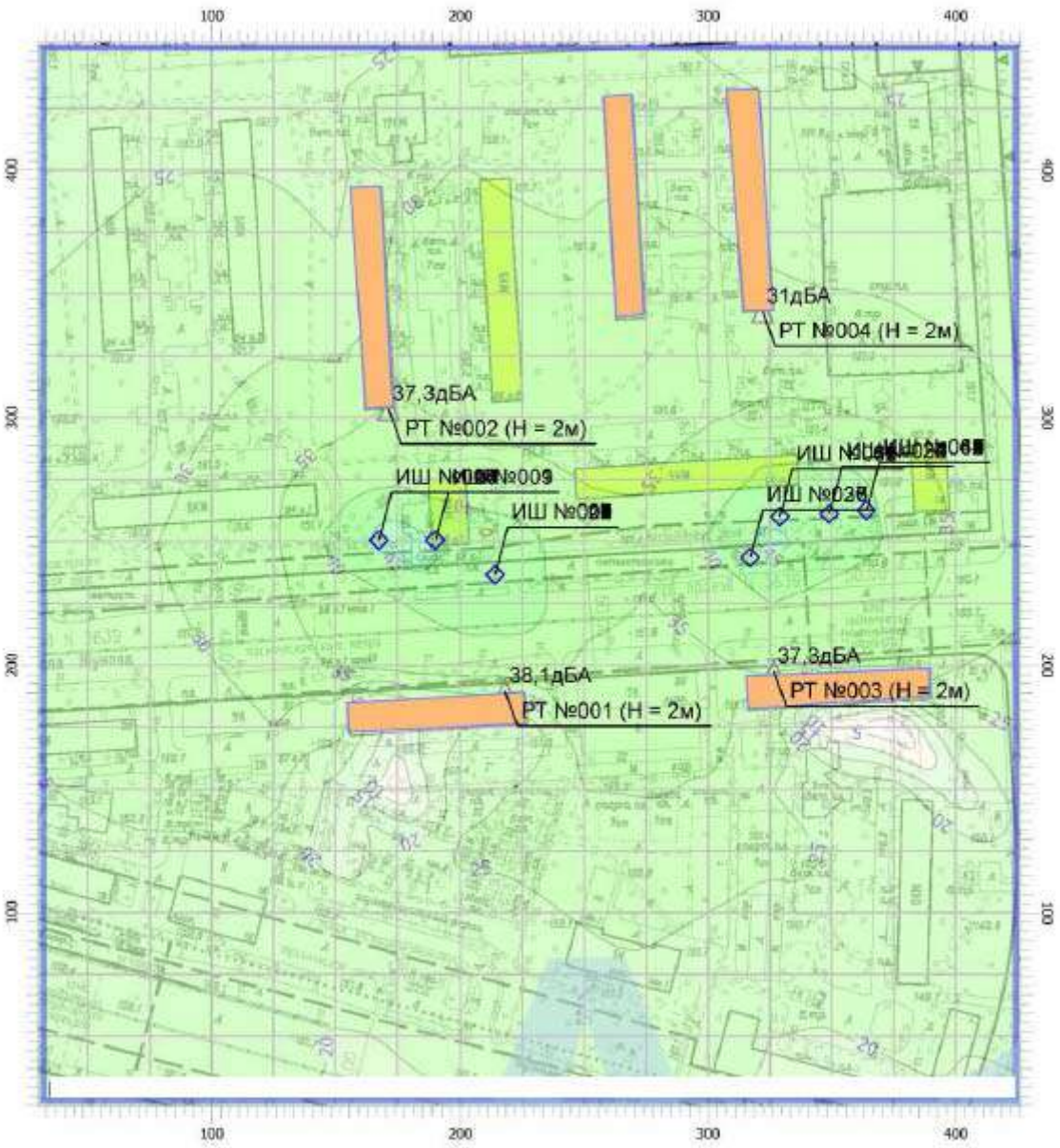


Рис.3. Контрольные точки ближайшие к станционному комплексу (ул. Народного Ополчения)

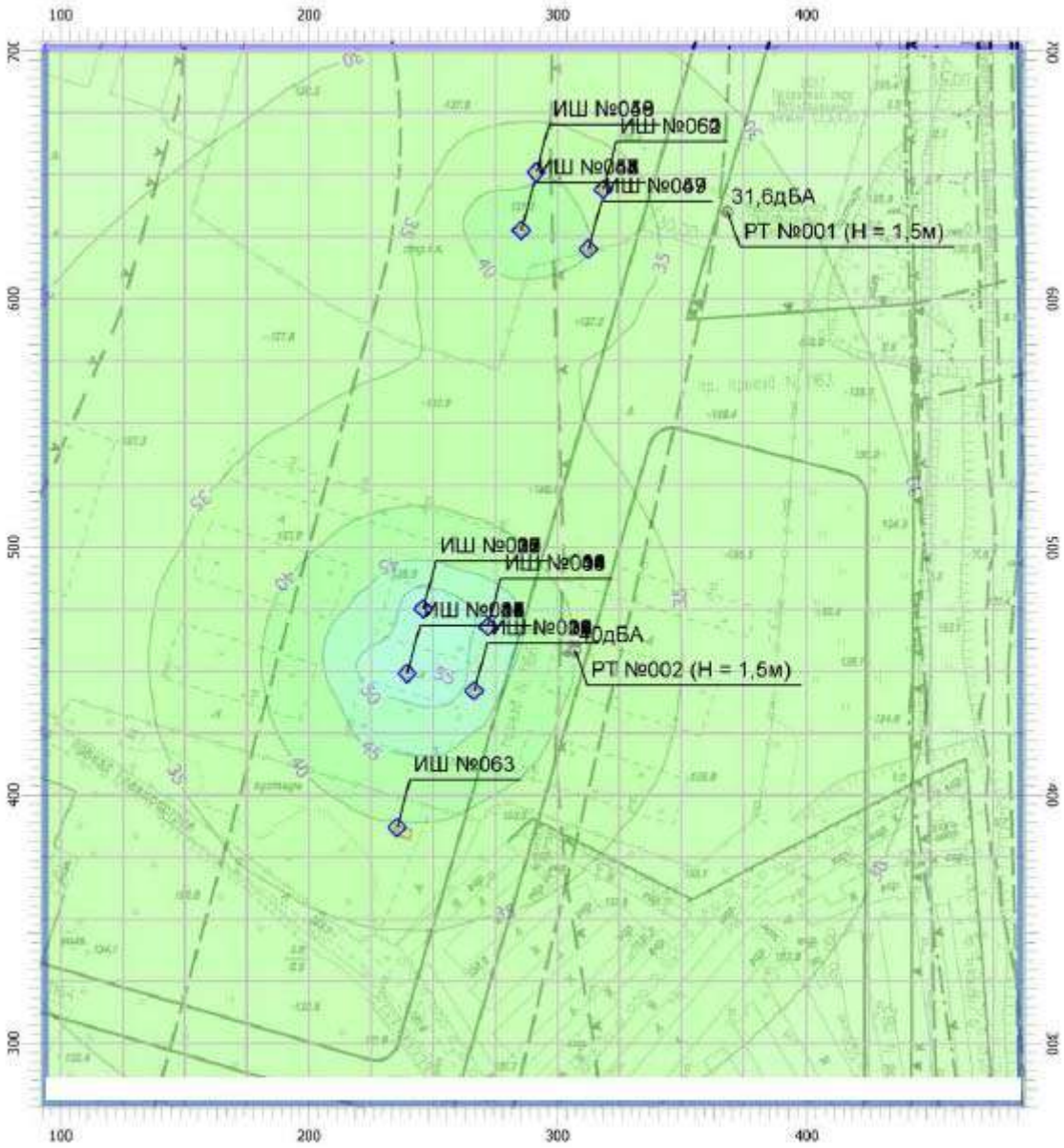


Рис.4. Контрольные точки ближайшие к станционному комплексу и тупику ул. Нижние Мневники

ТАБЛИЦА 4.6 УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ В РТ

Номер расчетной точки	*Уровни звуковой мощности, дБ в среднегеометрических полосах частот, Гц*								Корректированный уровень, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
УТВ 1 (участок от Хорошевкой до ул. Народное Ополчение)									
РТ1. Жилой дом.улица Народного Ополчения, 10к1 (первый жилой этаж)									
УЗД в РТ	32	29	31	7	0	0	0	0	23
Допустимый УЗД (день)	70	61	54	49	45	42	40	39	50
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Допустимый УЗД (ночь)	62	52	44	39	35	32	30	28	40
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ2. Жилой дом. Улица Народного Ополчения,8 (первый жилой этаж)									
УЗД в РТ	29	26	29	4	0	0	0	0	21

Номер расчетной точки	*Уровни звуковой мощности, дБ в среднегеометрических полосах частот, Гц*								Корректированный уровень, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Допустимый УЗД (день)	70	61	54	49	45	42	40	39	50
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Допустимый УЗД (ночь)	62	52	44	39	35	32	30	28	40
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-
УТВ 3 (ул. Народного Ополчения)									
РТ1 Жилой дом. Проспект Маршала Жукова, 3 (первый жилой этаж)									
УЗД в РТ	33	29	30	5	0	0	0	0	22
Допустимый УЗД (день)	70	61	54	49	45	42	40	39	50
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Допустимый УЗД (ночь)	62	52	44	39	35	32	30	28	40
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Станционный комплекс ул. Народного Ополчения									
РТ1. Жилой дом. Проспект Маршала Жукова, 25к1 (первый жилой этаж)									
УЗД в РТ	43	38	39	37	43	40	35	26	46
Допустимый УЗД (день)	70	61	54	49	45	42	40	39	50
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Допустимый УЗД (ночь)	62	52	44	39	35	32	30	28	40
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	8	8	5	-	6
РТ2.проспект Маршала Жукова, 22к3 (первый жилой этаж)									
УЗД в РТ	43	37	37	35	40	37	31	19	43
Допустимый УЗД (день)	70	61	54	49	45	42	40	39	50
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Допустимый УЗД (ночь)	62	52	44	39	35	32	30	28	40
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	5	5	1	-	3
РТ3.Проспект Маршала Жукова, 21 (первый жилой этаж)									
УЗД в РТ	44	37	38	38	40	36	29	20	43
Допустимый УЗД (день)	70	61	54	49	45	42	40	39	50
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Допустимый УЗД (ночь)	62	52	44	39	35	32	30	28	40
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	5	4	1	-	3
РТ4.Проспект Маршала Жукова, 20к2 (первый жилой этаж)									
УЗД в РТ	38	31	32	33	35	30	23	9	38
Допустимый УЗД (день)	70	61	54	49	45	42	40	39	50
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Допустимый УЗД (ночь)	62	52	44	39	35	32	30	28	40
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Станционный комплекс ул. Нижние Мневники и тупик									
РТ1 Граница ООПТ "Природно-исторический парк "Москворецкий""									
УЗД в РТ	26	22	27	29	28	22	18	11	32
Допустимый УЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	50
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ2 Граница ООПТ "Природно-исторический парк "Москворецкий""									
УЗД в РТ	27	29	35	36	36	31	31	22	40
Допустимый УЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	50
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Анализ акустических расчетов показал необходимость внедрения дополнительных шумозащитных мероприятий на вент.системах на участке станционного комплекса на ул. Народного Ополчения.

В таблице ниже представлен перечень вентиляционных систем, для которых необходимо внедрение дополнительных шумозащитных мероприятий.

ТАБЛИЦА 4.7 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ШУМА

№ п/п	№ системы	Наименование мероприятия
Станционный комплекс ул. Народного Ополчения		
1	В1.4	Глушитель пластинчатый длина 1 м, толщина пластин 100 мм, расстояние между пластинами 100 мм, устанавливается на стороне нагнетания системы В 1.4 (см. описание п.7.2. и табл.7.2.8)
	В1.4.2	Глушитель пластинчатый длина 1 м, толщина пластин 100 мм, расстояние между пластинами 100 мм, устанавливается на стороне нагнетания системы В 1.4.2 (см. описание п.7.2. и табл.7.2.8)
	В1.8	Глушитель пластинчатый длина 1 м, толщина пластин 100 мм, расстояние между пластинами 100 мм, устанавливается на стороне нагнетания системы В 1.8 (см. описание п.7.2. и табл.7.2.8)
	В1.9	Глушитель пластинчатый длина 1 м, толщина пластин 100 мм, расстояние между пластинами 100 мм, устанавливается на стороне нагнетания системы В 1.9 (см. описание п.7.2. и табл.7.2.8)
	В 1.10	Глушитель пластинчатый длина 2 м, толщина пластин 100 мм, расстояние между пластинами 100 мм, устанавливается на стороне нагнетания системы В 1.10 (см. описание п.7.2. и табл.7.2.8)
	В1.12	Глушитель пластинчатый длина 2 м, толщина пластин 100 мм, расстояние между пластинами 100 мм, устанавливается на стороне нагнетания системы В 1.12 (см. описание п.7.2. и табл.7.2.8)
	В1.14	Глушитель пластинчатый длина 1 м, толщина пластин 100 мм, расстояние между пластинами 100 мм, устанавливается на стороне нагнетания системы В 1.14 (см. описание п.7.2. и табл.7.2.8)
	В1.26	Глушитель пластинчатый длина 1 м, толщина пластин 100 мм, расстояние между пластинами 100 мм, устанавливается на стороне нагнетания системы В 1.26 (см. описание п.7.2. и табл.7.2.8)
	В2.7	Глушитель пластинчатый длина 2 м, толщина пластин 100 мм, расстояние между пластинами 100 мм, устанавливается на стороне нагнетания системы В2.7 (см. описание п.7.2. и табл.7.2.8)
	В1.7.1	Глушитель пластинчатый длина 1 м, толщина пластин 100 мм, расстояние между пластинами 100 мм, устанавливается на стороне нагнетания системы В 1.7.1 (см. описание п.7.2. и табл.7.2.8)
	В2.1	Глушитель пластинчатый длина 1 м, толщина пластин 100 мм, расстояние между пластинами 100 мм, устанавливается на стороне нагнетания системы В2.1 (см. описание п.7.2. и табл.7.2.8)
	В2.4	Глушитель пластинчатый длина 2 м, толщина пластин 100 мм, расстояние между пластинами 100 мм, устанавливается на стороне нагнетания системы В2.4 (см. описание п.7.2. и табл.7.2.8)
	В2.5	Глушитель пластинчатый длина 1 м, толщина пластин 100 мм, расстояние между пластинами 100 мм, устанавливается на стороне нагнетания системы В2.5 (см. описание п.7.2. и табл.7.2.8)
	В2.9	Глушитель пластинчатый длина 1 м, толщина пластин 100 мм, расстояние между пластинами 100 мм, устанавливается на стороне нагнетания системы В2.9 (см. описание п.7.2. и табл.7.2.8)
	В2.12	Глушитель пластинчатый длина 1 м, толщина пластин 100 мм, расстояние между пластинами 100 мм, устанавливается на стороне нагнетания системы В2.12 (см.описание п.7.2. и табл.7.2.8)
	В2.15	Глушитель пластинчатый длина 2 м, толщина пластин 100 мм, расстояние между пластинами 100 мм, устанавливается на стороне нагнетания системы В2.15 (см. описание п.7.2. и табл.7.2.8)
УТВ		
	УТВ	Глушитель пластинчатый длина 3 м, толщина пластин 100 мм, расстояние между пластинами 100 мм, устанавливается на стороне нагнетания системы УТВ (см. описание п.7.2. и табл.7.2.8)

Для снижения аэродинамического шума, излучаемого воздуховодами систем вентиляции, на стороне нагнетания вытяжных систем и стороне забора воздуха приточных устанавливаются активные трубчатые или пластинчатые глушители.

Глушители для вытяжных и приточных систем вентиляции изготавливаются в соответствии с типовым проектом серии 5.904-17 и устанавливаются за пределами вентиляционных камер. В случае необходимости установки глушителя в венткамере сам глушитель и воздуховоды после глушителя, расположенные в пределах венткамеры, звукоизолируются матами из минеральной ваты толщиной 50 мм ГОСТ 9573-96 (гигроскопичность за 60 дней – не более 30%, температура эксплуатации: до +200оС, трудно сгораемые, плотность - 75 кг/м3) в оболочке из стеклоткани Э3-100 ГОСТ 19907-83 (толщина - 0,1 мм, поверхностная плотность - 108 г/м2, сопротивление продуванию - 300 Н*с/м3, теплостойкость -200оС).

Для крепления ЗПМ маты закрываются листами из стали толщиной 0,5-0,8 мм.

В качестве ЗПМ для глушителей применяются:

- маты из ультрасупертонкого стекловолокна толщиной 50 мм ТУ 21-01-224-75 (гигроскопичность за 60 дней - 50%, температура эксплуатации: от 0оС до +400оС, несгораемые, плотность - 15-25 кг/м^3);

- базальтовое волокно БСТВ ТУ 550.244-72, изготовленное из холстов на основе штапельных супертонких базальтовых волокон диаметром не более 3 мк, (гигроскопичность за 60 дней - 2%, температура эксплуатации: от -40оС до +450оС, несгораемые, плотность - 17-20 кг/м3);

- маты БЗМ ТУ 550-2-17-71 из супертонкого стекловолокна в оболочках (в качестве ветрозащитного материала) из стеклоткани Э3-100 ГОСТ 19907-83 (толщина - 0,1 мм, поверхностная плотность - 108 г/м^2, сопротивление продуванию - 300 Н×с/м3, теплостойкость - 200оС).

Боковые поверхности пластин пластинчатых глушителей и внутренние стенки трубчатых глушителей изготовлены из листовой стали толщиной 0,5-0,8 мм ГОСТ 19904-90 с перфорацией в шахматном порядке Ø 5-10 мм, шагом 5-10 мм, % перфорации (отношение площади отверстий к общей площади перфорированной поверхности трубы) - 30-50. Уменьшение коэффициента перфорации приводит к снижению эффективности глушителя в области высоких частот.

Конструкция глушителей должна удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечивать простое, удобное и надежное последовательное соединение секций с вентилятором, между собой и вентиляционными трубами (гибкими и жесткими);

- обеспечивать возможность регулирования лопаток направляющего аппарата вентилятора без отсоединения секций;

- обеспечивать возможность периодической чистки или замены звукопоглощающего материала;

- наружная поверхность корпуса секции глушителя должна обеспечивать защиту звукопоглощающего материала от механических повреждений;

- секции глушителя должны иметь удобные приспособления для захвата их подъемными средствами;

- необработанные поверхности секций глушителя должны быть окрашены эмалями по ГОСТ 6631-74;

- крепежные детали (болты, гайки, шайбы, шпильки) должны иметь гальваническое антикоррозийное покрытие;

- к глушителю шума должен прикладываться паспорт по ГОСТ 2.601-95.

Акустические характеристики пластинчатых глушителей для вентиляционных систем (Типовая документация. Серия 5.904-17. Выпуск 0, табл. 4)

ТАБЛИЦА 4.8 АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛАСТИНЧАТЫХ ГЛУШИТЕЛЕЙ

№ пп	Шифр по серии 5.904-17	Толщина пластин А, мм	Расстояние между пластинами Б, мм	Расчетная длина комплекта Ь, м	Снижение уровней звуковой мощности, дБ, пластинчатыми глушителями в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц							
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	П1-2 (П1-3)	100	100	1	1	3	7	20	25	18	16	11
2	П1-2 (П1-3)	100	100	3	2	7	16	45	52	40	32	16

В результате проверочных акустических расчетов установлено, что после внедрения мероприятий по снижению шума ожидаемые УЗД в расчетных точках не будут превышать допустимых значений Санитарных норм СН 2.2.4/2.1.8.562-96

В таблице 4.9 представлены уровни звукового давления в РТ после внедрения мероприятий по снижению шум.

ТАБЛИЦА 4.9 СВОДНАЯ ТАБЛИЦА УЗД В РТ С МЕРОПРИЯТИЯМИ

Номер расчетной точки	*Уровни звуковой мощности, дБ в среднегеометрических полосах частот, Гц*								Корректированный уровень, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Станционный комплекс ул. Народного Ополчения									
РТ1. Жилой дом. Проспект Маршала Жукова, 25к1 (первый жилой этаж)									
УЗД в РТ	43	38	38	34	35	28	24	17	38
Допустимый УЗД	70	61	54	49	45	42	40	39	50

(день)									
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Допустимый УЗД (ночь)	62	52	44	39	35	32	30	28	40
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ2.проспект Маршала Жукова, 22к3 (первый жилой этаж)									
УЗД в РТ	43	37	37	32	35	26	21	10	37
Допустимый УЗД (день)	70	61	54	49	45	42	40	39	50
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Допустимый УЗД (ночь)	62	52	44	39	35	32	30	28	40
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ3.Проспект Маршала Жукова, 21 (первый жилой этаж)									
УЗД в РТ	44	37	37	32	34	29	23	15	37
Допустимый УЗД (день)	70	61	54	49	45	42	40	39	50
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Допустимый УЗД (ночь)	62	52	44	39	35	32	30	28	40
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ4.Проспект Маршала Жукова, 20к2 (первый жилой этаж)									
УЗД в РТ	38	31	31	26	28	22	14	0	31
Допустимый УЗД (день)	70	61	54	49	45	42	40	39	50
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Допустимый УЗД (ночь)	62	52	44	39	35	32	30	28	40
Превышение ДУЗД	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Оценка акустического воздействия систем вентиляции на внутренние помещения проектируемого объекта

Источниками шума, оказывающими шумовое воздействие на уровень звука внутри помещений проектируемого здания при работе систем вентиляции, будут выступать:

− патрубки вытяжных систем (уровень звука на входе в систему);

− патрубки приточных систем (уровень звука на выходе из системы);

В качестве расчетных, приняты помещения проектируемых станций, обслуживаемые приточно-вытяжной вентиляцией с механическим побуждением и наиболее строго нормируемые по уровню шума, а именно:

− помещение билетных касс. Данное помещение обслуживается приточной и вытяжной системами вентиляции П17, В17 и П2.9, В 2.9 (станция «Нижние Мневники»).

− помещение билетных касс. Данное помещение обслуживается приточной и вытяжной системами вентиляции 1-П1, 1-В1 и 2-П1, 2-В1 (станция «Улица Народного Ополчения»).

Нормирование воздействия шума для различных помещений осуществляется как по уровням звукового давления (в дБ) в октавной полосе частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63,125, 250,500,1000,2000,4000 и 8000 Гц, так и по уровню звука в дБА.

Допустимые значения уровней звукового давления в октавных частотных полосах, эквивалентный и максимальный уровни звука, приняты в соответствии с требованиями существующих нормативных документов (СН 2.2.4/2.1.8.562-96).

ТАБЛИЦА 4.10. ДОПУСТИМЫЕ УРОВНИ ШУМА

Наименование помещений	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалентные уровни звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Руководящая работа, врачебная деятельность	86	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Служебное помещение персонала	96	83	74	68	63	60	57	55	54	65

Расчет проникающего уровня звука внутри помещения с источником шума проведен по формуле 8 СНиП 23-03-2003:

$$L_ш = L_w – 10\lg B – 10\lg k + 6, \text{ дБА, где:}$$

L_w – октановый уровень звуковой мощности источника шума, дБ;

B – акустическая постоянная помещения, м2;

k – коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении (принимают по таблице 4 СНиП 23-03-2003 в зависимости от среднего коэффициента звукопоглощения ограждающих конструкций (aср)).

Ожидаемый уровень шума прошедшего через преграду, определяется по формуле:

$$L_{рп} = L – 10\lg S_п – R – 10\lg B_и – 10\lg k, \text{ дБА}$$

R - изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией;

S - площадь ограждающей конструкции;

Ввиду отсутствия на данной стадии проекта точных данных о среднем коэффициенте звукопоглощения ограждающих конструкций (aср), значение акустической постоянной помещения (B) принимается по таблице 3 СНиП II-12-77 («Защита от шума») исходя из функционального назначения помещения - B=B1000*m. Объем помещения V – принимается исходя из размеров помещения, м3. Частотный множитель m определяется по таблице 4 СНиП II-12-77.

Значение aср рассчитывается исходя из формулы 2 СНиП 23-03-2003:

$$a_{ср} = B/(B+S_{огр}), \text{ где:}$$

B – акустическая постоянная помещения, $м^2$;

Sогр – площадь ограждающих конструкций (принимается исходя из размеров помещения), $м^2$.

Расчет для приточно-вытяжной системы вентиляции проведен с учетом изменения сечения воздуховодов, наличия поворотов и шумоглушителей.

Эффективность шумоглушителей учтена в шумовой характеристике оборудования. Шумовые характеристики вентиляционных систем определялась согласно паспортным данным, представленным в томах 4.5.4.1.1, 4.5.4.2.1.

Расчет уровня звука, в нормируемом помещении, представлен в приложении Е.

Таким образом, согласно расчету (см. приложение Е) уровень звука от входных/выходных патрубков вентиляционных систем в помещения подверженных наибольшему воздействию не превысит предельно-допустимых уровней шума.

Если учесть, что проветривание помещений организовано с помощью проточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением и окна при обычном режиме функционировании будут закрыты, т.е. проникновение уровня звука с улицы сведено к минимуму, можно сделать вывод о соблюдении нормативных требований по уровню шума, в помещениях проектируемого здания.

Для обеспечения нормативных уровней звукового давления, вибрации и инфразвука, в помещениях с постоянным пребыванием людей проектом предусматривается следующие мероприятия:

1. Мероприятия по обеспечению нормативных уровней звука и минимизации шумового воздействия от систем вентиляции и холодильного центра внутри помещений

− на вытяжных и приточных установках устанавливаются шумоглушители;

− размещение оборудования в отдельных помещениях;

− в помещениях с постоянным пребыванием людей на стенах и потолках применены конструкции и материалы для снижения уровня шума: облицовка ГКЛВО с заполнением звукоизолирующими плитами из минеральных волокон и подвесной модульный потолок.

2. Мероприятия по снижению структурного звука и инфразвуковых колебаний − установка вентиляционного и другого инженерного оборудования в комплекте с предусмотренными производителем виброизолирующими устройствами (гибкие вставки в местах соединения вентиляционной установки с воздуховодом, виброизолирующие прокладки, амортизаторы и т.д. (данные устройства должны входить в комплект поставки).

− агрегаты с динамическими нагрузками (вентиляторы, насосы, компрессоры и т.п.) жестко монтируются на пригрузочной железобетонной плите или металлической раме, которая опирается на виброизоляторы;

− в системах трубопроводов, должны применяться гибкие вставки – резинотканевые рукава, армированные металлическими спиралями, в зависимости от гидравлического давления

в сети. Гибкие вставки следует располагать как можно ближе к установке как на нагнетательной, так и на всасывающей линиях.

4.3 Санитарно-защитная зона

В соответствии с п.1 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 №222 «Об утверждении правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» санитарно-защитные зоны устанавливаются в отношении действующих, планируемых к строительству, реконструируемых объектов капитального строительства, являющихся источниками химического, физического, биологического воздействия на среду обитания человека, в случае формирования за контурами объектов химического, физического и (или) биологического воздействия, превышающего санитарно-эпидемиологические требования.

На основании произведенных расчетов превышения нормативных значений на контуре участка не происходит, санитарно-защитная зона для объекта не устанавливается.

Таким образом, при эксплуатации метро негативное воздействие на окружающую среду находится в пределах нормативного.

4.4 Рациональное использование и охрана водных ресурсов в период эксплуатации

Тоннельный водопровод. Водоснабжение притоннельных сооружений

В систему тоннельного водопровода вода подается от станционного водопровода через задвижки с электроприводом, которые размещаются на станции.

Тоннельный водопровод прокладывается вдоль левого и правого путей на высоте 0,7м от уровня головки рельсов в двухпутных тоннелях и по слаботочной стороне однопутных тоннелей. В местах размещения на стороне контактного рельса, водопровод заключается в футляр. При прокладке водопроводной трубы под путями предусмотрена установка задвижек Ø50-100 и токоразмыкателей. На трубопроводе тоннельного водопровода устанавливаются:

- задвижки Ø80 - 100 с электроприводом с размещением их на станции;
- задвижки Ø80 с ручным приводом в тоннеле через 500м;
- краны Ø 50мм для наполнения моечных машин (два вентиля диаметром 50мм с соединительными головками) в тоннеле через 450м;
- поливочные краны устанавливаются через 30м для промывки тоннелей - пожарные краны с двумя пожарными рукавами по 20м и стволом размещены в начале, середине и конце тоннеля двухпутного тупика по каждой стороне;
- пожарные краны Ø50мм в тоннеле через 90м;

- пожарные краны в тупиках ПТО через 30 м.

В тоннеле предусмотрено тушение пожара двумя струями производительностью 2,5 л/с, в тупиках – тремя струями производительностью 3,3 л/с.

К притоннельным сооружениям относятся венткамеры и водоотливные установки на перегонах и тупиках. Подача воды в притоннельные сооружения предусмотрена от трубопровода тоннельного водопровода. В местах ответвления устанавливаются задвижки и токоразмыкатели. Подвод воды к поливочным кранам в венткамере и водоотливной установке выполняется из стальных оцинкованных водогазопроводных труб.

Водоснабжение станционного комплекса.

Источником водоснабжения станции является сеть городского водопровода. Проектом предусмотрена объединенная система хозяйственно-питьевого, технологического и противопожарного водопровода. Ввод водопровода осуществляется в помещение водомерного узла, расположенного в уровне кассового зала подземного вестибюля. На вводах водопровода предусматриваются запорные устройства, обратные клапаны, электроизолирующие вставки (фланцы) и приборы для дистанционного и местного учета расхода воды. Для пропуска противопожарного расхода воды на водомерном узле предусматривается обводная линия, оборудованная задвижкой с электроприводом. Проходы труб через наружные стены предусматривается с применением сальников. Для обеспечения потребного напора у пожарных кранов в узле ввода В1 (при недостаточном гидростатическом напоре на вводах), предусматривается противопожарная повысительная насосная установка.

Система объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода предусмотрена на пропуск расхода воды на пожаротушение при максимальном расходе ее на хозяйственно-питьевые и технологические нужды. При этом расход воды на пользование душами, поливку территории, промывку сооружений и устройств не учитывается. Расходы воды на хозяйственно- питьевые нужды приняты по количеству персонала, работающего в сутки при максимальной смене в соответствии с СП 30.13330.2016. Расход воды на технологические нужды определен исходя из потребности соответствующего оборудования.

Горячее водоснабжение предусматривается от накопительных электроводонагревателей. Температура горячей воды в местах водоразбора предусматривается 60°С.

Установка накопительных электровобонагревателей предусматривается в следующих помещениях: комната приема пищи, душевые, службы сбора дохода, кубовых. От венткиоска венткамеры тоннельной вентиляции предусматривается прокладка сухотрубов ф80мм к платформенным частям. Для присоединения рукавов пожарных автомобилей на каждом

сухотрубе предусматриваются соединительные головки: 1 вверху (вестибюль), 2 - внизу (платформа).

Тоннельный водоотвод

Проектируется система самотечного сбора и принудительного отвода воды при нарушениях водонепроницаемости обделок, тушении пожара, промывке сооружений, аботе технологического оборудования. Приём воды осуществляется через колодцы и трапы, устанавливаемые в помещениях; отвод – по водоотводящим лоткам помещений и перегонных тоннелей и трубам в водосборники водоотливных установок (ВОУ). Отвод воды из смотровых канав в тупике за ст. Нижние Мневники выполнен через колодцы с шагом не более 20 метров, перекрытые дренажными решетками, с прокладкой между ними чугунных труб Ду200мм ВЧШГ. На проектируемых перегонах, предусмотрено 3-и основных водоотливных установки (ОВУ).

Объемы водосборников в установках составляют не менее:

− для основных ВОУ на участках линии глубокого заложения (ПК355+06.798 - от свода тоннеля 46м; ПК373+09.732 - от свода тоннеля 24м) рабочий – 30 м3 и общий – 70м3.

− для основных ВОУ на участках линии мелкого заложения (в тупике за ст. Нижние Мневники - от свода тоннеля 11м) рабочий – 15 м3 и общий – 30 м3.

Водосборники ОВУ имеют три отделения, одно из них отстойное (грязевое). В перегородках водосборников устанавливаются переливные клапана и окна с сороудерживающими решетками. В зумпфе выполнен, распределительный лоток с установленными в нем донными клапанами для отключения отделений при их обслуживании. ОВУ выполняется с отстойной частью, из которой имеется возможность удаления осадка передвижными зумпфовыми агрегатами.

Удаление сточных вод в городские сети ливневой канализации из водосборников водоотливных установок предусматривается насосными установками.

Для ВОУ глубокого заложения на ПК355+06,798, установлены 3 горизонтальных насоса типа «Д» либо аналог – двустороннего входа, производительностью 150 м3 /ч, напором 76м. Предусмотрены баки для залива горизонтальных насосов.

Для ВОУ глубокого заложения на ПК373+09.732, установлены 3 горизонтальных насоса типа «Д» либо аналог – двустороннего входа, производительностью 160 м3 /ч, напором 62м. Предусмотрены баки для залива горизонтальных насосов.

Для ВОУ в тупике за ст. Нижние Мневники, установлены 3 вертикальных погружных насоса с производительностью 50 м3/ч, напором 41м.

Насосная установка оборудована грузоподъемными механизмами, необходимой запорно-регулирующей арматурой, контрольно-измерительными приборами и устройствами для взмучивания осадка.

На напорных трубопроводах системы водоотвода для измерения расхода, сбрасываемых сточных вод, установлены ультразвуковые расходомеры с накладными излучателями АКРОН-01 либо аналог с дистанционной передачей показаний и перед пересечением наружных конструкций метрополитена предусмотрена установкамтокоразмыкателей. Перед подключением к наружным сетям предусмотрено устройство камер гашения напора в томе наружных сетей.

Водоотведение станционного комплекса

Канализация

Для отвода сточных вод от санитарно-технических приборов, расположенных на станции, предусматривается внутренняя сеть бытовой канализации из чугунных канализационных труб

Отвод сточных вод от санитарно-технических приборов предусматривается самотеком в приемные резервуары канализационных насосных установок (КНУ), оборудованные двумя насосами типа СМ (1 рабочий, 1 резервный). Установка насосов запроектирована под заливом. Предусмотрено автоматическое включение и отключение насосов от датчиков уровней. Насосы имеют местное и автоматическое управление.

Водоотведение

Для станции предусматривается система самотечного сбора и принудительного отвода воды при нарушениях водонепроницаемости отделок, тушении пожара, промывке сооружения, работе технологического оборудования. Прием воды осуществляется через колодцы, трапы и водосборные лотки, устанавливаемые в помещениях; отвод предусмотрен по самотечным лоткам и трубам в водосборники водоотливных установок, расположенные в подплатформенном уровне станции.

Проектом предусмотрены местная водоотливная установка (МВУ), оборудованная двумя горизонтальными насосами типа СМ (1 - рабочий, 1 - резервный), и основная водоотливная установка, оборудованная тремя горизонтальными насосами типа СМ (2 - рабочих, 1 - резервный). В каждой ВОУ предусмотрен один переносной погружной насос МиниГНОМ.

Местные водоотливные установки лестничных сходов (МВУлс) располагаются в технических помещениях пешеходных переходов примыкающих к входам вестибюлей. В МВУ предусмотрены 1 стационарный насос погружного типа - Иртыш с опускным устройством, один

переносной насос погружного типа - Иртыш (холодный резерв), один - погружной насос МиниГНОМ.

Сброс сточных вод от водоотливных установок предусматривается в городские сети ливневой канализации по двум выпускным трубопроводам от каждой ВОУ.

Забор воды из поверхностных и подземных водных объектов не будет осуществляться. Содержание территории будет отвечать санитарным требованиям. Таким образом, можно сделать вывод о допустимости косвенного воздействия на водные ресурсы.

4.5 Оценка воздействия на окружающую среду и охрана окружающей среды при складировании (утилизации) отходов производства и потребления

Характеристика предприятия как источника образования отходов

Освещение территории проектируемого объекта предусматривается с применением экологичных светильники с LED источниками света (светодиодными панелями и светодиодными светильниками)

При эксплуатации на территории проектируемого объекта находится 2 источника образования отходов ТБО, которые по Приказу Минприроды России № 792 от 30.09.2011 г. «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов» в соответствии с Приказом Росприроднадзора от 18.07.2014 соответствии с Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» могут быть отнесены:

IV Класс опасности:

- Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код 7 33 100 01 72 4);

- Мусор и смет от уборки железнодорожных и автомобильных вокзалов, аэропортов, терминалов, портов, станций метро (7 34 100 00 00 0);

- Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (4 82 415 01 52 4);

- Мусор и смет уличный (7 31 200 01 72 4).

Объемы образования отходов в период эксплуатации

Расчет объемов образования отходов в период эксплуатации представлен в Приложении Д. Сведения о видах и объемах отходов, образующихся в период эксплуатации приведены в таблице 4.11.

ТАБЛИЦА 4.11 ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование отходов	Технологический процесс	Код по ФККО	Класс опас-ности ФККО	Агрегатное состояние	Количе-ство, (т/год)	Схема операционного движения отходов*
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Освещение помещений	4 82 415 01 52 4	4	Изделие из нескольких материалов	0,002	Передача для утилизации в специализированную организацию
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	Работники вестибюля	7 33 100 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна)	13,79	Передача для размещения в специализированную организацию\ полигон
Мусор и смет от уборки железнодорожных и автомобильных вокзалов, аэропортов, терминалов, портов, станций метро	Пассажиры	7 34 100 00 00 0	4	Не определен	90,116	Передача для размещения в специализированную организацию\ полигон
Мусор и смет уличный	Уборка территории	7 31 200 01 72 4	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	0,6	Передача для размещения в специализированную организацию\ полигон
Итого 4 класса опасности:					**104,508**	
Всего:					**104,508**	

Характеристика площадок временного хранения и накопления отходов эксплуатации

При организации мест временного хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности, физико-химических свойств, реакционной способности образующих отходов, а также с учетом требований, соответствующих с Постановлением правительства Москвы от 12.12.2006 г. № 981-ПП «Об утверждении единых экологических требований по устройству мест временного хранения отходов».

Отходы ТБО, образующиеся от рабочего персонала и пассажиров в результате эксплуатации проектируемого объекта предусматривается в специальных помещениях, откуда они по мере накопления будут вывозиться на предприятия, осуществляющие обезвреживание или захоронение отходов.

Периодичность удаления твердых бытовых отходов может быть откорректирована в зависимости от требований обслуживающей компании после ввода объекта в эксплуатацию и согласования с местными учреждениями санитарно-эпидемиологической службы г. Москвы.

Сведения о мероприятиях, направленных на снижение влияния отходов на окружающую среду при эксплуатации объекта

Для уменьшения вредного воздействия отходов на окружающую среду и обеспечения полного соответствия мест их централизованного временного накопления (хранения) на территории проектируемого объекта необходимо:

- приобрести мусоросборные контейнеры необходимого объема для сбора ТБО.

Мероприятия, направленные на снижение влияния отходов на окружающую среду в период эксплуатации заключаются в уменьшении выноса загрязнения с поверхностным стоком и эксплуатации мест хранения отходов в надлежащим виде в соответствии с чем предусматривают следующее:

- соблюдение условий хранения;
- организация регулярной уборки территории;
- своевременное проведение ремонта дорожных покрытий;
- ограждение зон озеленения бордюрами, исключающими смыв грунта на дорожное покрытие.

1. Соблюдение условий хранения

Твердые бытовые отходы

Условия хранения:

- должны храниться в специальных металлических контейнерах, установленных на площадках с твердым покрытием, огороженных с 3-х сторон сплошным ограждением;
- площадка должна располагаться не ближе 20 м от жилья;
- вывоз должен осуществляться своевременно согласно договору, заключенному со специализированной организацией по вывозу отходов.

Не допускается:

- переполнение контейнеров;
- поступление в контейнеры отходов 1 и 2 классов опасности (лампы дневного света, аккумуляторы, отходы химического производства);
- использование ТБО на подсыпку дорог, площадок;
- сжигание ТБО на промышленных площадках, особенно вблизи жилых домов;

- срок хранения в холодное время года (при температуре -5 град. и ниже) должен быть не более трех суток, в теплое время (при плюсовой температуре - свыше +5 град.) не более одних суток;

- дезинфицировать хлорактивными веществами и их растворами металлические емкости, контейнеры;

- емкости с отходами не допускается выставлять за пределы мусоросборного помещения заблаговременно (ранее одного часа) до прибытия специального автотранспорта.

5. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

5.1 Мероприятия по защите атмосферного воздуха

На период строительства:

Контроль за работой строительной техники в период вынужденного простоя или технического перерыва на работе. Стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе.

Контроль за точным соблюдением технологии производства работ.

Рассредоточение во времени работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе.

Обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов.

Заправка машин и механизмов проводится вне пределов строительной площадки.

Производство работ с ограничением времени эксплуатации строительной техники в зоне контакта с жилой застройкой (только в дневное время, запрет производства работ с 23.00 до 6.00 часов).

На период эксплуатации:

В связи с тем, что отсутствуют источники выбросов загрязняющих веществ, мероприятия по сокращению выбросов разрабатывать не целесообразно.

5.2 Мероприятия по защите от шума

На период строительства:

Для снижения акустического воздействия при проведении строительных работ предлагается:

1. работы, характеризующиеся высоким уровнем шума (применение строительных машин и механизмов, передвижение транспортных средств по участку строительства), производить только в дневное время суток (с 7 до 23 ч).
2. звукоизолировать двигатели строительных и дорожных машин. Для звукоизоляции целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. За счет применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока шум можно снизить на 5-10 дБА;

3. для звукоизоляции локальных источников шума (компрессор, сварочный аппарат, и др.) следует использовать шумозащитные экраны, завесы, палатки (установка передвижного компрессора в звукопоглощающую палатку снижает шум на 20-25 дБ). Дополнительное снижение шума достигается герметизацией отверстий в противошумных покрытиях и кожухах;
4. применение, по возможности, технических средств борьбы с шумом (использование технологических процессов с меньшим шумообразованием (оборудование с электроприводом) и др.);
5. установка сплошного ограждения высотой более 3 метров по периметру строительной площадки. В частности, может быть рекомендован забор из железобетонных панелей, закрепленных в вертикальных стойках. Толщина железобетонных панелей определяется их механической прочностью, поскольку звукоизоляция железобетонной панели даже при ее толщине в 10 мм является вполне достаточной. Все панели должны плотно прилегать друг к другу без щелей. Снизу панели должны плотно прилегать к грунту или основанию на грунте (также без щелей). Данное ограждение позволит использовать его в качестве шумозащитного экрана для «низкочастотных» источников шума (экскаватор, бульдозер, автотранспорт и др.).

На период эксплуатации:

Расчеты показывают, что уровни шума от объекта не будут превышать предельно допустимые уровни на границе ближайшей жилой застройки. Следовательно, мероприятия разрабатывать не целесообразно.

5.3 Мероприятия по защите почв и геологической среды

Целями охраны земель являются: предотвращение деградации, загрязнения, захламления, нарушения земель, других негативных (вредных) воздействий хозяйственной деятельности и обеспечение улучшения и восстановления земель, подвергшихся отрицательному воздействию.

Для снижения отрицательного воздействия на земельные ресурсы проектной документацией предусмотрено:

- размещение строительных площадок на отведенной территории;
- минимизация площадей строительного освоения (компактность застройки);
- сбор и вывоз строительных отходов, бытового мусора, образовавшихся в процессе строительства;

- организация запаса средств для сбора аварийных проливов продуктов ГСМ.
- проведение рекультивации временной полосы отвода.

Для минимизации воздействия на земельные ресурсы в период строительства необходимо соблюдение следующих мероприятий:

- осуществлять строгий контроль за проведением строительно-монтажных работ и производством земляных работ исключительно в пределах полосы отвода земель, со своевременной уборкой строительного мусора;
- исключить захламление и загрязнение прилегающих участков за пределами землеотвода;
- движение транспорта и строительной техники осуществлять только по организованным проездам (существующим автомобильным дорогам и временным вдольтрассовым проездам);
- исключить вероятность загрязнения горюче-смазочными материалами территории строительства и прилегающих к ним участков;
- проведение рекультивации временной полосы отвода.

5.4 Мероприятия по охране недр

Для минимизации воздействия на недра в период строительства и на стадии эксплуатации необходимо соблюдение следующих мероприятий:

- недопущение непредусмотренных проектом нарушений природной среды (вне контуров застраиваемых территорий, трасс инженерных коммуникаций);
- использование парка строительных машин и механизмов, имеющих минимально возможное удельное давление ходовой части на подстилающие грунты;
- в целях снижения техногенного воздействия, недопущение проезда автотранспорта и строительной техники вне дорог, особенно в летний период;
- недопущение сброса загрязненных сточных вод на рельеф без очистки;
- минимизация площадей строительного освоения (компактность застройки);
- сбор и вывоз строительных отходов, бытового мусора, образовавшихся в процессе строительства;
- рекультивация нарушенных земель.

5.5 Мероприятия по снижению негативного воздействия отходов на окружающую среду

С целью снижения негативного воздействия на окружающую среду *<u>в период проведения строительных работ</u>* рекомендуется руководствоваться следующими правилами:

предусмотреть организованные места временного накопления отходов производства, не допускать временное хранение отходов вне полосы временного отвода;

предусмотреть обустройство временных баз строительных организаций местами для сбора бытовых отходов, установку биотуалетов, ограждение территории;

не допускать загрязнения и захламления прилегающих территорий в период ведения строительных работ;

организовать передачу отходов производства и потребления на переработку, обезвреживание или захоронение специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию.

В период эксплуатации предусмотрена организация мест временного хранения (накопления) с учетом класса опасности, физико-химических свойств, опасных свойств образующихся отходов, а также с учетом требований СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».

Предполагаемая система обращения с отходами на территории объекта исключает их попадание в сточные воды и почву.

5.6 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов (в том числе предотвращение попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения) и среды их обитания, в том числе условий их размножения, нагула, путей миграции (при необходимости)

Работы ведутся в водоохраной зоне.

В границах водоохранных зон допускается проектирование, строительство, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод.

В соответствии с Водным кодексом ст. 65 в границах водоохранных зон проектом исключено:

- размещение мест захоронения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, радиоактивных отходов;

- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;

- размещение автозаправочных станций, складов горюче-смазочных материалов, станций технического обслуживания, используемых для технического осмотра и ремонта транспортных средств, осуществление мойки транспортных средств;

- заправка автомобилей осуществляется на стационарных АЗС. Заправка тяжелой строительной техники, предусмотрена на передвижном заправочном пункте. В целях предотвращения пролива ГСМ заправка производится с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия. Применение для заправки ведер и другой открытой посуды исключено.

Слив масел на растительность, почвенный покров и в водные объекты запрещается;

- концентрированный сброс неочищенных сточных вод непосредственно в русло рек и в пределах водоохранных зон отсутствует;

- стоянка строительной техники во время производства строительно-монтажных работ и размещение склада ГСМ предусмотрено в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие, за пределами прибрежно-защитных и водохранных зон.

В границах прибрежных защитных полос наряду с вышеуказанными ограничениями исключено:

- распашка земель;

- размещение отвалов размываемых грунтов.

Негативное воздействие на водные биологические ресурсы в рамках строительных работ не прогнозируется.

Строительство дополнительных сооружений, трубопроводов и выпуска сточных вод вблизи и на акватории реки проектом не предусматривается.

Сброс хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод в водные объекты не предусматривается.

В целях уменьшения воздействия на водные биоресурсы и среду их обитания проектом предусмотрены природоохранные мероприятия. Все мероприятия по охране окружающей среды при строительстве будут выполнены с учетом действующего законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

На период строительства.

- все работы должны выполняться с учетом требований по соблюдению водоохранного режима, установленного в водоохранных зонах и прибрежных защитных полосах водотоков, а также правил установления рыбоохранных зон;

- запрещение сброса сточных вод в поглощающие горизонты, имеющие гидравлическую связь с горизонтами, используемыми для водоснабжения;

- максимальное использование существующих дорог и мостов для передвижения строительно-монтажной и транспортной техники;

- проезд автотранспорта и строительной техники в границах территории временных автодорог;

- вся техника должна заправляться за пределами пойменных участков, в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах (гаражах, специализированных сооружениях АЗС, и местах приписки автотранспорта);

- сбор горючих веществ или веществ, наносящих вред водным ресурсам, может быть разрешен только в предназначенные для этих целей утилизационные контейнеры;

- осуществление заправки топливом дорожно-строительной техники, на территории специально отведённых для этого площадок, выполненных из твердых покрытий, предотвращающих фильтрацию в почву;

- запрет на мойку строительной техники в границах строительной площадки;

- хранение ГСМ осуществляется на специально оборудованной площадке в контейнерах.

- выполнение работ в пределах границ отвода земель;

- соблюдение технологии производства работ, с исключением не предусмотренных проектом работ;

- профилактические мероприятия, обеспечивающие исправную работу техники;

- перемещение автотранспорта автомобилей по маршрутам, установленным проектом, до начала работ должны быть разработаны и утверждены маршруты движения строительной техники;

- проезд строительной техники вне существующих и специально созданных технологических проездов запрещается;

- стационарные механизмы для исключения пролива топлива и масел оборудуются специальными поддонами;

- парковка машин и механизмов в нерабочее время, предусмотрена на специально подготовленной площадке;

- при работе в границе водоохраной зоне реки все машины и механизмы оборудуются защитными поддонами под двигателем, исключающие попадание загрязняющих веществ в реку и на прилегающие территории;

- оборудование строительных площадок биотуалетами, полностью исключающих попадание фекальных отходов во внешнюю среду, и обеспечение своевременного вывоза их содержимого;

- разборка всех временных сооружений и очистка стройплощадки после окончания строительства;

- рекультивация и благоустройство территории после завершения строительства;

- запрет на сброс в водные объекты сточных вод (производственных, хозяйственно-бытовых, поверхностно-ливневых и т.д.), которые могут содержать возбудителей инфекционных заболеваний, чрезвычайно опасные вещества;

- запрет на сброс в водные объекты, на поверхность ледяного покрова и водосборную территорию пульпу, снег, кубовые осадки и другие отходы и мусор, формирующиеся на территории населенных мест и производственных площадок.

Для хозяйственно-бытовых нужд предусматривается доставка воды, соответствующей ГОСТ 18294-89 «Вода питьевая», в герметично закрытых емкостях из ближайшего населенного пункта. Обеспечение временных передвижных бытовых городков и стройплощадок питьевой водой предусматривается с использованием покупной бутылированной питьевой воды. Доставка на объект воды для производственных нужд производится автомобильным транспортом из сетей водоснабжения по договорам, заключаемым генподрядными строительными организациями, в установленном порядке.

Жидкие отходы из биотуалетов вывозятся ассенизаторными машинами по мере необходимости. Потребность в питьевой воде и воде для технических нужд рассчитывается генподрядной организацией.

Таким образом, проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий, который направлен на предотвращение негативного воздействия на почвенный покров и грунты, а также водную среду во время проведения работ по строительству.

На период эксплуатации.

В водоохраной зоне проектом предусмотрен сброс поверхностных стоков в локальные очистные сооружения для последующей очистки (Приложение К).

С целью минимизации отрицательных воздействий на поверхностные и подземные водные ресурсы предусмотрено благоустройство застраиваемого участка.

Проектируемые проезды и площадки на рассматриваемой территории будут иметь водонепроницаемое покрытие (асфальтовое покрытие) и ограничены бордюрным камнем.

Предусмотрен организованный систематический вывоз на утилизацию всех видов отходов, не допуская их накопления на территории объекта.

5.7 Мероприятия по охране растительного и животного мира

Природоохранные мероприятия по минимизации воздействия на растительный мир при строительстве и эксплуатации

С целью минимизации отрицательных воздействий на территорию при строительстве объекта будут максимально использоваться существующие подъездные дороги, складские площадки и др.

Осуществление предлагаемой системы мероприятий (таблица 5.1) позволит обеспечить необходимый уровень экологической безопасности по отношению к биоте и разработать соответствующие предложения по предотвращению негативных воздействий на растительный покров.

ТАБЛИЦА 5.1 ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Вид воздействия	Природоохранные мероприятия
Уничтожение растительных сообществ в границах землеотвода	Строгое соблюдение границ землеотвода. Использование уже имеющейся инфраструктуры
Повреждение растительности на границах со стройплощадками	Строгое соблюдение границ землеотвода.
Загрязнение прилегающей территории строительным и бытовым мусором	Строгое соблюдение границ землеотвода. Своевременный вывоз и захоронение отходов.
Угнетение растений выбросами в атмосферу строительной пыли и вредных загрязняющих веществ	Мониторинг состояния растительных сообществ.
Нарушения растительного покрова как следствие активизации деструктивных процессов в зоне строительства	Своевременное проведение работ по благоустройству
Повышение пожароопасности территории	Строгое соблюдение правил пожарной безопасности

Мероприятия по охране животного мира

В результате проведенного обследования территории установлено, что рассматриваемый участок не является местом обитания какого-либо вида наземных позвоночных животных, по причине низких защитных и кормовых качеств территории.

Возможность минимизации негативного воздействия на животный мир в период строительства определяется следующим комплексом мероприятий:

производство строительно-монтажных работ должно быть строго ограничено территорией, предоставляемой под строительство;

перемещение строительной техники допускать только в пределах специально отведенных дорог;

минимизировать ущерб древесной растительности - местообитаний дендрофильных видов животных;

исключить вероятность возгорания на территории площадки и прилегающей местности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности;

исключить вероятность загрязнения горюче-смазочными материалами территории строительства;

осуществлять и контролировать проведение благоустройства на территориях землеотвода предусмотренные проектом.

6. ПРОГРАММА СПЕЦИАЛЬНЫХ НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ЛИНЕЙНЫМ ОБЪЕКТОМ НА УЧАСТКАХ, ПОДВЕРЖЕННЫХ ОПАСНЫМ ПРИРОДНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ

Согласно результатам инженерно-геологических изысканий категория опасности природных процессов оценивается как:

- подтопление территории.

В рамках мониторинга на стадии строительства проводят визуальные наземные обследования, аэровизуальные наблюдения и дешифрирование данных дистанционного зондирования.

Наблюдения организуются в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- «Методические рекомендации по организации и ведению государственного мониторинга экзогенных геологических процессов». МПР России, Москва, 1997;
- СНиП 22-01-95 «Геофизика опасных природных воздействий»;
- «Макет программы по ведению государственного мониторинга геологической среды на территории субъекта Федерации». МПР РФ, Москва, 1998.

В случае если в ходе визуальных наблюдений выявляется, что развивающиеся процессы подтопления представляют опасность для объектов реконструкции, то на данных участках организуются площадки режимных наблюдений, с оборудованием гидрогеологических скважин.

Контролируемые параметры:

- внешние признаки подтопления, в том числе с использованием геоботанических индикаторов;
- проявления инженерно-геологических процессов, вызванных подтопением; распространение участков подъема уровня грунтовых вод; динамика процесса подтопления.

Контролируемые параметры, наблюдаемые в ходе визуальных наблюдений, фиксируются в полевом дневнике.

Проводимые наблюдения должны обеспечить:

- сбор информации об интенсивности проявления процесса подтопления и заболачивания территории;
- оценку воздействия работ на развитие подтопления.

Лабораторные и камеральные работы включают в себя:

• Обработка материалов полевых работ и анализ данных дистанционного зондирования.

• Составляются карты участков активного проявления процесса подтопления, производятся расчёты увеличения площади таких участков и их протяженности.

• Составляются заключения, экспертные и прогнозные оценки по подверженности строящихся объектов воздействию подтопления, оперативные рекомендации по защите инженерных сооружений, защите и охране геологической среды по результатам проведения режимных наблюдений.

Режим наблюдений:

Визуальные обследования в зоне проведения работ следует проводить - один раз в месяц в теплый период года.

Регистрация наблюдений

Все полученные в ходе обследований данные, характеризующие развитие процессов подтопления и заболачивания, регистрируются в журналах наблюдений и заносятся в электронную базу данных.

Форма отчетных материалов: маршрутные листы; копии аттестат аккредитации лаборатории; предложения по ведению мониторинга на период эксплуатации.

Обработка и хранение данных

На основе базы данных составляются каталоги участков подтопления. В каталогах должны быть представлены: привязка участков подтопления на местности, их протяженность, периодичность развития подтопления, источники подтопления, характеристики уровенного и химического режима подземных вод, при наличии таких наблюдений, и другие параметры.

Предложения к мониторингу процессов подтопления и заболачивания на стадии эксплуатации

На стадии эксплуатации мониторинг является продолжением мониторинга, организованного при реконструкции, и включает те же способы и методы наблюдений. В период реконструкции должны были быть выявлены наиболее опасные участки развития и возможной активизации подтопления, где при эксплуатации сооружений необходимо проводить режимные наблюдения.

Наблюдения за проявлением процесса подтопления, его взаимодействием с сооружениями и эффективностью мероприятий, направленных на снижение развития подтопления, производятся визуально в процессе проведения маршрутного обследования опасных участков.

7. КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ И ЗАЩИТНЫЕ УСТРОЙСТВА, ПРЕДОТВРАЩАЮЩИЕ ПОПАДАНИЕ ЖИВОТНЫХ НА ТЕРРИТОРИЮ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОДСТАНЦИЙ, ИНЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПОД ТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА И В РАБОТАЮЩИЕ МЕХАНИЗМЫ

Конструктивные решения в период строительства, направленные на предотвращение попадания животных (для данной территории возможно попадание бродячих собак) на территорию сооружений линейного объекта, а так же под транспортные средства и в работающие механизмы включают следующие ограничения:

- производство строительно-монтажных работ будет строго ограничено территорией, предоставляемой под строительство моста;
- проектом предусмотрено ограждение строительных площадок;
- перемещение строительной техники допускается только в пределах специально отведенных дорог.

Данным проектом устройства ограждений и специальных проходов для путей миграции не требуется, так как на территории производства работ отсутствуют пути миграции животных и концентрация объектов животного мира.

8. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ

8.1 Общие положения

Основные положения мониторинга окружающей среды в Российской Федерации отражены в следующих нормативно-правовых документах: Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»:

- согласно ст. 63. «Государственный мониторинг окружающей среды (государственный экологический мониторинг) осуществляется в соответствии с законодательством Российской Федерации и законодательством субъектов Российской Федерации в целях наблюдения за состоянием окружающей среды, в том числе за состоянием окружающей среды в районах расположения источников антропогенного воздействия и воздействием этих источников на окружающую среду, а также в целях обеспечения потребностей государства, юридических и физических лиц в достоверной информации, необходимой для предотвращения и (или) уменьшения неблагоприятных последствий изменения состояния окружающей среды».

Требования к экологическому обоснованию проектной документации на строительство объектов хозяйственной или иной деятельности изложены в Инструкции «По экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности», утв. Приказом Минприроды России от 29 декабря 1995 г. №539.

Согласно п. 6.12 этой Инструкции проектные материалы должны включать:

- «характеристику экосистем в зоне воздействия объекта, оценку фонового состояния компонентов природной среды, устойчивости экосистем к воздействию и способности к восстановлению»;

- «оценку изменений в экосистемах в результате производства строительных работ»;

- «прогноз изменений природной среды (покомпонентно) при строительстве и эксплуатации объекта»;

- «обоснование природоохранных мероприятий по восстановлению и оздоровлению природной среды, сохранению ее биологического разнообразия» и т.д.

Согласно п. 6.13 этой Инструкции «дополнительно к проектным материалам необходимо представить «Программу по организации локального мониторинга окружающей среды и план ее финансирования».

Мониторинг водных объектов. Ведение мониторинга водных объектов регулируется следующими нормативными документами:

- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 г. №74-ФЗ;

- Положение об осуществлении государственного мониторинга водных объектов, утв. Постановление Правительства РФ от 10.04.2007 г. №219.

В соответствии с вышеуказанными нормативно-правовыми документами осуществление локального мониторинга водных объектов при строительстве и эксплуатации объектов является обязанностью водопользователя, которым является Компания, осуществляющая строительство и эксплуатацию объекта.

Мониторинг объектов должен включать:

- регулярные наблюдения за состоянием водных объектов, количественными показателями поверхностных и подземных вод;

- сбор, хранение, пополнение и обработку данных наблюдений;

- создание и ведение банков данных;

- оценку и прогнозирование изменений состояния водных объектов, количественных и качественных показателей поверхностных и подземных вод.

Мониторинг атмосферного воздуха. Охрана и контроль за загрязнением атмосферного воздуха регламентируется Федеральным законом «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ от 04.05.99 г.

Согласно ст.25 «Производственный контроль за охраной атмосферного воздуха осуществляют юридические лица, которые имеют источники вредных химических, биологических и физических воздействий на атмосферный воздух и которые назначают лиц, ответственных за проведение производственного контроля за охраной атмосферного воздуха и (или) организуют экологические службы».

При осуществлении контроля юридические лица должны руководствоваться законодательством Российской Федерации, правилами и инструкциями, утвержденными специально уполномоченными органами государственного контроля за охраной атмосферного воздуха.

Мониторинг почвенного покрова и земельных ресурсов. Мониторинг земель в РФ является составной частью мониторинга за состоянием окружающей природной среды. Ведение мониторинга земель в РФ регулируется следующими основными законодательными актами:

- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.01 №136-ФЗ.

В соответствии со ст. 67 Земельного кодекса РФ задачами государственного мониторинга земель является:

- своевременное выявление изменения состояния земель, оценка этих изменений, прогноз и выработка рекомендаций о предупреждении и об устранении последствий негативных процессов;

- информационное обеспечение ведения государственного земельного кадастра, государственного земельного контроля за использованием и охраной земель, иных функций государственного и муниципального управления земельными ресурсами, а также землеустройства;

- обеспечение граждан информацией о состоянии окружающей среды в части состояния земель.

В зависимости от целей наблюдений государственный мониторинг земель может быть федеральным, региональным и локальным. Государственный мониторинг земель осуществляется в соответствии с федеральными, региональными и местными программами.

Объектом мониторинга земель являются все земли Российской Федерации, независимо от форм собственности на землю, целевого назначения и характера использования. Согласно требованиям Положения «Об осуществлении государственного мониторинга земель» мониторинг включает в себя:

а) сбор информации о состоянии земель в Российской Федерации, ее обработку и хранение;

б) непрерывное наблюдение за использованием земель исходя из их целевого назначения и разрешенного использования;

в) анализ и оценку качественного состояния земель с учетом воздействия природных и антропогенных факторов.

Съемки, наблюдения и обследования, осуществляемые в ходе проведения мониторинга, в зависимости от срока и периодичности проведения делятся на:

а) базовые (проводятся для получения данных о состоянии земель на момент начала ведения мониторинга);

б) периодические (проводятся для получения данных о состоянии земель за определенный период раз в 3 года и более);

в) оперативные (проводятся для получения данных о состоянии земель на текущий момент)».

Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ отражены также в ГОСТ 17.5.3.06-85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», ГОСТ 17.4.3.02-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве

земляных работ», Постановлении Правительства РФ «О рекультивации земель, снятии, сохранении и рациональном использовании плодородного слоя почвы» от 23.02.1994 №140 и «Рекомендациях по снятию плодородного слоя почвы при производстве горных, строительных и других работ».

Мониторинг геологической среды (недр). Согласно Положению о порядке осуществления государственного мониторинга состояния недр (Приказ министерства природных ресурсов РФ 21 мая 2001 г. №433) мониторинг грунтовых вод и геологической среды являются составными частями государственного мониторинга состояния недр или геологической среды.

Целью мониторинга геологической среды является информационное обеспечение управления государственным фондом недр и рационального недропользования.

Основными задачами являются:

- получение, обработка и анализ данных о состоянии недр;
- оценка состояния недр и прогнозирование его изменений;
- своевременное выявление и прогнозирование развития природных и техногенных процессов, влияющих на состояние недр;
- учет состояния недр по объектам недропользования, запасов подземных вод и их движения;
- разработка, обеспечение реализации и анализ эффективности мероприятий по обеспечению экологически безопасного недропользования и охраны недр, а также по предотвращению или снижению негативного воздействия опасных геологических процессов;
- регулярное информирование органов государственной власти, организаций, недропользователей и других субъектов хозяйственной деятельности об изменениях состояния недр в установленном порядке;
- межведомственное взаимодействие и муждународное сотрудничество в сфере экологически безопасного природопользования.

Мониторинг биологических ресурсов. Мониторинг лесных ресурсов регулируется Лесным кодексом Российской Федерации от 04.12.2006 г. №200-ФЗ.

Мониторинг лесов представляет собой систему наблюдений, оценки и прогноза состояния и динамики лесного фонда в целях государственного управления в области использования, охраны, защиты лесного фонда и воспроизводства лесов и повышения их экологических функций.

Порядок осуществления мониторинга лесов устанавливается федеральным органом управления лесным хозяйством совместно со специально уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей природной среды.

Мониторинг объектов животного мира осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 24 апреля 1995 г. №52-ФЗ «О животном мире» и представляют собой систему регулярных наблюдений за распространением, численностью, физическим состоянием объектов животного мира, структурой, качеством и площадью среды и обитания (статья 15).

8.2 Организация мониторинга окружающей среды

Целью мониторинга окружающей среды является осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды, а также состоянием геосистем и их компонентов для обеспечения экологически безопасного функционирования объекта строительства.

При проведении мониторинга будут решаться следующие задачи:

- своевременное выявление источников и очагов нарушения, загрязнения и деградации окружающей природной среды при строительстве и эксплуатации объекта строительства;

- оценка выявленных изменений окружающей среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий при дальнейшей эксплуатации и реконструкции объекта;

- получение данных о поступлении в окружающую среду различных отходов при строительстве и эксплуатации объекта;

- обнаружение сверхнормативных выбросов и сбросов загрязняющих веществ, выявление предаварийных ситуаций, прогноз возможности их возникновения для принятия соответствующих природоохранных мер;

Изучение последствий аварий и происшествий, приведших к загрязнению природной среды, уничтожению флоры и фауны, ухудшению социальной среды;

- оценка (по результатам контроля) экологической эффективности обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий;

- разработка мероприятий по обеспечению экологически безопасной эксплуатации объекта;

- проверка эффективности экологически обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;

- проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других подобных документов, предъявляемых к состоянию природных объектов.

На территории проектируемого объекта силами специализированных лабораторий будет осуществляться локальный мониторинг окружающей среды и производственный экологический контроль.

Объектами мониторинга окружающей среды являются:

- источники техногенного воздействия на окружающую природную среду: объекты (выбросы в атмосферный воздух);

- природные комплексы, их компоненты, а также природные процессы, протекающие в зоне влияния объекта строительства.

Локальный мониторинг окружающей среды на объектах строительства будет включать:

- Мониторинг атмосферного воздуха;
- Мониторинг почвенного покрова;
- Мониторинг поверхностных вод;
- Изучение состояния водоохранной зоны;
- Мониторинг состояния геологической среды;
- Мониторинг растительного мира;
- Мониторинг животного мира.

Мониторинг состояния окружающей среды планируется проводить в периоды:

- перед началом строительных работ (этап инженерно-экологических изысканий);
- строительство;
- эксплуатация.

При проведении мониторинговых работ будут предусмотрены:

- стационарные пункты (точки), на которых, в частности, можно эффективно применять приборы аналитического контроля параметров состояния водной среды;

- маршрутные обследования различных компонентов природных сред с проведением необходимости замеров и отбором проб.

Структура мониторинговых наблюдений будет оптимизироваться по мере накопления соответствующей информации. Если результаты мониторинга будут указывать на отсутствие негативных экологических процессов, то возможно уменьшение перечня контролируемых параметров, объектов и дискретности измерений. При интенсификации подобных процессов, объем наблюдений, наоборот, будет расширяться.

Наблюдения будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями нормативно-методических документов, действующих на территории российской Федерации.

Для наблюдений за параметрами окружающей среды, не имеющих строгой регламентации в нормативно-методическом отношении, например, для контроля за состоянием

флоры и фауны суши, предусматривается использовать традиционные подходы сложившиеся в ходе работ научно-исследовательских учреждений Российской Федерации.

Основу системы сбора информации о состоянии окружающей природной среды в ходе мониторинга составляют наблюдательные сети. Наблюдательные сети призваны обеспечить всесторонний сбор достоверной информации об источниках загрязнения и состоянии различных компонентов окружающей среды.

Сеть наблюдательных постов будет размещена с учетом:

- источников загрязнения и деградации экосистем;

- природно-территориальной дифференциации территории района;

- распространения, характера и динамики проявления неблагоприятных природных процессов, сложности инженерно-геологических условий, наличия водных объектов, особо охраняемых территорий и т.п.

Критерии выбора пространственной схемы пунктов мониторинга опираются на необходимость:

- контроля источника воздействия на окружающую среду;

- контроля природной среды на расстояниях от источников воздействия на нее, рекомендуемых в нормативной и научно-методической литературе;

- ведение наблюдений на фоновых участках вне зоны исследуемого воздействия;

- увязки выбираемых пунктов с уже существующей сетью государственного ведомственного контроля для составления окружающей среды;

- возможности доступа людей и технических средств в пункты наблюдений.

8.3 Мониторинг окружающей среды при строительстве и эксплуатации объекта

Мониторинг атмосферного воздуха. Целью мониторинга атмосферного воздуха является оценка влияния строительства и эксплуатации объекта на качество атмосферного воздуха.

Программа мониторинга атмосферного воздуха включает в себя наблюдения в следующие периоды:

Реконструкция объекта;

Эксплуатация объекта.

Точки наблюдения за качеством атмосферного воздуха предлагается разместить у ближайших к объекту границ рецепторных зон – жилых – с таким расчетом, чтобы влияние других источников воздействия не сказывалось. При обнаружении сверхнормативных

концентраций контролируемых веществ или аварийных событиях на объекте необходима организация специальных наблюдений.

Объекты наблюдения и пункты наблюдения должны соответствовать требованиям нормативных документов РД 52.04.186-89, РД 52.04.306-92, СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, СанПиН 2.1.6.1032-01.

Рекомендуемый основной перечень показателей, учитывающихся при проведении мониторинга загрязнения атмосферного воздуха при строительстве: азота диоксид, азота оксид, углерод черный (сажа), взвешенные вещества, серы диоксид, углерода оксид.

Объекты мониторинга атмосферного воздуха и их параметры приведены в таблице 8.1.

ТАБЛИЦА 8.1 ОБЪЕКТЫ МОНИТОРИНГА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА И ИХ ПАРАМЕТРЫ

Объект, площадка	Контролируемые параметры	Количество точек
Период строительства		
Граница ближайшей жилой зоны	SO_2, сажа, NOx, CO, пыль неорганическая, ксилол Шум (день-/ночь)	8
ИТОГО:		**8**

Акустический мониторинг. Основным источником шумового воздействия также является автотранспортная и строительная техника. По санитарным нормам (СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки») максимальным допустимым уровнем звука на данной территории является уровень, равный 70 дБА в дневное время и 60 дБА в ночное время. Контроль уровня шума предполагается проводить передвижной лабораторией в утренние и дневные часы на всех строительных площадках. Заезд на территорию строительства автомашин, обслуживающих проектируемый объект в плановом режиме, должен осуществляться только в дневное время.

Почвенный мониторинг. Целью мониторинга почв является контроль за качеством почв.

Отбор проб необходимо осуществлять строго в соответствии с нормативными документами, регламентирующими все стадии данного типа работ (ГОСТ 17.4.4.02-84). Объектом мониторинга в период строительства является почвенный покров на площадках строительства, а также земли, нарушенные в процессе строительных и земляных работ.

Для контроля деградации почвенного покрова отбор проб производится в соответствии с ГОСТ 28168-89 «Почвы. Отбор проб». Для контроля загрязнения почв поверхностно

распределяющимися веществами (нефть, нефтепродукты) пробы отбираются послойно с глубины 0-5 см и 5-20 см массой не более 200 г каждая (ГОСТ 17.4.4.02-84).

Наблюдательная сеть включает в себя (см. таблица 8.2).

ТАБЛИЦА 8.2 НАБЛЮДАТЕЛЬНАЯ СЕТЬ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЕННОГО ПОКРОВА

Объект наблюдений и критерии его выбора	Число точек (шурфов)
Площадка строительства	2
ИТОГО:	**2**

Согласно ГОСТ 17.4.3.01-83 в каждой точке наблюдений закладывается 2 шурфа: один шурф - на нарушенной площадке строящегося объекта, второй - в идентичных естественных условиях. Чтобы исключить искажение результатов анализов под влиянием строительства, ненарушенные (фоновые) площадки закладываются на площадке строительства - на расстоянии от источников загрязнения, превышающем 3-кратную величину санитарно-защитной зоны (ГОСТ 17.4.4.02-84). При наличии вблизи строящегося объекта точек фонового (предстроительного) мониторинга закладывается только один почвенный шурф - на нарушенной строительством площадке.

При строительстве отбор проб почв для анализа выполняется: 1 раз – по окончанию строительных работ с целью оценки воздействия СМР на состояние почв.

Контролируемые параметры загрязнения почвенного покрова:

- тяжелых металлов (кадмий, цинк, медь, свинец, никель);
- 3,4 бенз(а)пирен;
- нефтепродукты;
- фенолы.

На площадках временного твердых бытовых, промышленных и строительных отходов, необходим периодический (не реже 1 раза в неделю) визуальный контроль состояния площадки и размещенных на ней материалов и отходов с целью недопущения их воздействия на окружающую природную среду.

Мониторинг поверхностных вод. В рамках мониторинга поверхностных вод и донных отложений проводятся систематические наблюдения за уровнем загрязненности поверхностных вод и донных отложений в выбранных пунктах.

Цель мониторинговых наблюдений - оценка качества воды в водном объекте на этапе строительства моста.

Основной задачей строительного этапа мониторинга является получение достоверных данных об уровне содержания загрязняющих веществ в водном объекте на участке проведения строительных работ.

Мониторинг осуществляется на р. Москва:

- проведение исследований морфометрических изменений водоохранной зоны водного объекта;

- исследования качества воды водного объекта в двух точках в 500 м выше и в 500 м ниже места производства работ.

Полевые работы включают:

- отбор проб воды и донных отложений в намеченных створах;

- одновременное с отбором проб определение гидрологических параметров.

При описании расположения мест наблюдения за морфометрическими особенностями водного объекта указываются, расстояния от устья до места наблюдения (км), географические координаты местоположения контрольного створа используемого водного объекта, определенные по карте масштаба не крупнее 1:100000, виды наблюдений.

Мониторинг донных отложений производится в том же пункте отбора проб, что и поверхностных вод.

Контролируемые гидрологические параметры водотока включают:

- скорость течения;

- расход воды.

Контролируемые параметры проб воды:

- температура, прозрачность;

- концентрация растворенного кислорода, ХПК;

- концентрация взвешенных веществ;

- водородный показатель (pH);

- концентрации нефтепродуктов, фенолов, тяжелых металлов, СПАВ.

Пробы донных отложений отбираются одновременно с отбором проб воды.

Анализы проб поверхностных вод и донных отложений должны проводиться в специализированной аккредитованной лаборатории по методикам, прошедшим метрологическую аттестацию и включенным в государственный реестр методик количественного химического анализа. Для сохранности проб перед отправкой в лабораторию необходимо выполнить их консервирование.

Полученные данные оцениваются по отношению к фоновым показателям и величинам ПДК.

Мониторинг водоохранной зоны.

Назначение мониторинга - наблюдения за водоохранной зоной водного объекта.

Наблюдательная сеть: в период строительства - водоохранная зона водного объекта. Наблюдения за состоянием водоохранной зоны р. Пашенка (гидроморфологические характеристики) проводятся однократно.

Периодичность наблюдений - один раз после окончания строительно-монтажных работ и проведения рекультивации.

Контролируемые параметры:

- эрозионные процессы (густота эрозионной сети),
- площади залуженных участков,
- площади участков под кустарниковой растительностью,
- площади участков под древесной и древесно-кустарниковой растительностью.

Мониторинг растительного мира. Организация наблюдений за состоянием растительного мира, произрастающего в пределах территории потенциального воздействия участка объекта строительства в период проведения строительных работ должна предусматривать:

- определение параметров естественного состояния растительного мира на рассматриваемой территории, ее зональных особенностей;
- установление площадей, занимаемых кустарниками, лугами;
- определение состояния редких видов растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации до начала строительства, в период строительства и при вводе в эксплуатацию;
- особый режим ведения мониторинга при возникновении аварийной ситуации.

Мониторинг растительности имеет своей целью проследить изменения, происходящие в растительных сообществах, вызванные строительством.

Причины нарушения растительного покрова кроются, прежде всего, в нарушении условий среды обитания, обусловленном изменением ее химических, физических, механических и биологических характеристик.

При заложении площадок для мониторинга выбирают участок с растительностью, типичной для данной ассоциации. Во всех перечисленных растительных ассоциациях должны быть заложены временные площадки наблюдений.

Наблюдательная сеть мониторинга должна охватывать участки строительства, находящиеся вблизи мест произрастания охраняемых и ценных в хозяйственном отношении видов растений, выявленных в ходе экологических исследовании на предстроительном этапе.

В ходе экологических изысканий виды растений, занесенные в Красную книгу РФ отмечены не были.

Мониторинг растительного покрова на период строительства предусматривает маршрутное обследование участка работ в следующие периоды, с учетом периода строительства:

- во время строительных работ (вегетационный период)- 1 раз;

На временных пробных площадках, исследования проводят визуально.

Контролируемыми показателями являются:

- число особей редких и охраняемых видов растений;
- границы и размер популяций;
- степень и вид антропогенного нарушения фитоценоза.

Результаты наблюдений заносятся в журнал наблюдений.

С учетом проведенных исследований показатели, используемые для мониторинговых наблюдений, могут корректироваться.

ТАБЛИЦА 8.3 ЗАТРАТЫ НА ПРОВЕДЕНИЕ МОНИТОРИНГА

Наименование работ и затрат	Ед.изм.	Объем работ	Обоснование стоимости	Расчет стоимости (расценка*коэффициент*объем работ)			Стоимость, руб.
				Расценка	К	Объем работ	
Полевые работы							
Отбор проб атмосферного воздуха из приземного слоя атмосферного воздуха за период строительства 8 проб (отбор 1 раз в год) К = 1.2 на газохимическое исследование	1 проба	24	СБЦ-99 таб. 60 §8, прим 2	9,7	1,2	24	279,36
Отбор проб почв на химическое загрязнение за период строительства 2 пробы × 4 раза (1 раз в год)	1 образец	8	СБЦ-99 таб. 60 §7	6,9		8	55,20

Отбор проб из поверхностных водных объектов 1 водоток * 2 створа * 16 раз за период строительства (1 раз в квартал)	1 проба	32	СБЦ-99 таб. 60 §1	4,6		32	147,20
Отбор проб из поверхностных водных объектов(донные отложения) 1 водоток * 2 створа * 16 раз за период строительства (1 раз в квартал)	1 проба	32	СБЦ-99 таб. 60 §5	6,1		32	195,20
Рекогносцировочное обследование водоохранных зон (гидроморфологические работы), 1 водный объект - 16 раз - до 1 км	1 км	16	СБЦ-2001 т. 20 §1	354		16	5664,00
Итого							**6340,96**
Лабораторные работы							
Анализ поверхностной воды							
Прозрачность	1 проба	32	СБЦ-99 т.72 §83	0,9		32	28,80
pH	1 проба	32	СБЦ-99 т.72 §24	2,9		32	92,80
Нефтепродукты	1 проба	32	СБЦ-99 т.72 §38	14		32	448,00
Фенолы	1 проба	32	СБЦ-99 т.72 §66	11,3		32	361,60
Железо общее	1 проба	32	СБЦ-99 т.72 §8	4,1		32	131,20
Поверхностно-активные вещества (ПАВ) анионоактивные	1 проба	32	СБЦ-99 т.72 §85	14,7		32	470,40
Анализ донных отложений							

Анализ водной вытяжки с определением натрия и калия (включает: водная вытяжка, концентрация водородных ионов pH, хлориды, карбонат - и гидрокарбонат-ионы, сульфаты, кальций и магний, сухой остаток	1 проба	32	СБЦ-99 т.71 §2	58,3		32	1865,60
Фенолы	1 проба	32	СБЦ-99 т.72 §66	11,3		32	361,60
Нитраты	1 проба	32	СБЦ-99 т.70 §17	5,4		32	172,80
Азот аммонийный	1 проба	32	СБЦ-99 т.70 §16	5,4		32	172,80
Нефтепродукты	1 проба	32	СБЦ-99 т.70 §63	19,7		32	630,40
Бензапирен	1 проба	32	СБЦ-99 т.70 §66	95,8		32	3065,60
Пробоподготовка для выполнения анализов тяжелых металлов	1 проба	32	СБЦ-99 т.70 §85	52,3		32	1673,60
Медь	1 проба	32	СБЦ-99 т.70 §57	7,8		32	249,60
Свинец	1 проба	32	СБЦ-99 т.70 §57	7,8		32	249,60
Марганец	1 проба	32	СБЦ-99 т.70 §57	7,8		32	249,60
Анализ почв							
Гигроскопическая влажность	1 проба	8	СБЦ-99 т.70 §12	2,5		8	20,00
Водородный показатель pH водной или солевой вытяжки электрметрическим методом	1 проба	8	СБЦ-99 т.70 §14	2		8	16,00
Органическое вещество	1 проба	8	СБЦ-99 т.70 §11	8,6		8	68,80
Калий	1 проба	8	СБЦ-99 т.70 §29	8,9		8	71,20
Фосфор	1 проба	8	СБЦ-99 т.70 §79	8		8	64,00
Плотность почвы	1 проба	8	СБЦ-99 т.62 §4	4,5		8	36,00
Вытеснение уксуснокислым аммонием по	1 проба	8	СБЦ-99 т.70 §37	31,6		8	252,80

методу Шоленберга							
Фенолы	1 проба	8	СБЦ-99 т.72 §66	11,3		8	90,40
Нефтепродукты	1 проба	8	СБЦ-99 т.70 §63	19,7		8	157,60
Пробоподготовка для выполнения анализов тяжелых металлов	1 проба	8	СБЦ-99 т.70 §85	52,3		8	418,40
Цинк	1 проба	8	СБЦ-99 т.70 §57	7,8		8	62,40
Медь	1 проба	8	СБЦ-99 т.70 §57	7,8		8	62,40
Свинец	1 проба	8	СБЦ-99 т.70 §57	7,8		8	62,40
Никель	1 проба	8	СБЦ-99 т.70 §57	7,8		8	62,40
Кадмий	1 проба	8	СБЦ-99 т.70 §57	7,8		8	62,40
Анализ атмосферного воздуха							
Азота диоксид	1 проба	24	Согласно прейскуранта цен аккредитованной лаборатории , приведено в ценах 2019 г. ФБУЗ г.Москва	798		24	19152,00
Азота оксид	1 проба	24		779		24	18696,00
Сажа	1 проба	24		914		24	21936,00
Серы диоксид	1 проба	24		787		24	18888,00
Углерод оксид	1 проба	24		779		24	18696,00
Пыль неорганическая (до 20%)	1 проба	24		637		24	15288,00
Уровень шума	1 проба	48		1640		48	78720,00
Итого лабораторных работ:							203107,20
Камеральная обработка материалов работы							
Камеральная обработка результатов	% от стоимости лабораторных работ	20	СБЦ-99 т. 86 §6	0,2		203107,20	40621,44
Составление отчета (3 категория сложности)	% от стоимости камеральныхработ	22	СБЦ-99 т. 87 §2	0,22		40621,44	8936,72
Итого камеральных работ:							49558,16

Расходы по внутреннему транспорту	в % от сметной стоимости полевых изыскательских работ	5	СБЦ-99 т. 4 §1	0,05		6340,96	317,05
Организация и ликвидация работ	в % от сметной стоимости полевых изыскательских работ, включая расходы по внутреннему транспорту	6	СБЦ-99 т. 13 Общ. Указаний прим.1	0,06		6658,01	399,48
Расходы по внешнему транспорту, связанные с проездом работников и перевозкой изыскательского оборудования и грузов от постоянного местонахождения организации, выполняющей изыскания, до базы изыскательской экспедиции (или до участка работ) и обратно (с выплатой полевого довольствия или командировочных расходов)	в % от сметной стоимости полевых изыскательских работ	14	СБЦ-99 т. 5 §1	0,14	3 раза	6340,96	2663,20
Итого по смете в базовых ценах							59278,85
Итого (2 квартал 2019 года)			Письмо Минстроя России от 17.05.2019 № 17798-ДВ/09	4,23	47,78		**3035450,58**

9. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Раздел разработан на основании действующего Российского законодательства и содержит анализ и оценку комплекса платежей, осуществляемых за воздействие на окружающую среду, на компенсацию ущерба природопользователям, а также оценку стоимости природоохранных мероприятий строительства.

В соответствии со ст. 3 Закона № 7-ФЗ от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» природопользование в Российской Федерации является платным.

Система платежей за природопользование включает в себя две основных группы:

- плату за использование природных ресурсов;
- плату за воздействие на окружающую среду.

Плата за использование природных ресурсов включает платежи за пользование водными объектами (забор воды на производственные и хозяйственно-питьевые нужды в период строительства, данным проектом не предусмотрено).

Плата за воздействие на окружающую среду включает:

- плату за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- плату за размещение отходов.

Плата за выбросы загрязняющих веществ и размещение отходов рассчитывается согласно Постановлению Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», Письму Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 16.01.2017 №АС-03-01-31/502 «О рассмотрении обращения».

Согласно Постановлению Правительства РФ от 29.06.2018 №758 в 2019 году применяются ставки платы, утвержденные Постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 N913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», установленные на 2018 год с использованием дополнительно к иным коэффициента 1,04.

9.1 Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства и эксплуатации объекта

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ на период проведения строительных работ представлен в таблице 9.1.

ТАБЛИЦА 9.1 ПЛАТА ЗА ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Загрязняющее вещество	**Максимально возможный выброс, т**	**Норматив платы за 1 т**	**Коэффициент на 2019г**	**Плата за выбросы, $П_{атм}$**
Железа оксид	0,001163	36,6	1,04	0,04
Марганец и его соединения	0,000206	5473,5	1,04	1,17
Диоксид азота	0,02752	138,8	1,04	3,97
Оксид азота	0,004472	93,5	1,04	0,43
Сажа	0,001714	36,6	1,04	0,07
Сера диоксид	0,009	45,4	1,04	0,42
Углерод оксид	0,03	1,6	1,04	0,05
Фториды растворимые	0,000119	1094,7	1,04	0,14
Ксилол	0,003375	29,9	1,04	0,10
Бенз/а/пирен	3,1E-08	5472969	1,04	0,18
Формальдегид	0,000343	1823,6	1,04	0,65
Керосин	0,008571	6,7	1,04	0,06
Уайт-спирит	0,001125	6,7	1,04	0,01
Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	0,009217	10,8	1,04	0,10
Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0,001152	36,6	1,04	0,04
ИТОГО				**7,45**

9.2 Расчет платы за размещение отходов в период строительства и эксплуатации объекта

Одним из значимых природоохранных мероприятий являются компенсационные выплаты за размещение отходов в период строительства проектируемого объекта.

Более точно данная сумма определяется непосредственно при функционировании объекта и его эксплуатации.

Плата за размещение отходов рассчитывается согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 16.02.2019 №156 «О внесении изменений в ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные)».

ТАБЛИЦА 9.2 ПЛАТА ЗА РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Наименование отходов	Класс опасности	Коэффициент на 2019г	Норматив платы за 1 т	Количество (т/период)	Плата, руб.
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный))	4	1,04	95	121,03	11957,76
Шлак сварочный	4	1,04	663,2	0,032	22,07
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	1,04	663,2	1,226	845,61
Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	4	1,04	663,2	3051,72	2104856,73
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	1,04	17,3	45,961	826,93
ИТОГО					**2118509,07**

ТАБЛИЦА 9.3 ПЛАТА ЗА РАЗМЕЩЕНИЕ ОТХОДОВ В ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

Наименование отходов	Класс опасности	Коэффициент на 2019г	Норматив платы за 1 т	Количество (т/год)	Плата, руб.
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	1,04	95	13,79	9 511,35
Мусор и смет от уборки железнодорожных и автомобильных вокзалов, аэропортов, терминалов, портов, станций метро	4	1,04	95	90,116	62 155,53
Мусор и смет уличный	4	1,04	663,2	0,6	413,84
ИТОГО					**72080,71**

9.3 Сводный перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

Сводный перечень затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат приведен в таблице 9.4.

ТАБЛИЦА 9.4 ПЕРЕЧЕНЬ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Вид платежа	**Затраты, руб.**
Плата за негативное воздействие на окружающую среду	
Плата за выбросы загрязняющих веществ	7,45
Плата за размещение отходов	2 118 509,07
Затраты на проведение мониторинга	3 035 450,58

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как показывает проведенный анализ выполнение работ по объекту: «Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» Этап 1. Участок линии от ст. «Хорошевская» до ст. «Нижние Мневники» с тупиками за ст. «Нижние Мневники» не приведет к сверхнормативному негативному воздействию на окружающую среду в районе расположения объекта.

Основными видами воздействия на атмосферный воздух на период строительства являются выбросы от строительной техники и автотранспорта. В атмосферный воздух выделяются следующие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, оксид и диоксид азота, диоксид серы, углерода оксид, сажа, фториды газообразные, ксилол, бензин, керосин, уайт-спирит, углеводороды предельные С12-С19, пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния. По результатам расчета рассеивания с учетом фоновых концентраций превышения нормативных значений на границе ближайшей жилой застройки не будет.

Основными источниками шумового воздействия является работа строительной техники и проезд автотранспорта. В результате расчета установлено, что проведение строительных работ повлечет за собой локальное превышение нормативного уровня шума в дневные часы на границе ближайшей жилой застройки при работе наиболее шумных механизмов. Для снижения сверхнормативного воздействия шума необходимо выполнение предложенных шумозащитных мероприятий. На период эксплуатации объекта основным источников шумового воздействия будет венткиоски. На основании результатов расчета на границе ближайшей жилой застройки в дневное и ночное время не наблюдается превышение нормативных значений.

Влияние таких физических факторов риска, как вибрация, инфразвук, ионизирующее, тепловое и электромагнитное воздействие, которые могут оказать существенное влияние на здоровье населения селитебных территорий, на предприятии не выявлено.

На основании произведенных расчетов превышения нормативных значений на контуре участка не происходит, санитарно-защитная зона для объекта не устанавливается.

С точки зрения воздействия на водные ресурсы можно сделать вывод об отсутствии прямого воздействия на поверхностные и подземные водные объекты в связи с отсутствием забора воды из водных объектов и сбросов сточных вод в них.

В результате строительства, связанной с образованием отходов производства и потребления, образуется 11 наименований отходов. После образования отходы вывозятся. Предполагаемая система хранения отходов на территории предприятия исключает также их попадание в сточные воды и почву.

В результате эксплуатации, связанной с образованием отходов производства и потребления, образуется 4 наименования отходов. После образования отходы вывозятся. Предполагаемая система хранения отходов на территории предприятия исключает также их попадание в сточные воды и почву.

Таким образом, планируемое строительство 1 этапа «Участок линии от ст. «Хорошевская» до ст. «Нижние Мневники» с тупиками за ст. «Нижние Мневники» не приведет к ухудшению экологической ситуации в рассматриваемом районе.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;

2. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;

3. Лесной Кодекс Российской Федерации от 04.12.2006 № 200-ФЗ;

4. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. № 190-ФЗ;

5. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

6. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

7. Федеральный закон от 21.12.2004 № 172-ФЗ «О переводе земель или земельных участков из одной категории в другую»;

8. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

9. Федеральный закон от 24.06.1998 N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

10. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире»;

11. Федеральный закон от 14.03.1995 г. №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях»;

12. Федеральный закон от 23.11.1995 N 174-ФЗ «Об экологической экспертизе;

13. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 N 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;

14. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 № 800 «О проведении рекультивации и консервации земель»;

15. Приказ Госстроя России от 15 декабря 1999 г. №153 «Об утверждении Правил создания, охраны и содержания зеленых насаждений в городах Российской Федерации»;

16. Постановление Правительства Москвы от 25 января 2000 г. №49 «Об утверждении Норм и правил проектирования планировки и застройки Москвы МГСН 1.01-99»;

17. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 N 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

18. Правила приёма поверхностных сточных вод с территории промышленных предприятий в городскую сеть дождевой канализации (временные). Москва, 1992г;

19. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» с изменениями и дополнениями;

20. Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»;

21. СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;

22. СанПиН 2.1.4.174-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества;

23. СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;

24. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;

25. СП 131.13330.2012. Свод правил. Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*;

26. СП 2.1.4.2625-10. Зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения г.Москвы;

27. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция с изм. №1»;

28. СП 30.13330.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85*»;

29. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85»;

30. СП 51.13330.2011. Свод правил. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003;

31. СП 42.13330.2016. Свод правил. Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89*.

32. ГОСТ 17.1.3.07-82 Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды, водоемов и водотоков;

33. ГОСТ 17.4.1.02-83 Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения.

34. ГОСТ 17.4.3.02-85 Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ.

35. ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения.

36. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 4 декабря 2014 г. № 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I-V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду»;

37. «Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления» Москва, 1999г.;

38. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М., НИИЦПУРО.

39. Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 N 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

40. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».

ПРИЛОЖЕНИЕ Б. РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ ПЕРЕСЫПКЕ ПЫЛЯЩИХ МАТЕРИАЛОВ – (ист. 6001)

Расчет произведен программой «Сыпучие материалы», версия 1.10.4.1 от 25.12.2012 Фирма «ИНТЕГРАЛ».

Программа основана на следующих методических документах:
1. «Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота», Белгород, БТИСМ, 1992 г.
2. п. 1.6.4 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, 2012 г.
3. Письмо НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г.

Тип 1 - Перегрузка

Результаты расчета

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0.0093333	0.011520

Разбивка по скоростям ветра
Вещество 2909 - Пыль неорганическая: до 20% SiO2

Скорость ветра (U), (м/с)	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
0.5	0.0066667	
1.0	0.0066667	
1.5	0.0066667	
2.0	0.0080000	
2.5	0.0080000	0.011520
3.0	0.0080000	
3.5	0.0080000	
4.0	0.0080000	
4.5	0.0080000	
5.0	0.0093333	
6.0	0.0093333	

Расчетные формулы, исходные данные

Материал: Щебень
Валовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
$П=K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot Gг$ т/год **(7)**
K_1=0.04 - весовая доля пылевой фракции в материале
K_2=0.02 - доля пыли, переходящая в аэрозоль
$U_{ср}$=2.50 м/с - средняя годовая скорость ветра
U*=6.00 м/с - максимальная скорость ветра

Зависимость величины K_3 от скорости ветра

Скорость ветра (U), (м/с)	K3
0.5	1.00
1.0	1.00
1.5	1.00
2.0	1.20
2.5	1.20
3.0	1.20
3.5	1.20
4.0	1.20
4.5	1.20
5.0	1.40
6.0	1.40

K_4=1.00 - коэффициент, учитывающий защищенность от внешних воздействий (склады, хранилища открытые: с 4 сторон)
K_5=0.10 - коэффициент, учитывающий влажность материала (влажность: до 10 %)
K_7=0.50 - коэффициент, учитывающий крупность материала (размер кусков: 50 - 10 мм)
K_8=1 - коэффициент, учитывающий тип грейфера (грейфер не используется)
B=0.60 - коэффициент, учитывающий высоту разгрузки материала (высота: 1,5 м)
$G_г$=400.00 т/г - количество перерабатываемого материала в год
Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ определяется по формуле:
$M=10^6/3600 \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot B \cdot G_ч$ г/с **(6)**
$G_ч=G_{tp} \cdot 60/t_p$=1.00 т/ч - количество перерабатываемого материала в час, рассчитанное в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 1-2157/11-0-1 от 25.10.2011 г., где
G_{tp}=1.00 т/ч - фактическое количество перерабатываемого материала в час
$t_{p>=20}$=60 мин. - продолжительность производственной операции в течение часа

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СВАРОЧНЫХ РАБОТ – (ист. 6002)

Расчет валовых выбросов проведен программой «Сварка» версия 3.0.20 от 07.10.2016.

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы отсутствуют)

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0123	Железа оксид	0.0009227	0.001163	0.00	0.0009227	0.001163
0143	Марганец и его соединения	0.0001634	0.000206	0.00	0.0001634	0.000206
0342	Фториды газообразные	0.0000944	0.000119	0.00	0.0000944	0.000119

Расчетные формулы

Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.

$M_M=B_э \cdot K \cdot K_{гр.} \cdot (1-\eta_1) \cdot t_i/1200/3600$, г/с (2.1, 2.1а [1])

$M^г_M=3.6 \cdot M_M \cdot T \cdot 10^{-3}$, т/год (2.8, 2.15 [1])

При расчете валового выброса двадцатиминутное осреднение не учитывается

Исходные данные

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка
Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Марка материала: МР-3
Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)

Удельные выделения загрязняющих веществ

Код	Название вещества	K, г/кг
0123	Железа оксид	9.7700000
0143	Марганец и его соединения	1.7300000
0342	Фториды газообразные	0.4000000

Фактическая продолжительность технологической операции сварочных работ в течение года (T): 350 час 0 мин

Расчётное значение количества электродов ($B_э$)

$B_э=G \cdot (100-н) \cdot 10^{-2}=0.85$ кг

Масса расходуемых электродов за час (G), кг: 1
Норматив образования огарков от расхода электродов (н), %: 15
Поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ($K_{гр.}$): 0.4

Программа основана на документах:
1. «Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное), НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012
3. Информационное письмо НИИ Атмосфера №2. Исх. 07-2-200/16-0 от 28.04.2016
4. Информационное письмо НИИ Атмосфера №4. Исх. 07-2-650/16-0 от 07.09.2016

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ СТРОИТЕЛЬНОЙ И ДОРОЖНОЙ ТЕХНИКИ – (ист. 6003)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы дорожно-строительной техники произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014. 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ».

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Москва, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
Среднемесячная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	Х	Х	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	Х
Средняя минимальная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	Х	Х	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	Х

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	*Месяцы*	*Всего дней*
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	84
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

тип - 8 - Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,
Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.002
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.050

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.002
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.050

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка	Категория	Мощность двигателя	ЭС
Бульдозер	Гусеничная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет
Автобетоносмеситель	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет
Автокран	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет
Экскаватор	Колесная	61-100 КВт (83-136 л.с.)	нет

Бульдозер : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tдв	tнагр	tхх
Январь	3.00	1	1	360	12	13	5
Февраль	3.00	1	1	360	12	13	5
Март	3.00	1	1	360	12	13	5
Апрель	3.00	1	1	360	12	13	5
Май	3.00	1	1	360	12	13	5
Июнь	3.00	1	1	360	12	13	5
Июль	3.00	1	1	360	12	13	5
Август	3.00	1	1	360	12	13	5
Сентябрь	3.00	1	1	360	12	13	5
Октябрь	3.00	1	1	360	12	13	5
Ноябрь	3.00	1	1	360	12	13	5
Декабрь	2.00	1	1	360	12	13	5

Автобетоносмеситель : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tдв	tнагр	tхх
Январь	3.00	1	1	360	12	13	5
Февраль	3.00	1	1	360	12	13	5
Март	3.00	1	1	360	12	13	5
Апрель	3.00	1	1	360	12	13	5
Май	3.00	1	1	360	12	13	5
Июнь	3.00	1	1	360	12	13	5
Июль	3.00	1	1	360	12	13	5
Август	3.00	1	1	360	12	13	5
Сентябрь	3.00	1	1	360	12	13	5
Октябрь	3.00	1	1	360	12	13	5
Ноябрь	3.00	1	1	360	12	13	5
Декабрь	2.00	1	1	360	12	13	5

Автокран : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tдв	tнагр	tхх
Январь	3.00	1	1	360	12	13	5
Февраль	3.00	1	1	360	12	13	5

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tдв	tнагр	txx
Март	3.00	1	1	360	12	13	5
Апрель	3.00	1	1	360	12	13	5
Май	3.00	1	1	360	12	13	5
Июнь	3.00	1	1	360	12	13	5
Июль	3.00	1	1	360	12	13	5
Август	3.00	1	1	360	12	13	5
Сентябрь	3.00	1	1	360	12	13	5
Октябрь	3.00	1	1	360	12	13	5
Ноябрь	3.00	1	1	360	12	13	5
Декабрь	2.00	1	1	360	12	13	5

Экскаватор : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Выезжающих за время Тср	Работающих в течение 30 мин.	Тсут	tдв	tнагр	txx
Январь	6.00	1	1	360	12	13	5
Февраль	6.00	1	1	360	12	13	5
Март	6.00	1	1	360	12	13	5
Апрель	6.00	1	1	360	12	13	5
Май	6.00	1	1	360	12	13	5
Июнь	6.00	1	1	360	12	13	5
Июль	6.00	1	1	360	12	13	5
Август	6.00	1	1	360	12	13	5
Сентябрь	6.00	1	1	360	12	13	5
Октябрь	6.00	1	1	360	12	13	5
Ноябрь	6.00	1	1	360	12	13	5
Декабрь	2.00	1	1	360	12	13	5

Выбросы участка

Код в-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0409906	3.255834
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0327924	2.604667
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0053288	0.423258
0328	Углерод (Сажа)	0.0067494	0.443104
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0039622	0.282881
0337	Углерод оксид	0.1104944	2.579413
0401	Углеводороды**	0.0135884	0.675748
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0046667	0.015303
2732	**Керосин	0.0089217	0.660445

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Бульдозер	0.197435
	Автобетоносмеситель	0.197308
	Автокран	0.197308
	Экскаватор	0.394616
	ВСЕГО:	0.986667
Переходный	Бульдозер	0.180329
	Автобетоносмеситель	0.180223
	Автокран	0.180223
	Экскаватор	0.360446
	ВСЕГО:	0.901221
Холодный	Бульдозер	0.145516
	Автобетоносмеситель	0.145441
	Автокран	0.145441
	Экскаватор	0.255127
	ВСЕГО:	0.691526
Всего за год		2.579413

Максимальный выброс составляет: 0.1104944 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Бульдозер	25.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	
	25.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	5	2.400	нет	0.1104944
Автобетоносмеситель	25.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	
	25.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	0.1103583
Автокран	25.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	
	25.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	0.1103583
Экскаватор	25.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	
	25.000	4.0	4.800	20.0	1.570	1.290	10	2.400	нет	0.1103583

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Бульдозер	0.053768

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
	Автобетоносмеситель	0.053726
	Автокран	0.053726
	Экскаватор	0.107452
	ВСЕГО:	0.268671
Переходный	Бульдозер	0.046991
	Автобетоносмеситель	0.046956
	Автокран	0.046956
	Экскаватор	0.093911
	ВСЕГО:	0.234813
Холодный	Бульдозер	0.036265
	Автобетоносмеситель	0.036240
	Автокран	0.036240
	Экскаватор	0.063518
	ВСЕГО:	0.172263
Всего за год		0.675748

Максимальный выброс составляет: 0.0135884 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Бульдозер	2.100	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	
	2.100	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	нет	0.0135884
Автобетоносмеситель	2.100	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	
	2.100	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	0.0135442
Автокран	2.100	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	
	2.100	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	0.0135442
Экскаватор	2.100	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	
	2.100	4.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	нет	0.0135442

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Бульдозер	0.280526
	Автобетоносмеситель	0.280283
	Автокран	0.280283
	Экскаватор	0.560566
	ВСЕГО:	1.401657
Переходный	Бульдозер	0.226552
	Автобетоносмеситель	0.226358
	Автокран	0.226358
	Экскаватор	0.452716
	ВСЕГО:	1.131985

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Холодный	Бульдозер	0.152124
	Автобетоносмеситель	0.151994
	Автокран	0.151994
	Экскаватор	0.266080
	ВСЕГО:	0.722192
Всего за год		3.255834

Максимальный выброс составляет: 0.0409906 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Бульдозер	1.700	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	
	1.700	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	5	0.480	нет	0.0409906
Автобетоносмеситель	1.700	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	1.700	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0409906
Автокран	1.700	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	1.700	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0409906
Экскаватор	1.700	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	
	1.700	4.0	0.720	20.0	2.470	2.470	10	0.480	нет	0.0409906

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Бульдозер	0.030758
	Автобетоносмеситель	0.030731
	Автокран	0.030731
	Экскаватор	0.061463
	ВСЕГО:	0.153684
Переходный	Бульдозер	0.033726
	Автобетоносмеситель	0.033701
	Автокран	0.033701
	Экскаватор	0.067401
	ВСЕГО:	0.168529
Холодный	Бульдозер	0.025455
	Автобетоносмеситель	0.025438
	Автокран	0.025438
	Экскаватор	0.044561
	ВСЕГО:	0.120892
Всего за год		0.443104

Максимальный выброс составляет: 0.0067494 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета

валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.тепл.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Бульдозер	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	нет	
	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	5	0.060	нет	0.0067494
Автобетоносмеситель	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	0.0067494
Автокран	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	0.0067494
Экскаватор	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	
	0.000	4.0	0.360	20.0	0.410	0.270	10	0.060	нет	0.0067494

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Бульдозер	0.022762
	Автобетоносмеситель	0.022743
	Автокран	0.022743
	Экскаватор	0.045487
	ВСЕГО:	0.113736
Переходный	Бульдозер	0.019822
	Автобетоносмеситель	0.019806
	Автокран	0.019806
	Экскаватор	0.039612
	ВСЕГО:	0.099046
Холодный	Бульдозер	0.014763
	Автобетоносмеситель	0.014752
	Автокран	0.014752
	Экскаватор	0.025832
	ВСЕГО:	0.070100
Всего за год		0.282881

Максимальный выброс составляет: 0.0039622 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.тепл.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Бульдозер	0.042	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	5	0.097	нет	
	0.042	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	5	0.097	нет	0.0039622
Автобетоносмеситель	0.042	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	
	0.042	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	0.0039622
Автокран	0.042	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	
	0.042	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	0.0039622

Наименование	*Мп*	*Тп*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Экскаватор	0.042	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	
	0.042	4.0	0.120	20.0	0.230	0.190	10	0.097	нет	0.0039622

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Бульдозер	0.224420
	Автобетоносмеситель	0.224226
	Автокран	0.224226
	Экскаватор	0.448452
	ВСЕГО:	1.121325
Переходный	Бульдозер	0.181242
	Автобетоносмеситель	0.181087
	Автокран	0.181087
	Экскаватор	0.362173
	ВСЕГО:	0.905588
Холодный	Бульдозер	0.121699
	Автобетоносмеситель	0.121595
	Автокран	0.121595
	Экскаватор	0.212864
	ВСЕГО:	0.577754
Всего за год		2.604667

Максимальный выброс составляет: 0.0327924 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Бульдозер	0.036468
	Автобетоносмеситель	0.036437
	Автокран	0.036437
	Экскаватор	0.072874
	ВСЕГО:	0.182215
Переходный	Бульдозер	0.029452
	Автобетоносмеситель	0.029427
	Автокран	0.029427
	Экскаватор	0.058853
	ВСЕГО:	0.147158
Холодный	Бульдозер	0.019776
	Автобетоносмеситель	0.019759
	Автокран	0.019759
	Экскаватор	0.034590

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
	ВСЕГО:	0.093885
Всего за год		0.423258

Максимальный выброс составляет: 0.0053288 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Бульдозер	0.000662
	Автобетоносмеситель	0.000662
	Автокран	0.000662
	Экскаватор	0.001323
	ВСЕГО:	0.003308
Переходный	Бульдозер	0.001058
	Автобетоносмеситель	0.001058
	Автокран	0.001058
	Экскаватор	0.002117
	ВСЕГО:	0.005292
Холодный	Бульдозер	0.001411
	Автобетоносмеситель	0.001411
	Автокран	0.001411
	Экскаватор	0.002470
	ВСЕГО:	0.006703
Всего за год		0.015303

Максимальный выброс составляет: 0.0046667 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Mп*	*Tп*	*%% пуск.*	*Mпр*	*Tпр*	*Mдв*	*Mдв.теп.*	*Vдв*	*Mxx*	*%% двиг.*	*Cxp*	*Выброс (г/с)*
Бульдозер	2.100	4.0	100.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	0.0	нет	
	2.100	4.0	100.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	0.0	нет	0.0046667
Автобетоносмеситель	2.100	4.0	100.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	нет	
	2.100	4.0	100.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	нет	0.0046667
Автокран	2.100	4.0	100.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	нет	
	2.100	4.0	100.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	нет	0.0046667
Экскаватор	2.100	4.0	100.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	нет	
	2.100	4.0	100.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	0.0	нет	0.0046667

Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Бульдозер	0.053107
	Автобетоносмеситель	0.053064
	Автокран	0.053064
	Экскаватор	0.106129
	ВСЕГО:	0.265364
Переходный	Бульдозер	0.045932
	Автобетоносмеситель	0.045897
	Автокран	0.045897
	Экскаватор	0.091794
	ВСЕГО:	0.229521
Холодный	Бульдозер	0.034853
	Автобетоносмеситель	0.034829
	Автокран	0.034829
	Экскаватор	0.061049
	ВСЕГО:	0.165560
Всего за год		0.660445

Максимальный выброс составляет: 0.0089217 г/с. Месяц достижения: Январь.

Для каждого типа техники в первой строке таблицы содержатся коэффициенты для расчета валовых, а во второй - для расчета максимальных выбросов. Последние определены, основываясь на средних минимальных температурах воздуха.

Наименование	*Мп*	*Тп*	*%% пуск.*	*Мпр*	*Тпр*	*Мдв*	*Мдв.теп.*	*Vдв*	*Мхх*	*%% двиг.*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Бульдозер	2.100	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет	
	2.100	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	5	0.300	100.0	нет	0.0089217
Автобетоносмеситель	2.100	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	2.100	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0088775
Автокран	2.100	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	2.100	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0088775
Экскаватор	2.100	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	
	2.100	4.0	0.0	0.780	20.0	0.510	0.430	10	0.300	100.0	нет	0.0088775

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ПРОЕЗДА ПО ТЕРРИТОРИИ АВТОТРАНСПРТА – (ист. 6004)

Расчет выбросов загрязняющих веществ от проезда автотранспорта произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.10.18.0 от 24.06.2014. 1995-2014 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ».

Программа основана на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2012 г.
6. Письмо НИИ Атмосфера №07-2-263/13-0 от 25.04.2013 г.

Москва, 2019 г.: среднемесячная и средняя минимальная температура воздуха, °С

Характеристики	*I*	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
Среднемесячная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	Х	Х	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	Х
Средняя минимальная температура, °С	-10.2	-9.2	-4.3	4.4	11.9	16	18.1	16.3	10.7	4.3	-1.9	-7.3
Расчетные периоды года	Х	Х	П	П	Т	Т	Т	Т	Т	П	П	Х

В следующих месяцах значения среднемесячной и средней минимальной температур совпадают: Январь, Февраль, Март, Апрель, Май, Июнь, Июль, Август, Сентябрь, Октябрь, Ноябрь, Декабрь

Характеристики периодов года для расчета валовых выбросов загрязняющих веществ

Период года	*Месяцы*	*Всего дней*
Теплый	Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	105
Переходный	Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь;	84
Холодный	Январь; Февраль; Декабрь;	63
Всего за год	Январь-Декабрь	252

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
3 - Дизельное топливо;
4 - Сжатый газ;
5 - Неэтилированный бензин;
6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

1 - до 1.2 л
2 - свыше 1.2 до 1.8 л
3 - свыше 1.8 до 3.5 л
4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

1 - до 2 т
2 - свыше 2 до 5 т
3 - свыше 5 до 8 т
4 - свыше 8 до 16 т
5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

1 - Особо малый (до 5.5 м)
2 - Малый (6.0-7.5 м)
3 - Средний (8.0-10.0 м)
4 - Большой (10.5-12.0 м)
5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

тип - 7 - Внутренний проезд,
Общее описание участка

Протяженность внутреннего проезда (км): 0.200
- среднее время выезда (мин.): 30.0

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	*Категория*	*Место пр-ва*	*О/Г/К*	*Тип двиг.*	*Код топл.*	*Нейтрализатор*
Автосамосвал	Грузовой	СНГ	3	Диз.	3	нет

Автосамосвал : количество по месяцам

Месяц	*Количество в сутки*	*Количество выезжающих за время Тср*
Январь	10.00	1
Февраль	10.00	1
Март	10.00	1
Апрель	10.00	1
Май	10.00	1
Июнь	10.00	1
Июль	10.00	1
Август	10.00	1
Сентябрь	10.00	1
Октябрь	10.00	1
Ноябрь	10.00	1
Декабрь	10.00	1

Выбросы участка

Код в-ва	*Название вещества*	*Макс. выброс (г/с)*	*Валовый выброс (т/год)*
----	Оксиды азота (NOx)*	0.0003889	0.001764
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.0003111	0.001411
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000506	0.000229
0328	Углерод (Сажа)	0.0000389	0.000150
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.0000622	0.000250
0337	Углерод оксид	0.0006889	0.002790
0401	Углеводороды**	0.0001222	0.000494
	В том числе:		
2732	**Керосин	0.0001222	0.000494

Примечание:
1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
NO - 0.13
NO_2 - 0.80
2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.001071
	ВСЕГО:	0.001071
Переходный	Автосамосвал	0.000937
	ВСЕГО:	0.000937
Холодный	Автосамосвал	0.000781
	ВСЕГО:	0.000781
Всего за год		0.002790

Максимальный выброс составляет: 0.0006889 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	6.200	1.0	нет	0.0006889

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000189
	ВСЕГО:	0.000189
Переходный	Автосамосвал	0.000166
	ВСЕГО:	0.000166
Холодный	Автосамосвал	0.000139
	ВСЕГО:	0.000139
Всего за год		0.000494

Максимальный выброс составляет: 0.0001222 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	1.100	1.0	нет	0.0001222

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000735
	ВСЕГО:	0.000735
Переходный	Автосамосвал	0.000588
	ВСЕГО:	0.000588
Холодный	Автосамосвал	0.000441
	ВСЕГО:	0.000441
Всего за год		0.001764

Максимальный выброс составляет: 0.0003889 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	3.500	1.0	нет	0.0003889

Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000052
	ВСЕГО:	0.000052
Переходный	Автосамосвал	0.000053
	ВСЕГО:	0.000053
Холодный	Автосамосвал	0.000044
	ВСЕГО:	0.000044
Всего за год		0.000150

Максимальный выброс составляет: 0.0000389 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0.350	1.0	нет	0.0000389

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000095
	ВСЕГО:	0.000095
Переходный	Автосамосвал	0.000085
	ВСЕГО:	0.000085
Холодный	Автосамосвал	0.000071
	ВСЕГО:	0.000071
Всего за год		0.000250

Максимальный выброс составляет: 0.0000622 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	0.560	1.0	нет	0.0000622

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000588
	ВСЕГО:	0.000588
Переходный	Автосамосвал	0.000470
	ВСЕГО:	0.000470
Холодный	Автосамосвал	0.000353
	ВСЕГО:	0.000353
Всего за год		0.001411

Максимальный выброс составляет: 0.0003111 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000096
	ВСЕГО:	0.000096
Переходный	Автосамосвал	0.000076
	ВСЕГО:	0.000076
Холодный	Автосамосвал	0.000057
	ВСЕГО:	0.000057
Всего за год		0.000229

Максимальный выброс составляет: 0.0000506 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
Теплый	Автосамосвал	0.000189
	ВСЕГО:	0.000189
Переходный	Автосамосвал	0.000166

Период года	*Марка автомобиля или дорожной техники*	*Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)*
	ВСЕГО:	0.000166
Холодный	Автосамосвал	0.000139
	ВСЕГО:	0.000139
Всего за год		0.000494

Максимальный выброс составляет: 0.0001222 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	*Ml*	*Кнтр*	*%%*	*Схр*	*Выброс (г/с)*
Автосамосвал (д)	1.100	1.0	100.0	нет	0.0001222

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ УКЛАДКИ ГОРЯЧЕЙ АСФАЛЬТОБЕТОННОЙ СМЕСИ И УСТРОЙСТВЕ ГИДРОИЗОЛЯЦИИ – (ист. 6005)

Выгрузка асфальтобетонных смесей должна производиться в приемные бункера асфальтоукладчиков или специальные расходные емкости или на подготовленное основание. Выгрузка асфальтобетонных смесей на землю запрещается.

Максимально-разовый выброс при укладке асфальта определяется в соответствии с РМ 62-91-90 по формуле:

$$Пi = 0.001 \times (5.38 + 4.1 \times W) \times F \times Pi \times Mi0.5 \times Xi \times 1000 / 3600, г/с$$

Где Пi - количество вредных веществ, кг/час;

W - среднегодовая скорость ветра в данном географическом пункте, м/с;

F - площадь испарения жидкости, м2;

Mi - молекулярная масса i-го вещества, кг/моль;

Pi - давление насыщенного пара i-го вещества, мм.рт.ст. при температуре испарения жидкости tж;

Xi - мольная доля i-го вещества в жидкости, для однокомпонентной жидкости Xi=1;

tж - температура разлившейся жидкости, °С.

Суммарный выброс от укладки асфальта определяется по формуле:

$$G = M \times t \times 3600 / 106 /, г/с$$

Где t - время работы оборудования час.

Давление насыщенно пара i-го вещества, мм.рт.ст. при температуре испарения жидкости tж определяется в соответствии с Методическим пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, 2012 г по формуле:

$$\ln (Pкип / Pнас) = \Delta H / R \times (1 / T - 1 / Tкип),$$

где Рнас - искомое при Т (град. К) давление паров нефтепродукта, Па;

Ркип - 1,013 × 105 Па (760 мм рт. ст.) - атмосферное давление;

ΔН - мольная теплота испарения нефтепродукта, кДж/моль;

R=8,314 Дж/(моль·град К) - универсальная газовая постоянная;

Ткип - температура начала кипения нефтепродукта, град. К (553 град. К).

Мольная теплота испарения (парообразования) определяется при температуре начала кипения нефтепродукта (Ткип = 280 °С) в соответствии с модифицированной формулой Кистяковского:

$$\Delta H = 19.2 \times Tкип \times (1,91 + \lg Tкип),$$

Где

Ткип - температура начала кипения нефтепродукта, град. К (553 град.К);

ΔH - мольная теплота испарения нефтепродукта, кДж/моль.

Молекулярная масса паров нефти определяется в соответствии с Методическими указаниями по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии. РД-17-89. Казань, 1990 г. по формуле:

$$Мн = 45 + 0.6 \times tн.к.,$$

Мн - молекулярная масса паров нефти, кг/кмоль;

tн.к. - температура начала кипения, °С (280 °С).

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Наименование нефтепродукта	Кол-во, шт.	Площадь испарения, $м^2$	Скорость ветра, м/с	Молекулярная масса, кг/ кмоль	Давление насыщенного пара, мм.рт.ст.	Температура $t_{кип}$, °С	Температура $t_ж$, °С	Мольная доля вещества	Время работы, мин.	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Конц. ЗВ в парах	Выброс в атмосферу	
													г/с	т/п. стр-ва
Битум	1	0,1	2,5	213	2,525	230	55	1	16000	2754	Углеводороды предельные C_{12}-C_{19}	100	0,009601	0,009217

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ОКРАСОЧНЫХ РАБОТ – (ист. 6006)

Расчет произведен программой «Лакокраска» версия 3.0.13 от 16.09.2016 Фирма «Интеграл».

Тип источника выбросов: Неорганизованный источник (местные отсосы и гравитационное оседание не учитываются)

Результаты расчетов

Код	Название	Без учета очистки		С учетом очистки	
		г/с	т/год	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125000	0.003375	0.0125000	0.003375
2752	Уайт-спирит	0.0062500	0.001125	0.0062500	0.001125

Результаты расчетов по операциям

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учета очистки		С учетом очистки	
				г/с	т/год	г/с	т/год
Операция № 1		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0062500	0.001125	0.0062500	0.001125
		2752	Уайт-спирит	0.0062500	0.001125	0.0062500	0.001125
Операция № 2		0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125000	0.002250	0.0125000	0.002250

Исходные данные по операциям:

Операция: №1 Операция № 1

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0062500	0.001125	0.00	0.0062500	0.001125
2752	Уайт-спирит	0.0062500	0.001125	0.00	0.0062500	0.001125

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$M_o=P_o\cdot\delta'_p\cdot f_p\cdot(1-\eta_1)\cdot\delta_i/1000\cdot t_i/1200/3600$ (4.5, 4.6 [1])

Валовый выброс для операций окраски ($M_o^г$)

$M_o^г=M_o\cdot T\cdot 3600\cdot 10^{-6}$ (4.13, 4.14 [1])

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p%
Эмаль	ПФ-115	45.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ
Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)
Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.
Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 1

Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0
Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (%, мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (δ_a), %	при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000

Производилась только окраска.
Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 50

Содержание компонентов в летучей части ЛМК

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	50.000
2752	Уайт-спирит	50.000

Операция: №2 Операция № 2

Результаты расчетов

Код	Название вещества	Без учета очистки		Очистка (η_1)	С учетом очистки	
		г/с	т/год	%	г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0125000	0.002250	0.00	0.0125000	0.002250

Расчетные формулы

Расчет выброса летучей части:

Максимальный выброс для операций окраски (M_o)

$M_o=P_o\cdot\delta'_p\cdot f_p\cdot(1-\eta_1)\cdot\delta_i/1000\cdot t_i/1200/3600$ (4.5, 4.6 [1])

Валовый выброс для операций окраски ($M_o^г$)

$M_o^г=M_o\cdot T\cdot 3600\cdot 10^{-6}$ (4.13, 4.14 [1])

Исходные данные

Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	f_p%
Грунтовка	ГФ-021	45.000

f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ
Продолжительность производственного цикла (t_i): 20 мин. (1200 с)
Расчет производился с учетом двадцатиминутного осреднения.
Масса ЛКМ, расходуемых на выполнение окрасочных работ (P_o), кг/ч: 1
Масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час (P_c), кг/ч: 0
Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (%, мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (δ_a), %	при окраске (δ'_p), %	при сушке (δ''_p), %
Ручной (кисть, валик)	0.000	10.000	90.000

Производилась только окраска.
Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год (T), ч: 50

Содержание компонентов в летучей части ЛМК

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (δ_i), %
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	100.000

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ РАБОТЫ ДЭС – (ист. 0001)

Расчёт по программе «Дизель» (Версия 2.0).

Программа основана на следующих документах:

ГОСТ Р 56163-2014 «Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. Метод расчета выбросов от стационарных дизельных установок»

«Методика расчёта выделений загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок». НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2001 год.

Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки.		Газооч.	С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0183111	0.027520	0.0	0.0183111	0.027520
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0029756	0.004472	0.0	0.0029756	0.004472
0328	Углерод черный (Сажа)	0.0011111	0.001714	0.0	0.0011111	0.001714
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0061111	0.009000	0.0	0.0061111	0.009000
0337	Углерод оксид	0.0200000	0.030000	0.0	0.0200000	0.030000
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.000000021	0.000000031	0.0	0.000000021	0.000000031
1325	Формальдегид	0.0002381	0.000343	0.0	0.0002381	0.000343
2732	Керосин	0.0057143	0.008571	0.0	0.0057143	0.008571

Нормирование выбросов оксидов азота производится в соотношении $M_{NO2} = 0.8*M_{NOx}$ и $M_{NO} = 0.13*M_{NOx}$.

Расчётные формулы

До газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i=(1/3600)*e_i*P_э/X_i$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i=(1/1000)*q_i*G_т/X_i$ [т/год]

После газоочистки:

Максимально-разовый выброс: $M_i=M_i*(1-f/100)$ [г/с]

Валовый выброс: $W_i=W_i*(1-f/100)$ [т/год]

Исходные данные:

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$=20 [кВт]
Расход топлива стационарной дизельной установкой за год $G_т$=2 [т]
Коэффициент, зависящий от страны-производителя дизельной установки (X_i):
X_{CO}= 2; X_{NOx}= 2.5; X_{SO2}=1 ; $X_{остальные}$= 3.5.

Удельные выбросы на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме эксплуатационной мощности (e_i) [г/кВт*ч]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	0.000013

Удельные выбросы на один килограмм дизельного топлива при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплутационный цикл (q_i) [г/кг топлива]:

Углерод оксид	Оксиды азота NOx	Керосин	Углерод черный (Сажа)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Формальдегид	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
30	43	15	3	4.5	0.6	0.000055

Объёмный расход отработавших газов ($Q_{ог}$):

Удельный расход топлива на эксплутационном (или номинальном) режиме работы двигателя $b_э$=11 [г/кВт*ч]

Высота источника выбросов H=6 [м]

Температура отработавших газов $T_{ог}$=673 [К]

ПРИЛОЖЕНИЕ В. РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 62, Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники»

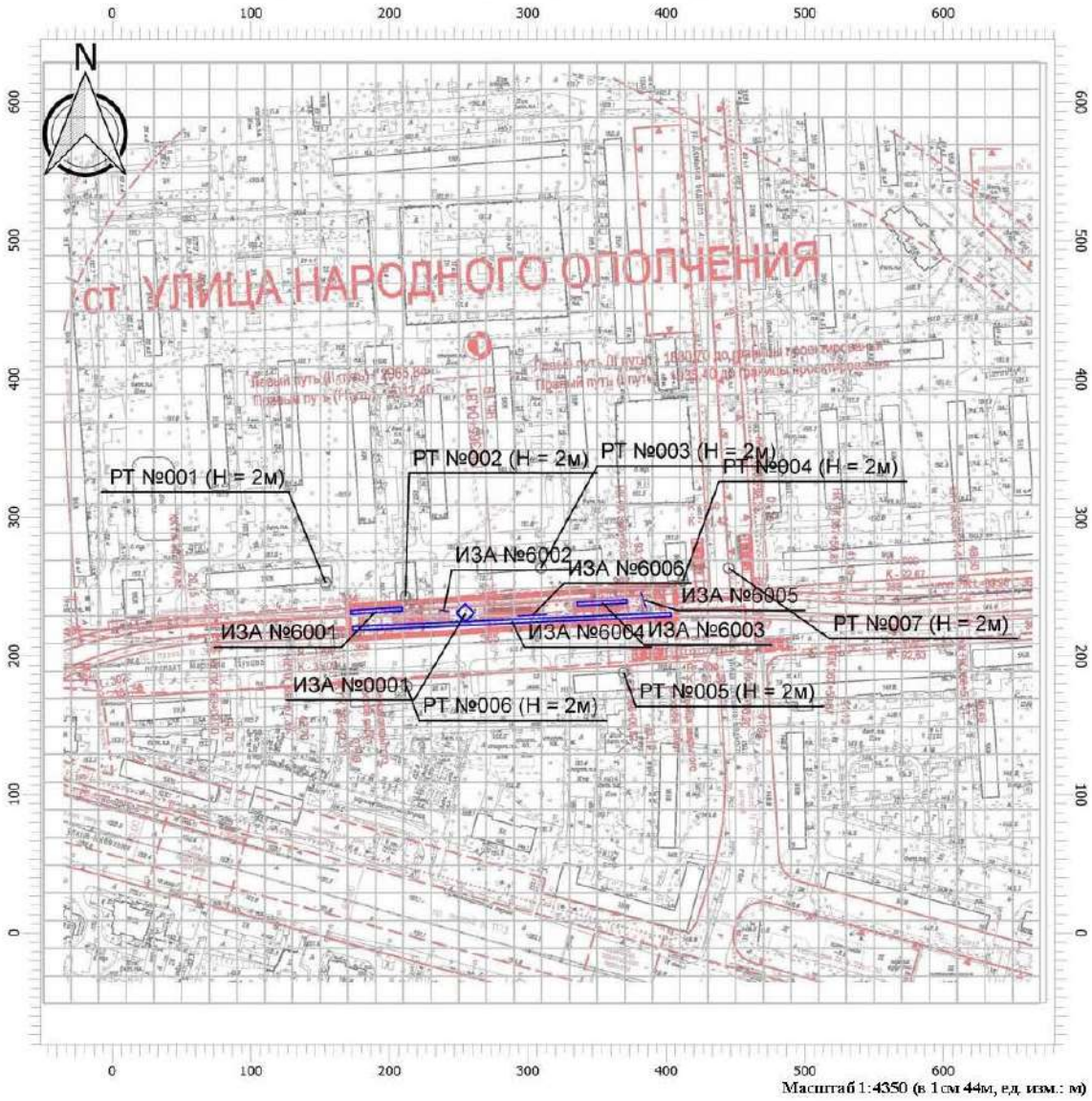
Адрес предприятия: г. Москва, СЗАО, районы Хорошёво-Мнёвники

Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Период проведения строительных работ
ВР: 1, С учетом фоновых концентраций
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-10,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	25,9
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период проведения строительных работ



Масштаб 1:4350 (в 1 см 44м, ед. изм.: м)

ИЗА №0001 - ДЭС
ИЗА №6001 - Пересыпка пыляших материалов
ИЗА №6002 - Сварочные работы
ИЗА №6003 - Работа СТ
ИЗА №6004 - Проезд автотранспорта
ИЗА №6005 - Асфальтирование
ИЗА №6006 - Окрасочные работы

Параметры источников выбросов

Учет:
"%" - источник учитывается с исключением из фона;
"+" - источник учитывается без исключения из фона;
"-" - источник не учитывается и его вклад исключается из фона.
При отсутствии отметок источник не учитывается.

* - источник имеет дополнительные параметры

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом вбок;
10 - Свеча.

№ ист.	Учет ист.	Вар.	Тип	Наименование источника	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м/с)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Коэф. рел.	Координаты X1, (м) / Y1, (м)	Координаты X2, (м) / Y2, (м)	Ширина ист. (м)
1	+	1	1	ДЭС	6	0,35	0,29	3,02	400,00	1	255,0000 231,0000		0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0183111	0,027520	1	0,08	59,49	1,71	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0029756	0,004472	1	0,01	59,49	1,71	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0011111	0,001714	1	0,01	59,49	1,71	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0061111	0,009000	1	0,01	59,49	1,71	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0200000	0,030000	1	0,00	59,49	1,71	0,00	0,00	0,00
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	2,1000000E-08	3,100000E-08	1	0,00	59,49	1,71	0,00	0,00	0,00
1325	Формальдегид	0,0002381	0,000343	1	0,00	59,49	1,71	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0057143	0,008571	1	0,00	59,49	1,71	0,00	0,00	0,00

6001	+	1	3	Пересыпка пылящих материалов	2	0,00			0,00	1	171,5000 231,5000	210,0000 234,0000	4,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0093333	0,001152	3	1,40	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00

6002	+	1	3	Сварочные работы	5	0,00			0,00	1	242,5000 232,5000	236,0000 233,0000	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0009227	0,001163	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,0001634	0,000206	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0342	Фториды газообразные	0,0000944	0,000119	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

6005	+	1	3	Асфальтирование	2	0,00			0,00	1	381,5000 246,0000	385,5000 235,0000	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,0096010	0,009217	1	0,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

6006	+	1	3	Окрасочные работы	2	0,00			0,00	1	292,5000 229,0000	314,0000 230,0000	1,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето См/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима См/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-,	0,0125000	0,003375	1	1,56	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
2752	Уайт-спирит	0,0062500	0,001125	1	0,16	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00

6003	+	1	3	Работа СТ	5	0,00			0,00	1	335,0000	372,0000	4,00

											237,5000	239,5000	

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0327924	2,604667	1	0,39	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0053288	0,423258	1	0,03	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0067494	0,443104	1	0,11	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0039622	0,282881	1	0,02	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,1104944	2,579413	1	0,05	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0046667	0,015303	1	0,00	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0089217	0,660445	1	0,02	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00

6004	+	1	3	Проезд автотранспорта	5	0,00			0,00	1	173,0000 220,0000	404,0000 230,0000	4,00

Код в-ва	Наименование вещества	Выброс г/с	Выброс т/г	F	Лето Cm/ПДК	Лето Xm	Лето Um	Зима Cm/ПДК	Зима Xm	Зима Um
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0003111	0,001411	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000506	0,000229	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0328	Углерод (Сажа)	0,0000389	0,000150	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000622	0,000250	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0337	Углерод оксид	0,0006889	0,002790	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
2732	Керосин	0,0001222	0,000494	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00

Выбросы источников по веществам

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6002	3	0,0009227	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0009227**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6002	3	0,0001634	1	0,05	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0001634**		**0,05**			**0,00**		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0183111	1	0,08	59,49	1,71	0,00	0,00	0,00
1	1	6003	3	0,0327924	1	0,39	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6004	3	0,0003111	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0514146**		**0,48**			**0,00**		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0029756	1	0,01	59,49	1,71	0,00	0,00	0,00
1	1	6003	3	0,0053288	1	0,03	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6004	3	0,0000506	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0083550**		**0,04**			**0,00**		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0011111	1	0,01	59,49	1,71	0,00	0,00	0,00
1	1	6003	3	0,0067494	1	0,11	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6004	3	0,0000389	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0078994**		**0,11**			**0,00**		

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0061111	1	0,01	59,49	1,71	0,00	0,00	0,00
1	1	6003	3	0,0039622	1	0,02	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6004	3	0,0000622	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0101355**		**0,03**			**0,00**		

Вещество: 0337 Углерод оксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0200000	1	0,00	59,49	1,71	0,00	0,00	0,00
1	1	6003	3	0,1104944	1	0,05	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6004	3	0,0006889	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,1311833**		**0,06**			**0,00**		

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6002	3	0,0000944	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0000944**		**0,01**			**0,00**		

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6006	3	0,0125000	1	1,56	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0125000**		**1,56**			**0,00**		

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	2,1000000E-08	1	0,00	59,49	1,71	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0000000**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 1325 Формальдегид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0002381	1	0,00	59,49	1,71	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0002381**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
1	1	6003	3	0,0046667	1	0,00	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0046667**		**0,00**			**0,00**		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0,0057143	1	0,00	59,49	1,71	0,00	0,00	0,00
1	1	6003	3	0,0089217	1	0,02	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6004	3	0,0001222	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0147582**		**0,02**			**0,00**		

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6006	3	0,0062500	1	0,16	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0062500**		**0,16**			**0,00**		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6005	3	0,0096010	1	0,24	11,40	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0096010**		**0,24**			**0,00**		

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0093333	3	1,40	5,70	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:				**0,0093333**		**1,40**			**0,00**		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - Точечный;
2 - Линейный;
3 - Неорганизованный;
4 - Совокупность точечных источников;
5 - С зависимостью массы выброса от скорости ветра;
6 - Точечный, с зонтом или выбросом горизонтально;
7 - Совокупность точечных (зонт или выброс вбок);
8 - Автомагистраль (неорганизованный линейный);
9 - Точечный, с выбросом в бок;
10 - Свеча.

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0301	0,0183111	1	0,08	59,49	1,71	0,00	0,00	0,00
1	1	6003	3	0301	0,0327924	1	0,39	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6004	3	0301	0,0003111	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	1	1	0330	0,0061111	1	0,01	59,49	1,71	0,00	0,00	0,00
1	1	6003	3	0330	0,0039622	1	0,02	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6004	3	0330	0,0000622	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					**0,0615501**		**0,32**			**0,00**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,60

Группа суммации: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							Cm/ПДК	Xm	Um	Cm/ПДК	Xm	Um
0	0	1	1	0330	0,0061111	1	0,01	59,49	1,71	0,00	0,00	0,00
1	1	6003	3	0330	0,0039622	1	0,02	31,35	0,50	0,00	0,00	0,00
1	1	6004	3	0330	0,0000622	1	0,00	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
0	0	6002	3	0342	0,0000944	1	0,01	28,50	0,50	0,00	0,00	0,00
Итого:					**0,0102299**		**0,02**			**0,00**		

Суммарное значение Cm/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,80

Расчет проводился по веществам (группам суммации)

Код	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация						Поправ. коэф. к ПДК ОБУВ *	Фоновая концентр.	
		Расчет максимальных концентраций			Расчет средних концентраций					
		Тип	Спр. значение	Исп. в расч.	Тип	Спр. значение	Исп. в расч.		Учет	Интерп.
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на	-	-	-	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,010	0,010	ПДК с/с	0,001	0,001	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV)	ПДК м/р	0,200	0,200	ПДК с/с	0,040	0,040	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,400	0,400	ПДК с/с	0,060	0,060	1	Да	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,150	0,150	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,050	0,050	1	Да	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	3,000	3,000	1	Да	Нет
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,020	0,020	ПДК с/с	0,005	0,005	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,200	0,200	-	-	-	1	Нет	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	-	-	ПДК с/с	1,000E-	1,000E-	1	Нет	Нет
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,050	0,050	ПДК с/с	0,010	0,010	1	Нет	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5,000	5,000	ПДК с/с	1,500	1,500	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,200	1,200	-	-	-	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,000	1,000	-	-	-	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные С12-С19	ПДК м/р	1,000	1,000	-	-	-	1	Нет	Нет
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	ПДК м/р	0,500	0,500	ПДК с/с	0,150	0,150	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Да	Нет
6205	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,8": Серы диоксид и фтористый	Группа суммации	-	-	Группа суммации	-	-	1	Нет	Нет

*Используется при необходимости применения особых нормативных требований. При изменении значения параметра "Поправочный коэффициент к ПДК/ОБУВ", по умолчанию равного 1, получаемые результаты расчета максимальной концентрации следует сравнивать не со значением коэффициента, а с 1.

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,0000	0,0000

Код в-ва	Наименование вещества	Максимальная концентрация *					Средняя концентрация *
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,129	0,129	0,129	0,129	0,129	0,000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,135	0,100	0,100	0,100	0,100	0,000
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,000
0337	Углерод оксид	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	0,000
2902	Взвешенные вещества	0,046	0,058	0,058	0,058	0,058	0,000

* Фоновые концентрации измеряются в мг/м3 для веществ и долях приведенной ПДК для групп суммации

Перебор метеопараметров при расчете

Уточненный перебор

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Конец сектора	Шаг перебора ветра
0	360	1

Расчетные области

Расчетные площадки

Код	Тип	Полное описание площадки					Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
		Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)		Ширина (м)				
		X	Y	X	Y			По ширине	По длине	
1	Полное	-50,0000	289,0000	675,0000	289,0000	680,00	0,00	20,00	20,00	2,00

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	154,0000	253,0000	2,00	на границе жилой зоны	Проспект Маршала Жукова д.
2	211,5000	243,0000	2,00	на границе жилой зоны	Проспект Маршала Жукова д.
3	309,5000	263,5000	2,00	на границе жилой зоны	Проспект Маршала Жукова д.
4	412,0000	254,5000	2,00	на границе жилой зоны	Проспект Маршала Жукова д.
5	369,0000	188,0000	2,00	на границе жилой зоны	Проспект Маршала Жукова д.
6	212,5000	178,0000	2,00	на границе жилой зоны	Проспект Маршала Жукова д.
7	445,0000	263,5000	2,00	на границе охранной зоны	ПК

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	154,0000	253,0000	2,0000	-	0,001	103	0,70	-	-	-	-	4
2	211,5000	243,0000	2,0000	-	0,003	110	0,50	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	-	0,002	26	0,60	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	-	0,002	246	0,60	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	-	8,559E-04	289	0,80	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	-	6,095E-04	263	0,90	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	-	4,631E-04	261	1,10	-	-	-	-	1

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,05	4,751E-04	110	0,50	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,03	3,474E-04	26	0,60	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,03	2,905E-04	246	0,60	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	0,03	2,572E-04	103	0,70	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,02	1,516E-04	289	0,80	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,01	1,079E-04	263	0,90	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	8,20E-03	8,201E-05	261	1,10	-	-	-	-	1

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,97	0,194	255	0,60	0,65	0,129	0,65	0,129	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,95	0,190	121	0,50	0,65	0,129	0,65	0,129	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,91	0,182	344	0,50	0,65	0,129	0,65	0,129	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	0,88	0,177	255	0,70	0,65	0,129	0,65	0,129	1
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,81	0,162	96	1,10	0,65	0,129	0,65	0,129	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	0,78	0,156	98	1,50	0,65	0,129	0,65	0,129	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,77	0,154	64	0,80	0,65	0,129	0,65	0,129	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,36	0,146	255	0,60	0,34	0,135	0,34	0,135	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,36	0,145	121	0,50	0,34	0,135	0,34	0,135	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,36	0,144	344	0,50	0,34	0,135	0,34	0,135	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	0,36	0,143	255	0,70	0,34	0,135	0,34	0,135	1
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,35	0,140	96	1,10	0,34	0,135	0,34	0,135	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	0,35	0,139	98	1,50	0,34	0,135	0,34	0,135	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,35	0,139	64	0,80	0,34	0,135	0,34	0,135	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,08	0,013	254	0,60	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,08	0,013	121	0,50	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,07	0,011	344	0,50	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	0,06	0,009	255	0,70	-	-	-	-	1
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,04	0,006	93	0,90	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,03	0,005	66	0,80	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	0,03	0,004	95	1,20	-	-	-	-	4

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,02	0,010	256	0,70	2,00E-03	0,001	2,00E-03	0,001	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,02	0,008	121	0,50	2,00E-03	0,001	2,00E-03	0,001	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	0,02	0,008	256	0,70	2,00E-03	0,001	2,00E-03	0,001	1
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,02	0,008	102	1,60	2,00E-03	0,001	2,00E-03	0,001	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,01	0,007	344	0,50	2,00E-03	0,001	2,00E-03	0,001	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	0,01	0,007	100	1,60	2,00E-03	0,001	2,00E-03	0,001	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,01	0,006	39	1,80	2,00E-03	0,001	2,00E-03	0,001	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,88	4,406	254	0,60	0,84	4,200	0,84	4,200	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,88	4,405	121	0,50	0,84	4,200	0,84	4,200	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,88	4,380	344	0,50	0,84	4,200	0,84	4,200	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	0,87	4,348	255	0,70	0,84	4,200	0,84	4,200	1
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,86	4,295	93	0,90	0,84	4,200	0,84	4,200	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,86	4,282	66	0,80	0,84	4,200	0,84	4,200	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	0,85	4,265	96	1,20	0,84	4,200	0,84	4,200	4

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,01	2,745E-04	110	0,50	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,01	2,007E-04	26	0,60	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	8,39E-03	1,678E-04	246	0,60	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	7,43E-03	1,486E-04	103	0,70	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	4,38E-03	8,757E-05	289	0,80	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	3,12E-03	6,235E-05	263	0,90	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	2,37E-03	4,738E-05	261	1,10	-	-	-	-	1

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,71	0,142	190	0,60	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,29	0,059	303	1,00	-	-	-	-	4
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,22	0,045	98	1,20	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,18	0,037	60	1,50	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,17	0,033	257	2,00	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	0,11	0,023	257	4,30	-	-	-	-	1
1	154,0000	253,0000	2,0000	0,11	0,022	99	4,60	-	-	-	-	4

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	154,0000	253,0000	2,0000	-	1,579E-08	102	2,00	-	-	-	-	4
2	211,5000	243,0000	2,0000	-	1,877E-08	105	1,70	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	-	1,863E-08	39	1,80	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	-	1,898E-08	239	1,80	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	-	1,434E-08	291	2,00	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	-	1,171E-08	261	2,20	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	-	9,736E-09	260	2,40	-	-	-	-	1

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	309,5000	263,5000	2,0000	4,30E-03	2,152E-04	239	1,80	-	-	-	-	4
2	211,5000	243,0000	2,0000	4,26E-03	2,128E-04	105	1,70	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	4,22E-03	2,112E-04	39	1,80	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	3,58E-03	1,791E-04	102	2,00	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	3,25E-03	1,625E-04	291	2,00	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	2,66E-03	1,328E-04	261	2,20	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	2,21E-03	1,104E-04	260	2,40	-	-	-	-	1

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	309,5000	263,5000	2,0000	1,73E-03	0,009	121	0,50	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	1,69E-03	0,008	254	0,60	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	1,52E-03	0,008	344	0,50	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	1,20E-03	0,006	254	0,70	-	-	-	-	1
2	211,5000	243,0000	2,0000	7,53E-04	0,004	92	0,80	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	6,78E-04	0,003	67	0,80	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	4,62E-04	0,002	94	1,00	-	-	-	-	4

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,01	0,018	255	0,60	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,01	0,017	121	0,50	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,01	0,015	344	0,50	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	0,01	0,013	255	0,70	-	-	-	-	1
2	211,5000	243,0000	2,0000	7,91E-03	0,009	97	1,20	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	6,52E-03	0,008	98	1,60	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	5,77E-03	0,007	64	0,80	-	-	-	-	4

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,07	0,071	190	0,60	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,03	0,029	303	1,00	-	-	-	-	4
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,02	0,022	98	1,20	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,02	0,018	60	1,50	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,02	0,017	257	2,00	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	0,01	0,011	257	4,30	-	-	-	-	1
1	154,0000	253,0000	2,0000	0,01	0,011	99	4,60	-	-	-	-	4

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,13	0,131	244	0,60	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,08	0,076	16	0,80	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	0,06	0,057	249	0,90	-	-	-	-	1
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,05	0,045	107	1,00	-	-	-	-	4
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,01	0,014	91	5,70	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,01	0,013	70	6,00	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	9,70E-03	0,010	93	6,00	-	-	-	-	4

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,40	0,200	234	0,50	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	0,21	0,104	124	0,80	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,10	0,049	341	1,00	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,05	0,026	255	6,00	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,03	0,013	284	6,00	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,02	0,008	264	6,00	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	0,01	0,005	263	6,00	-	-	-	-	1

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

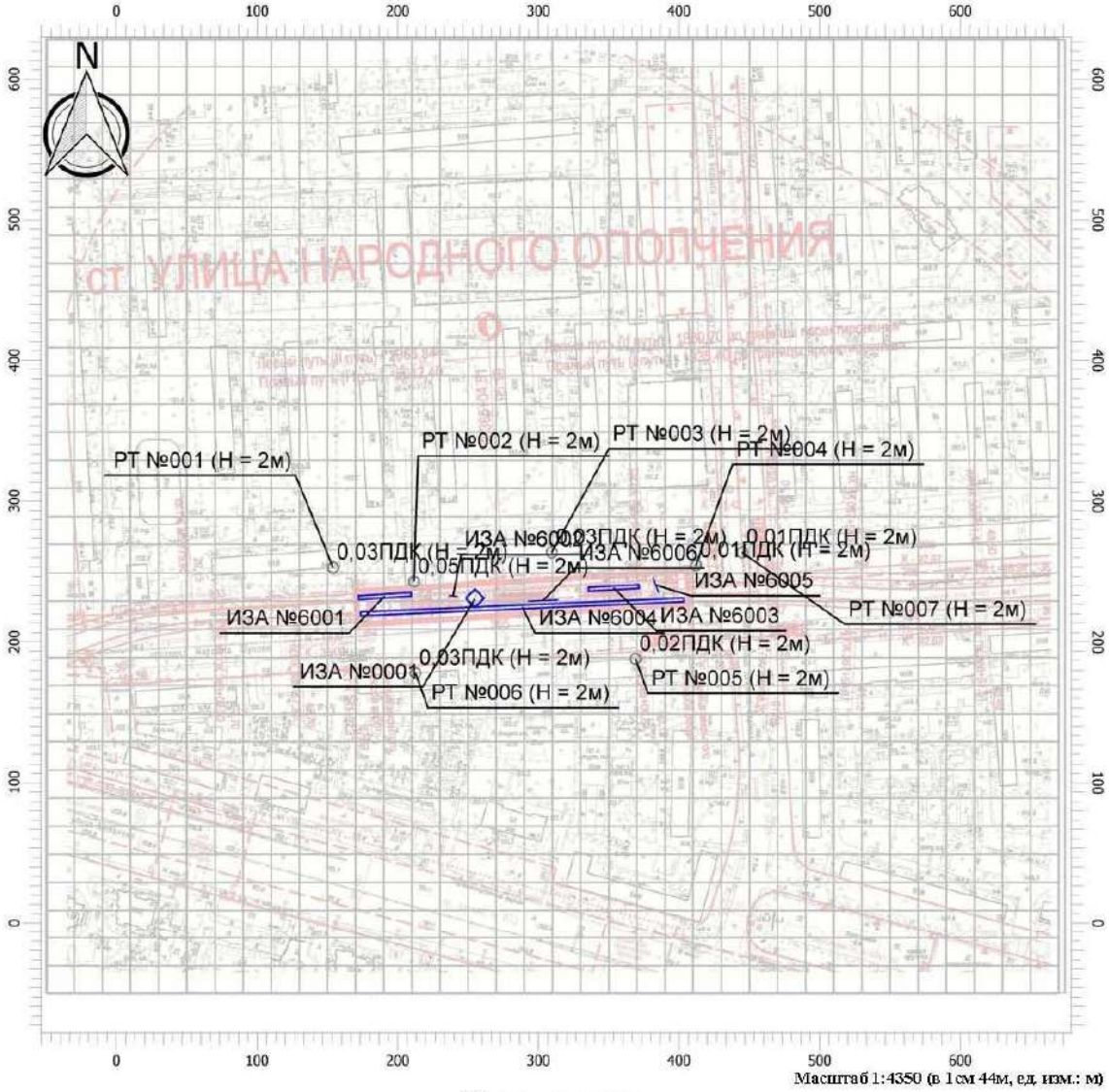
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,62	-	255	0,60	0,40	-	0,40	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,60	-	121	0,50	0,40	-	0,40	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,58	-	344	0,50	0,40	-	0,40	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	0,56	-	255	0,70	0,40	-	0,40	-	1
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,52	-	96	1,10	0,40	-	0,40	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	0,50	-	98	1,60	0,40	-	0,40	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,49	-	64	0,80	0,40	-	0,40	-	4

Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,01	-	106	0,70	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,01	-	257	0,70	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	9,69E-03	-	101	1,40	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	8,91E-03	-	257	0,70	-	-	-	-	1
3	309,5000	263,5000	2,0000	8,89E-03	-	242	1,50	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	8,16E-03	-	32	1,00	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	7,18E-03	-	344	0,50	-	-	-	-	4

Отчет

Вариант расчета: Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники» (62) - Расчет рассеивания по МРР-2017 , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

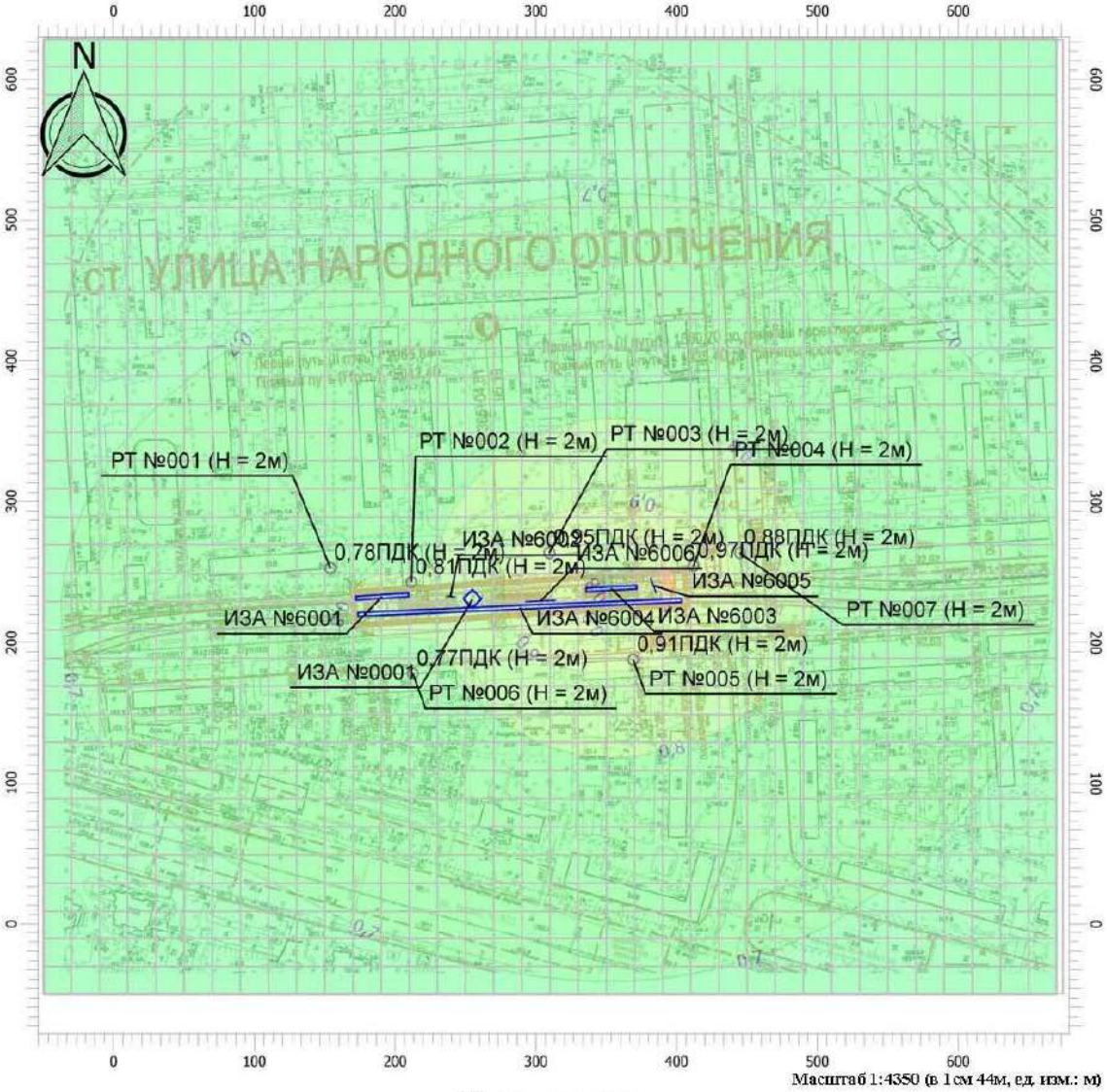


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники» (62) - Расчет рассеивания по МРР-2017 , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0301 (Азота диоксид (Азот (IV) оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

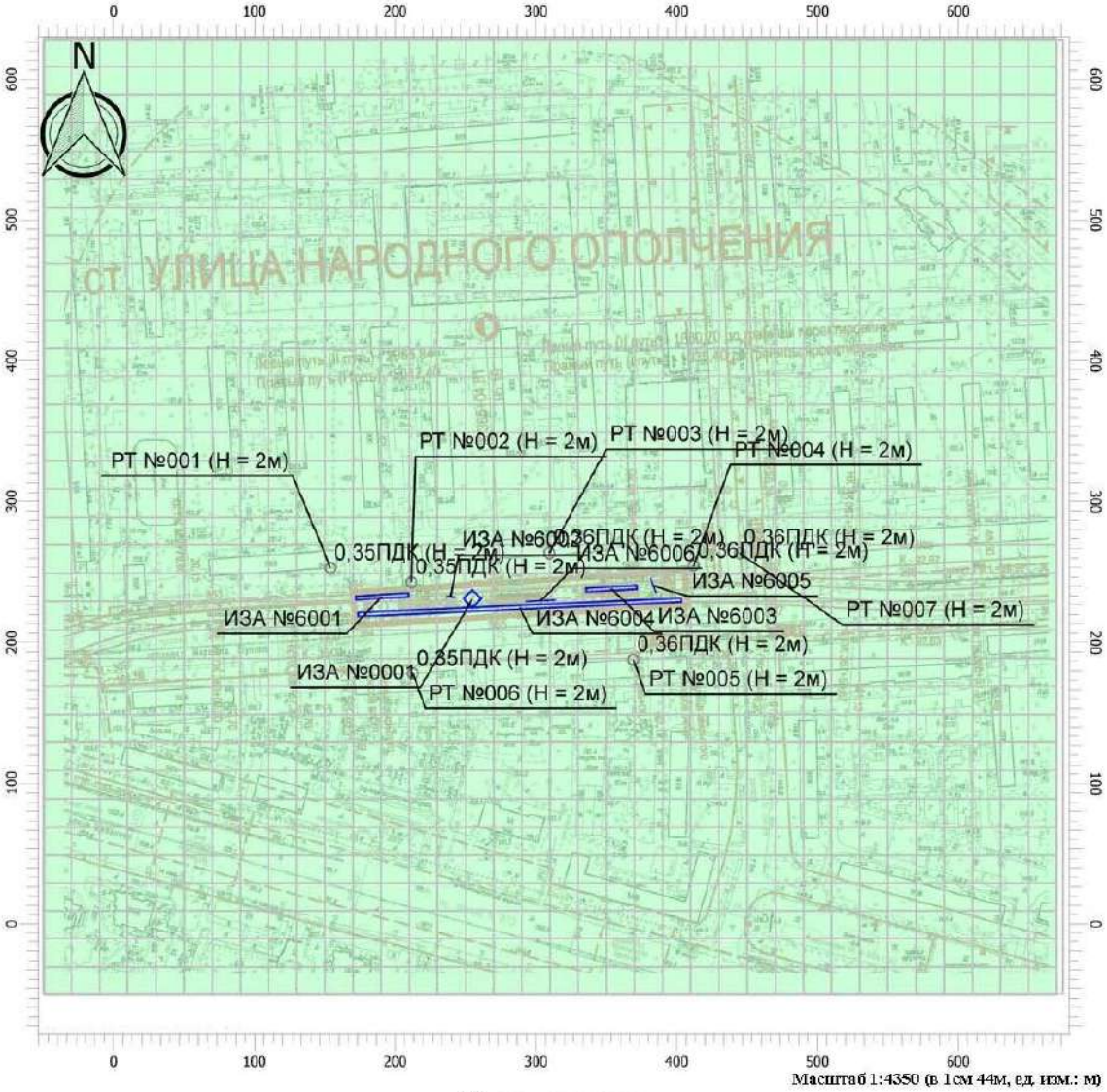


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники» (62) - Расчет рассеивания по МРР-2017 , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



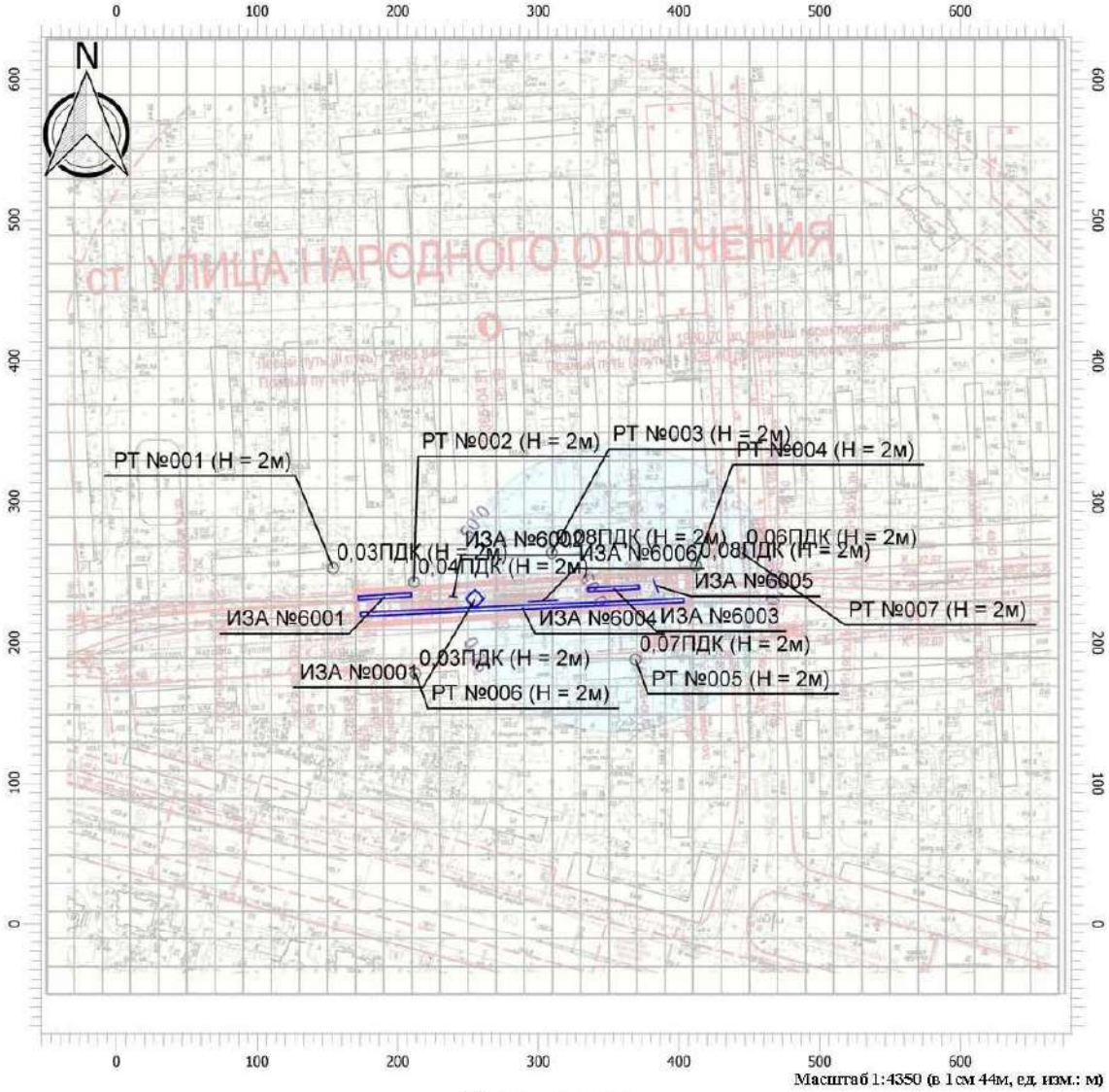
Масштаб 1:4350 (в 1см 44м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники» (62) - Расчет рассеивания по МРР-2017 , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0328 (Углерод (Сажа))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

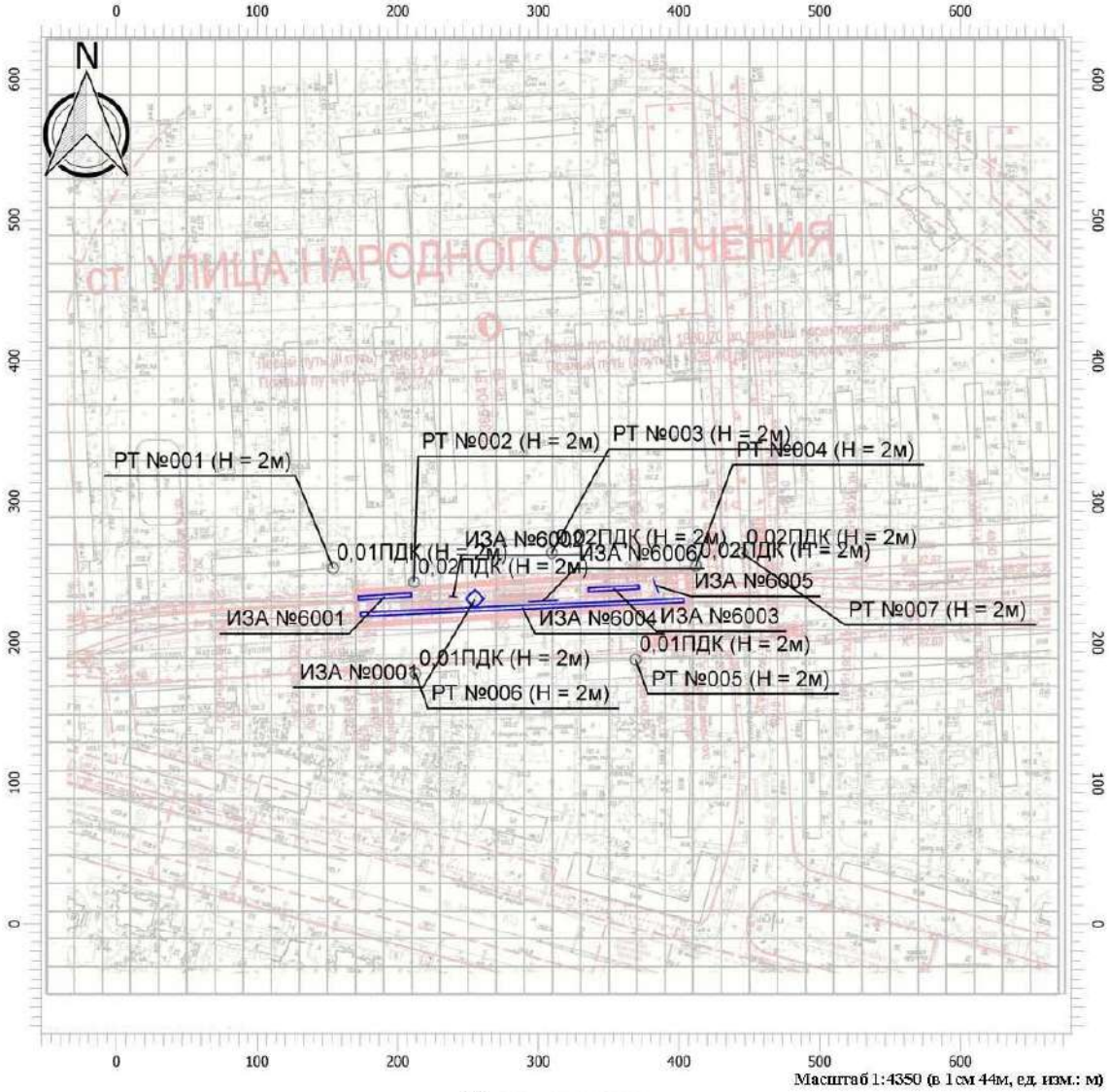


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники» (62) - Расчет рассеивания по МРР-2017 , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0330 (Сера диоксид-Ангидрид сернистый)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

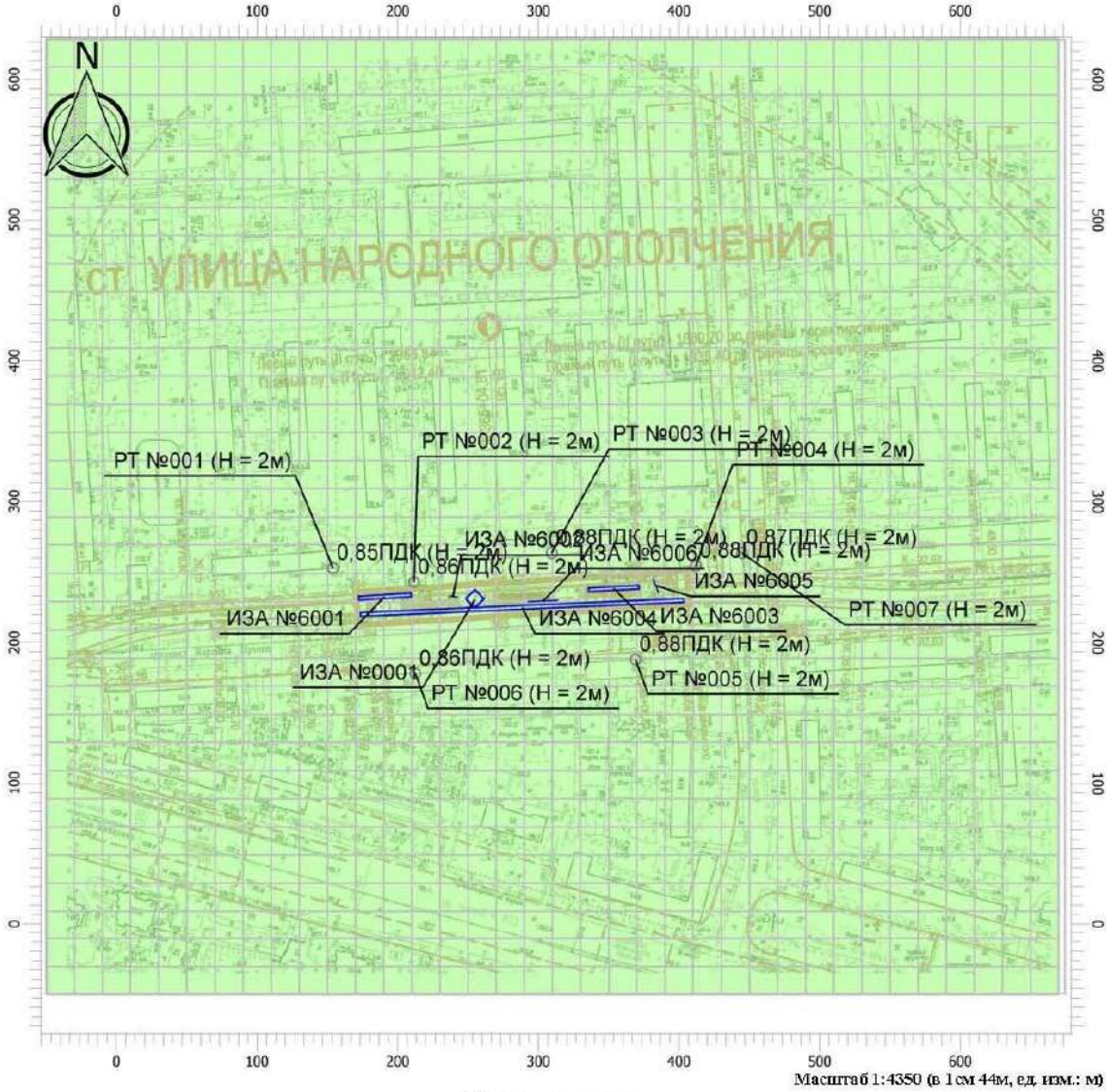


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники» (62) - Расчет рассеивания по МРР-2017 , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0337 (Углерод оксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

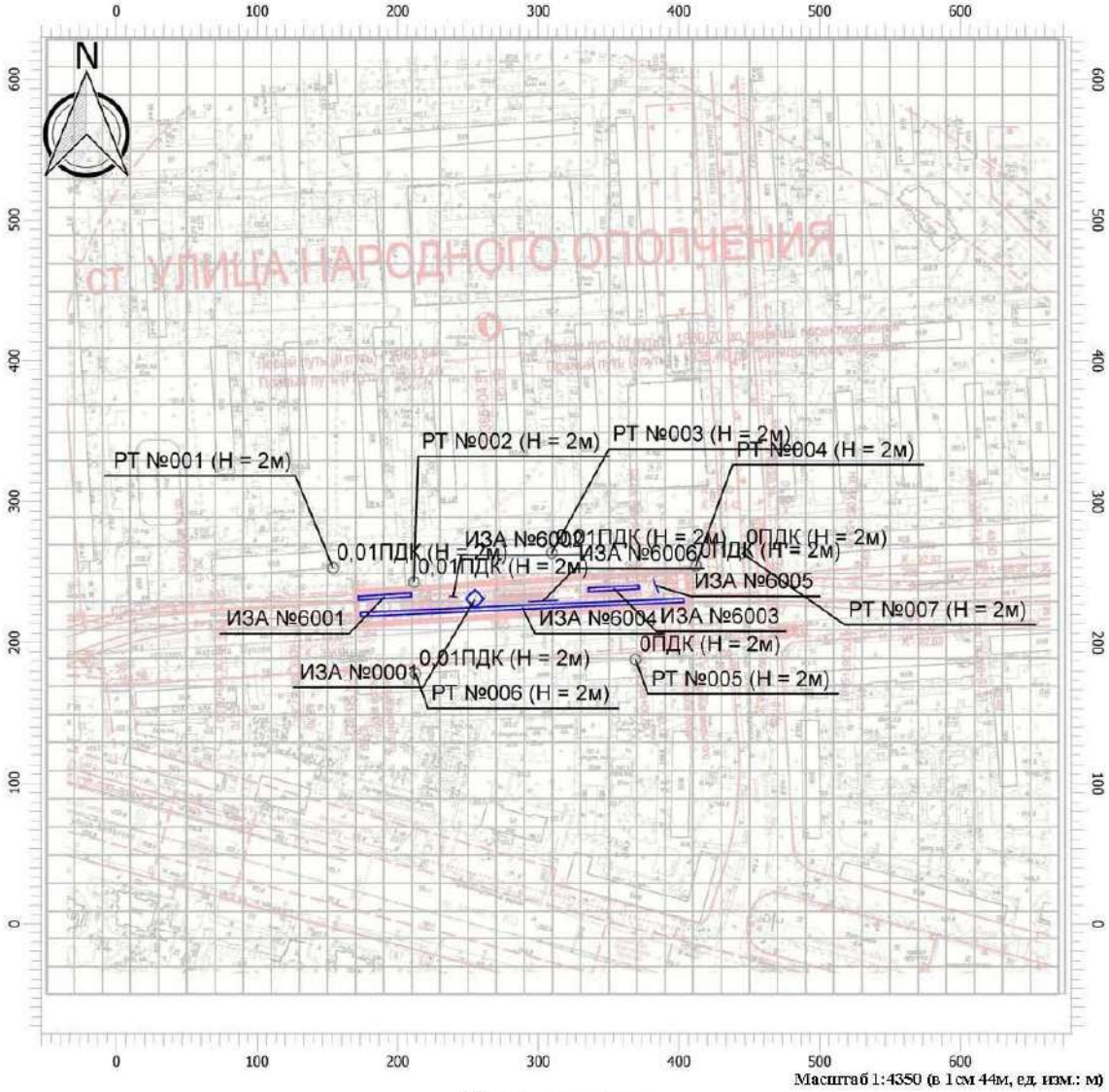


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники» (62) - Расчет рассеивания по МРР-2017 , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0342 (Фториды газообразные)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

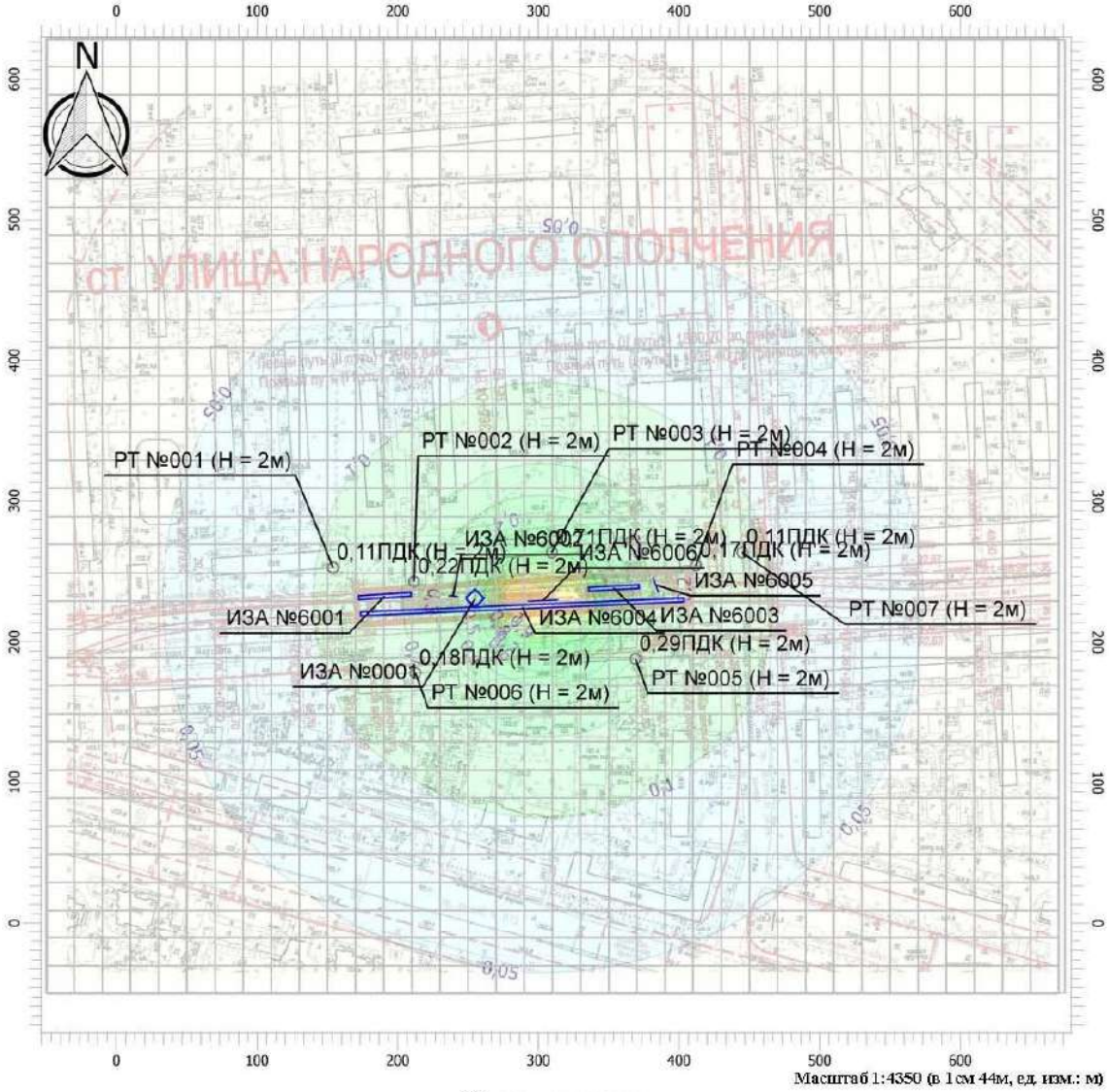


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники» (62) - Расчет рассеивания по МРР-2017 , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0616 (Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

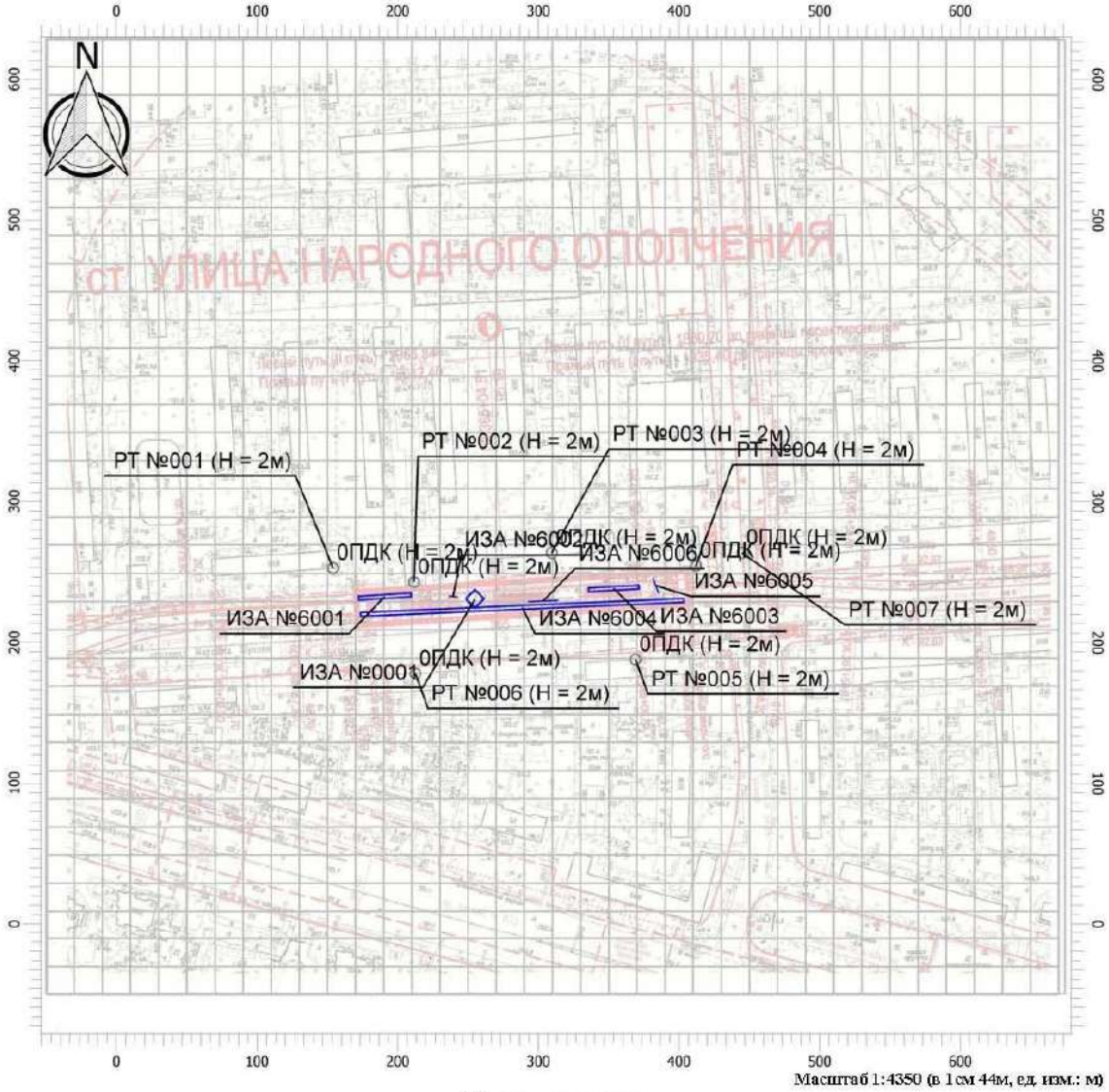


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники» (62) - Расчет рассеивания по МРР-2017 , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 1325 (Формальдегид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

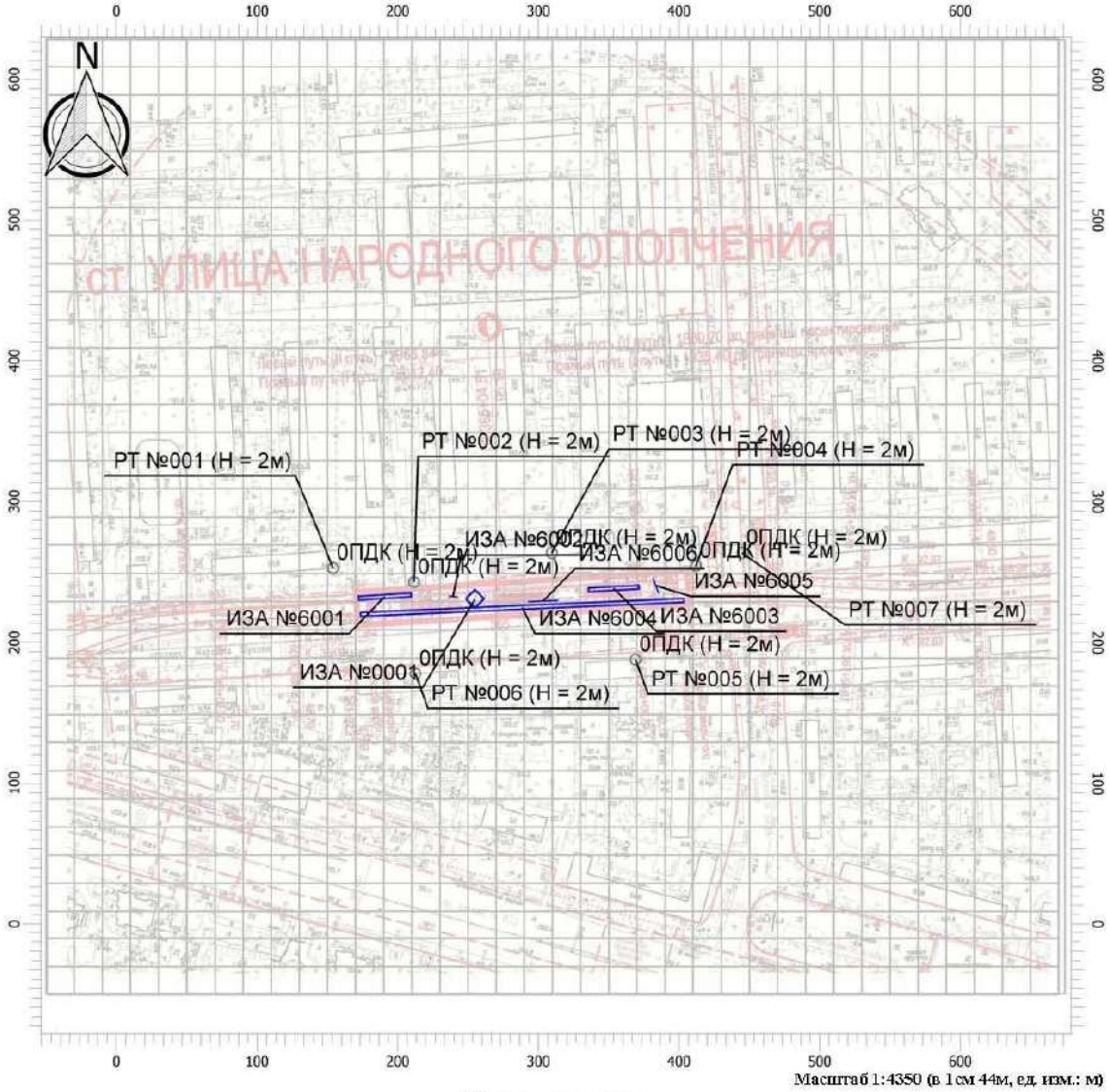


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники» (62) - Расчет рассеивания по МРР-2017 , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 2704 (Бензин (нефтяной, малосернистый))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

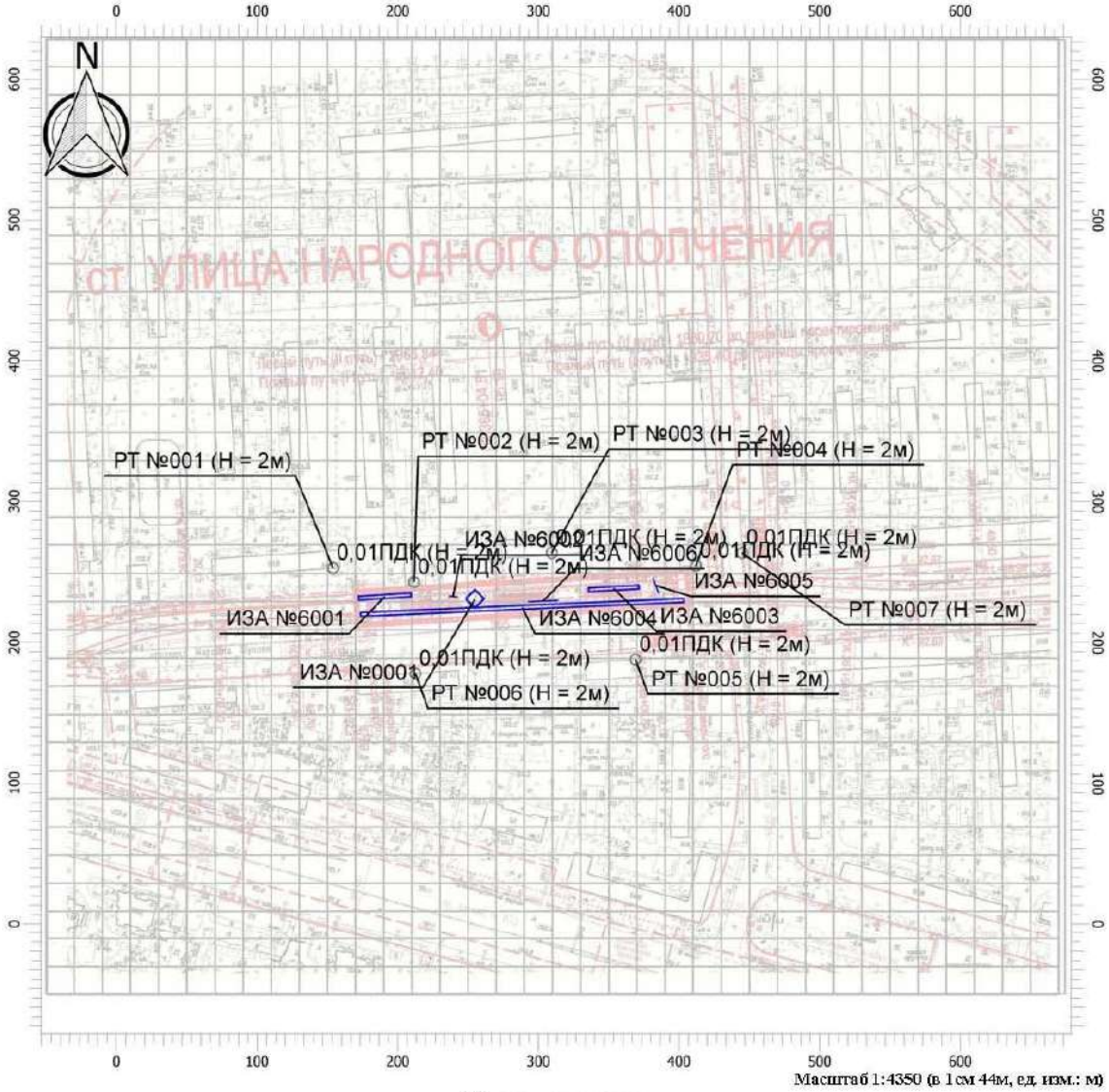


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники» (62) - Расчет рассеивания по МРР-2017 , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 2732 (Керосин)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

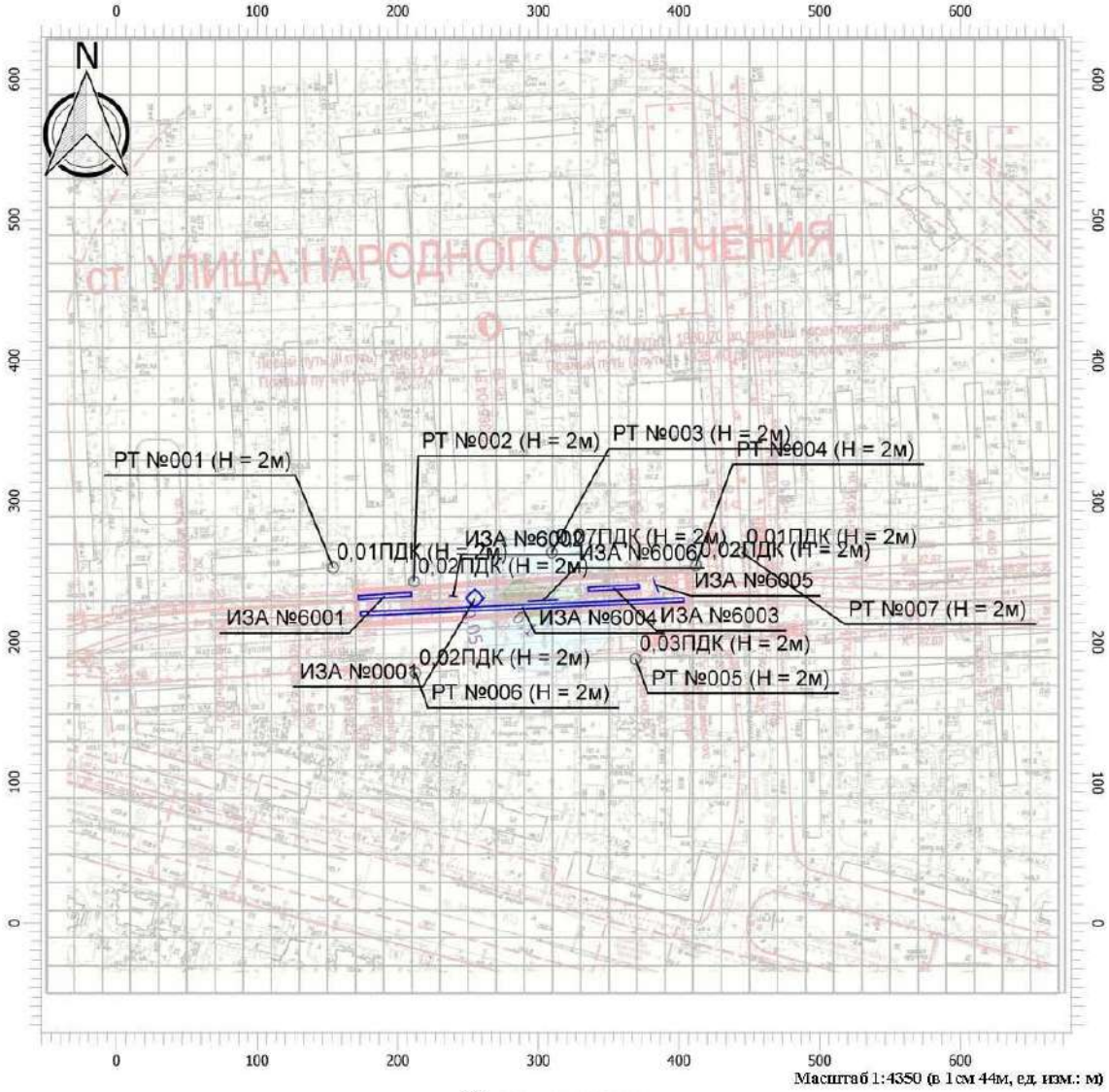


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники» (62) - Расчет рассеивания по МРР-2017 , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 2752 (Уайт-спирит)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

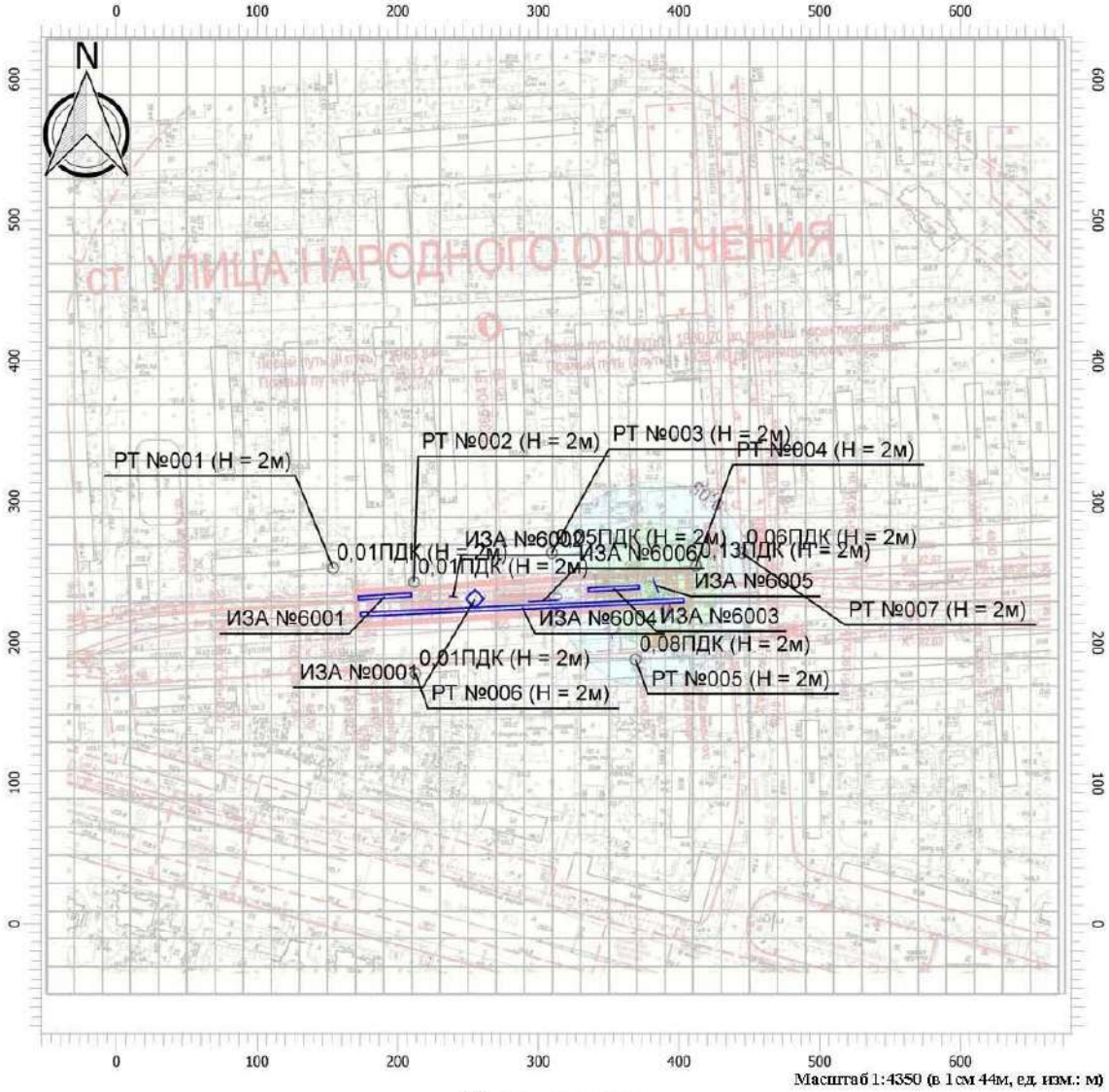


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники» (62) - Расчет рассеивания по МРР-2017 , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 2754 (Углеводороды предельные С12-С19)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

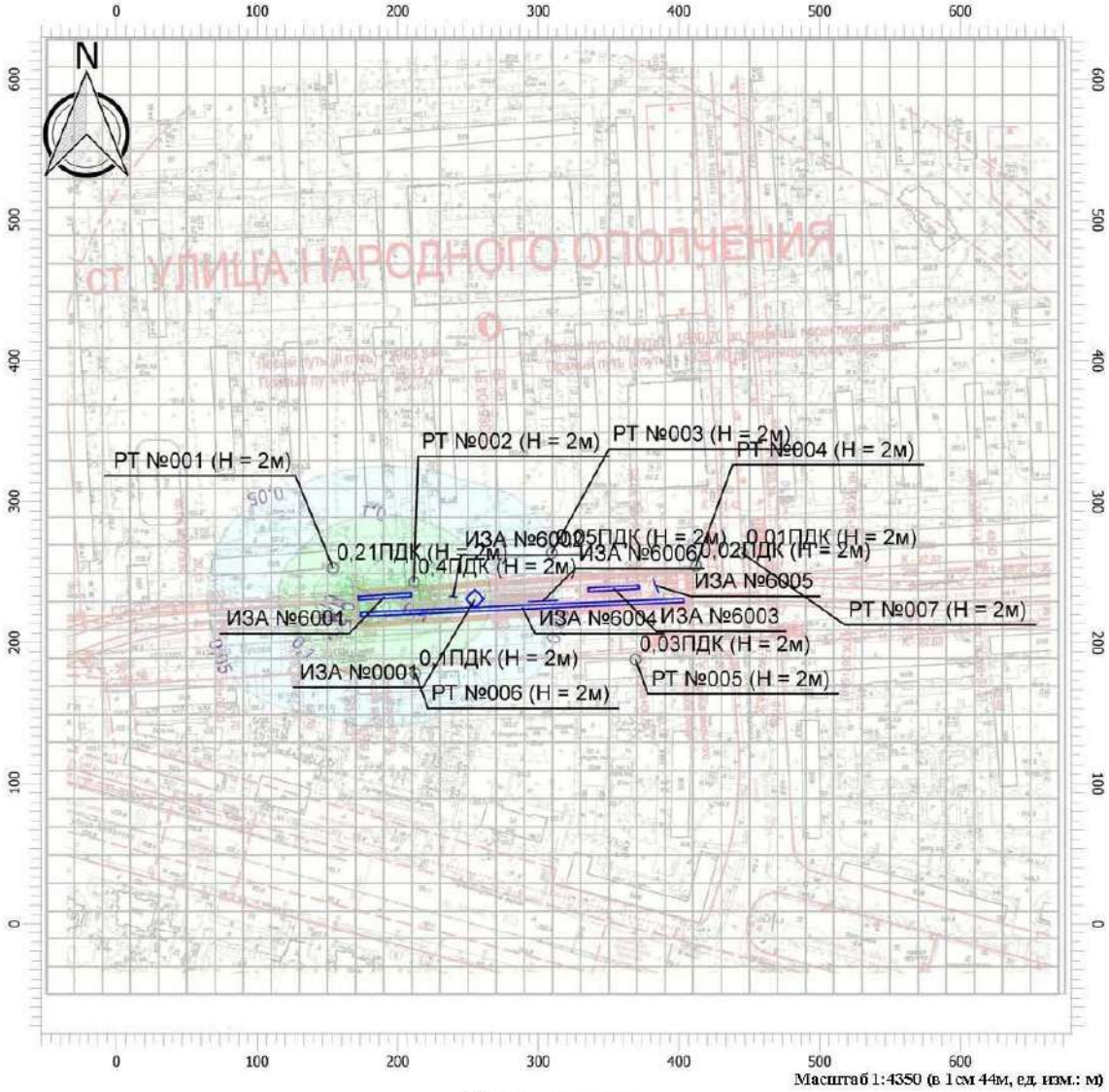


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники» (62) - Расчет рассеивания по МРР-2017 , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 2909 (Пыль неорганическая: до 20% SiO2)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

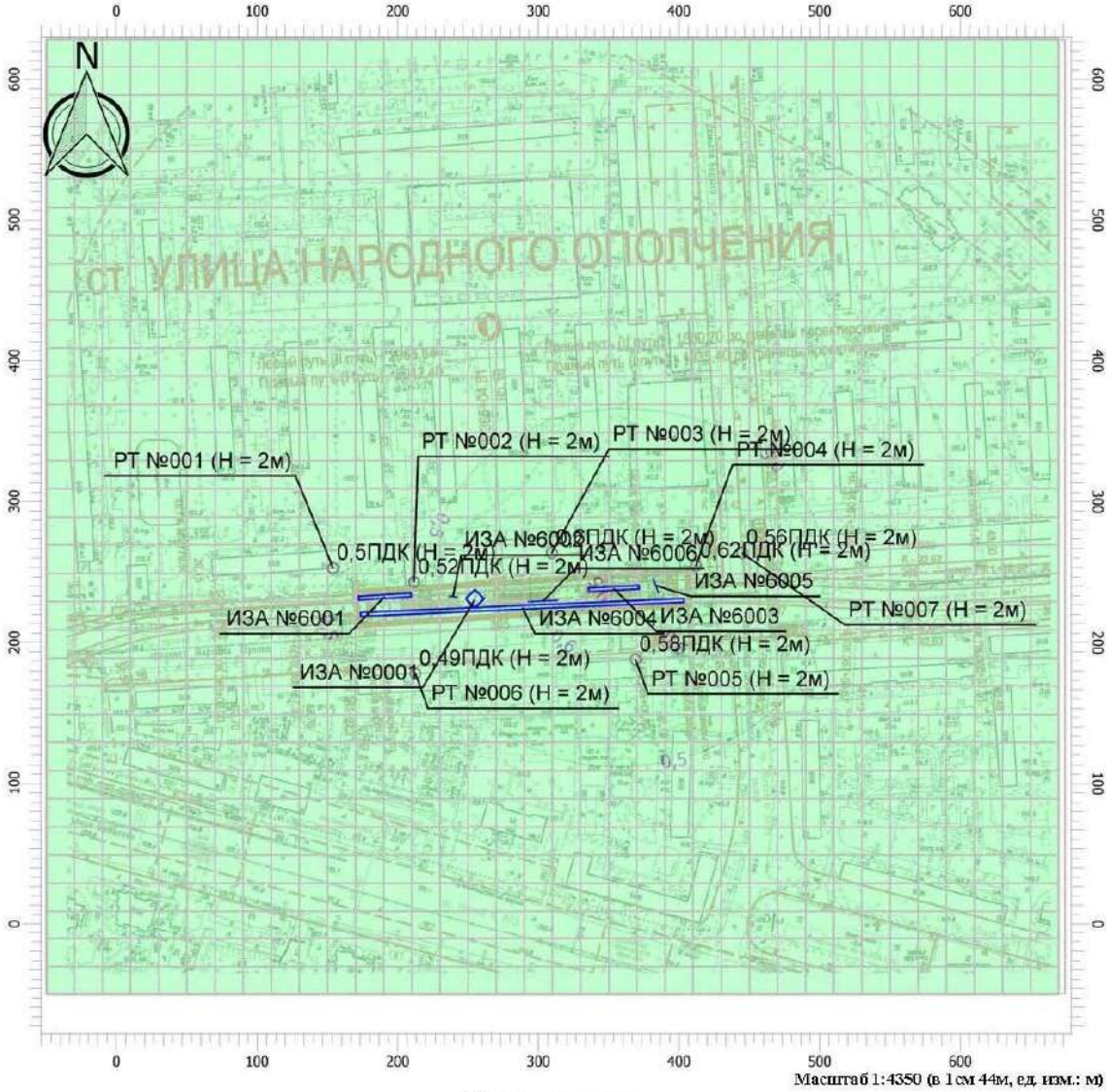


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники» (62) - Расчет рассеивания по МРР-2017 , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 6204 (Азота диоксид, серы диоксид)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

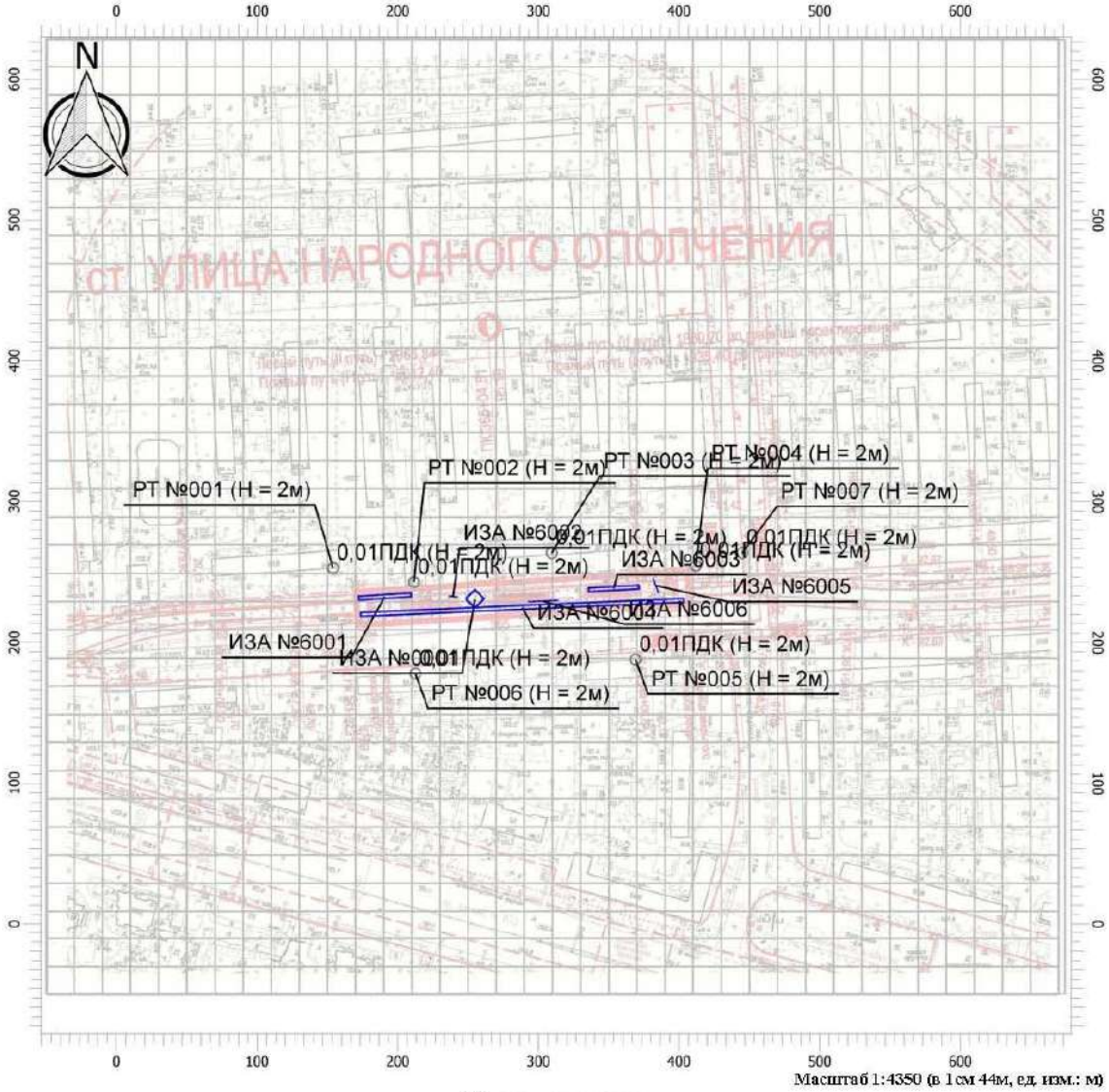


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники» (62) - Расчет рассеивания по МРР-2017 , ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 6205 (Серы диоксид и фтористый водород)
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60
Copyright © 1990-2019 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Предприятие: 62, Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники»

Адрес предприятия: г. Москва, СЗАО, районы Хорошёво-Мнёвники

Величина нормативной санзоны: 0 м
ВИД: 1, Период проведения строительных работ
ВР: 1, С учетом фоновых концентраций
Расчетные константы: S=999999,99
Расчет: «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017»

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-10,4
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	25,9
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	6
Плотность атмосферного воздуха, кг/м3:	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Результаты расчета по веществам (расчетные точки)

Типы точек:
0 - расчетная точка пользователя
1 - точка на границе охранной зоны
2 - точка на границе производственной зоны
3 - точка на границе СЗЗ
4 - на границе жилой зоны
5 - на границе застройки

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	211,5000	243,0000	2,0000	6,72E-03	2,688E-04	-	-	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	4,93E-03	1,971E-04	-	-	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	4,10E-03	1,642E-04	-	-	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	3,63E-03	1,453E-04	-	-	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	2,86E-03	1,144E-04	-	-	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	1,76E-03	7,057E-05	-	-	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	1,32E-03	5,290E-05	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,05	4,759E-05	-	-	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,03	3,490E-05	-	-	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,03	2,907E-05	-	-	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	0,03	2,572E-05	-	-	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,02	2,025E-05	-	-	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,01	1,250E-05	-	-	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	9,37E-03	9,367E-06	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,22	0,009	-	-	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,21	0,008	-	-	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,19	0,007	-	-	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	0,13	0,005	-	-	-	-	-	-	1
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,11	0,004	-	-	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,10	0,004	-	-	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	0,08	0,003	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,02	0,001	-	-	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,02	0,001	-	-	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,02	0,001	-	-	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	0,01	8,751E-04	-	-	-	-	-	-	1
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,01	7,064E-04	-	-	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,01	6,602E-04	-	-	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	8,23E-03	4,937E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,03	0,002	-	-	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,03	0,001	-	-	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,03	0,001	-	-	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	0,02	9,693E-04	-	-	-	-	-	-	1
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,01	6,519E-04	-	-	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,01	5,962E-04	-	-	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	8,45E-03	4,225E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0330 Сера диоксид-Ангидрид сернистый

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,03	0,001	-	-	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,03	0,001	-	-	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,02	0,001	-	-	-	-	-	-	4
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,02	8,790E-04	-	-	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	0,02	8,537E-04	-	-	-	-	-	-	1
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,02	8,410E-04	-	-	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	0,01	6,633E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	369,0000	188,0000	2,0000	8,61E-03	0,026	-	-	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	8,03E-03	0,024	-	-	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	7,46E-03	0,022	-	-	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	5,32E-03	0,016	-	-	-	-	-	-	1
2	211,5000	243,0000	2,0000	3,61E-03	0,011	-	-	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	3,31E-03	0,010	-	-	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	2,35E-03	0,007	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 0342 Фториды газообразные

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	211,5000	243,0000	2,0000	5,50E-03	2,750E-05	-	-	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	4,03E-03	2,017E-05	-	-	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	3,36E-03	1,679E-05	-	-	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	2,97E-03	1,486E-05	-	-	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	2,34E-03	1,170E-05	-	-	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	1,44E-03	7,220E-06	-	-	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	1,08E-03	5,412E-06	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	154,0000	253,0000	2,0000	-	0,002	-	-	-	-	-	-	4
2	211,5000	243,0000	2,0000	-	0,004	-	-	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	-	0,004	-	-	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	-	0,029	-	-	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	-	0,008	-	-	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	-	0,004	-	-	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	-	0,002	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	369,0000	188,0000	2,0000	1,92E-03	1,919E-09	-	-	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	1,90E-03	1,898E-09	-	-	-	-	-	-	4
2	211,5000	243,0000	2,0000	1,88E-03	1,879E-09	-	-	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	1,86E-03	1,864E-09	-	-	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	1,58E-03	1,580E-09	-	-	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	1,34E-03	1,339E-09	-	-	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	1,10E-03	1,097E-09	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 1325 Формальдегид

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	369,0000	188,0000	2,0000	2,18E-03	2,176E-05	-	-	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	2,15E-03	2,152E-05	-	-	-	-	-	-	4
2	211,5000	243,0000	2,0000	2,13E-03	2,130E-05	-	-	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	2,11E-03	2,113E-05	-	-	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	1,79E-03	1,792E-05	-	-	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	1,52E-03	1,518E-05	-	-	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	1,24E-03	1,243E-05	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый)

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	369,0000	188,0000	2,0000	6,72E-04	0,001	-	-	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	6,23E-04	9,341E-04	-	-	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	5,91E-04	8,871E-04	-	-	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	4,19E-04	6,280E-04	-	-	-	-	-	-	1
2	211,5000	243,0000	2,0000	2,51E-04	3,766E-04	-	-	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	2,26E-04	3,396E-04	-	-	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	1,54E-04	2,312E-04	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	154,0000	253,0000	2,0000	-	8,861E-04	-	-	-	-	-	-	4
2	211,5000	243,0000	2,0000	-	0,001	-	-	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	-	0,001	-	-	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	-	0,002	-	-	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	-	0,002	-	-	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	-	0,002	-	-	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	-	0,002	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	154,0000	253,0000	2,0000	-	0,001	-	-	-	-	-	-	4
2	211,5000	243,0000	2,0000	-	0,002	-	-	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	-	0,002	-	-	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	-	0,015	-	-	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	-	0,004	-	-	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	-	0,002	-	-	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	-	0,001	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 2754 Углеводороды предельные С12-С19

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
1	154,0000	253,0000	2,0000	-	9,794E-04	-	-	-	-	-	-	4
2	211,5000	243,0000	2,0000	-	0,001	-	-	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	-	0,001	-	-	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	-	0,005	-	-	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	-	0,008	-	-	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	-	0,014	-	-	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	-	0,006	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 2909 Пыль неорганическая: до 20% SiO2

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,23	0,034	-	-	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	0,08	0,013	-	-	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,05	0,008	-	-	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,02	0,003	-	-	-	-	-	-	4
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,01	0,002	-	-	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	6,56E-03	9,838E-04	-	-	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	4,25E-03	6,382E-04	-	-	-	-	-	-	1

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

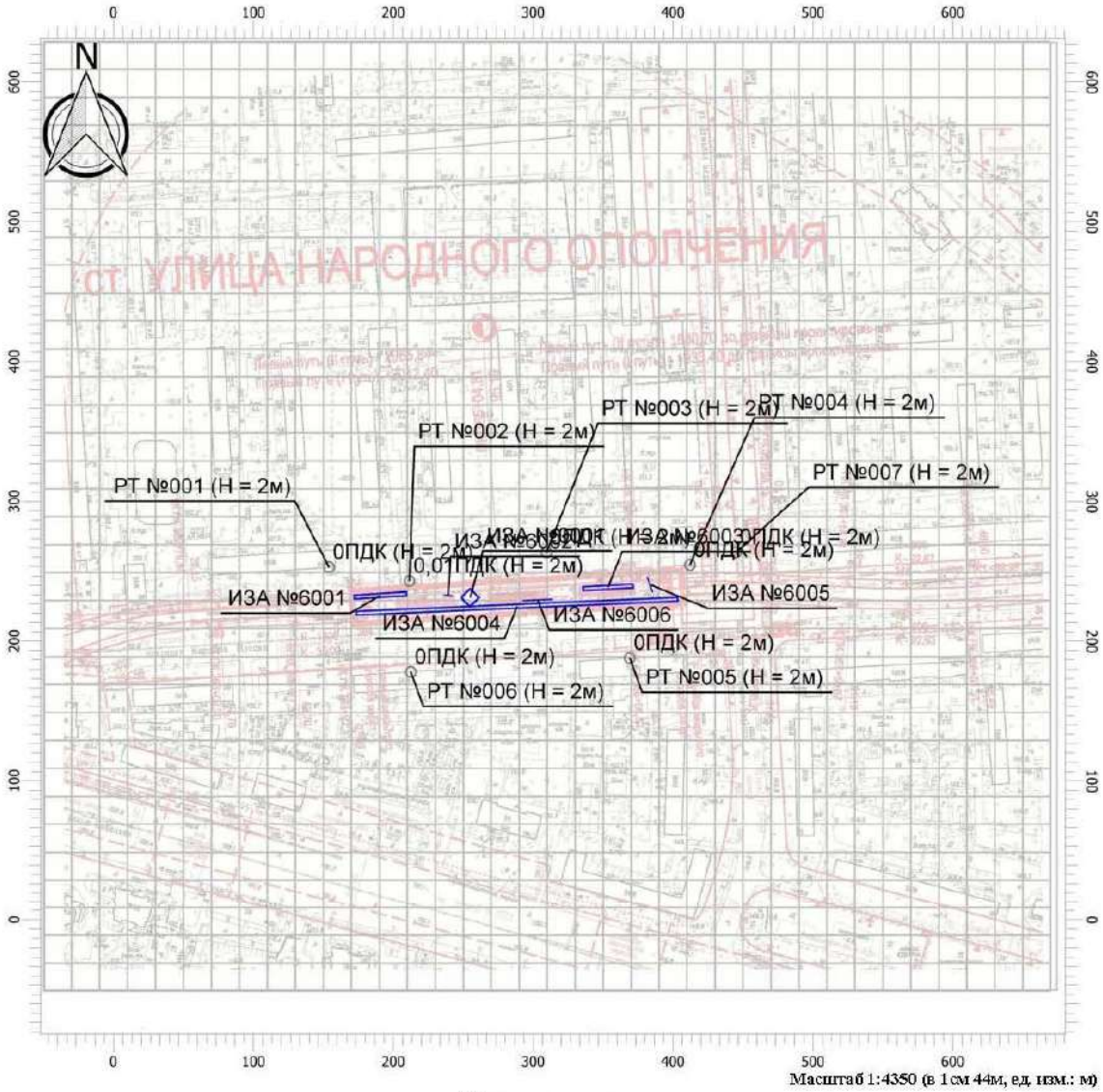
№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,16	-	-	-	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,15	-	-	-	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,13	-	-	-	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	0,09	-	-	-	-	-	-	-	1
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,08	-	-	-	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,07	-	-	-	-	-	-	-	4
1	154,0000	253,0000	2,0000	0,06	-	-	-	-	-	-	-	4

Вещество: 6205 Серы диоксид и фтористый водород

№	Коорд X(м)	Коорд Y(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Концентр. (мг/куб.м)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон		Фон до исключения		Тип точки
								доли ПДК	мг/куб.м	доли ПДК	мг/куб.м	
5	369,0000	188,0000	2,0000	0,02	-	-	-	-	-	-	-	4
3	309,5000	263,5000	2,0000	0,02	-	-	-	-	-	-	-	4
4	412,0000	254,5000	2,0000	0,01	-	-	-	-	-	-	-	4
2	211,5000	243,0000	2,0000	0,01	-	-	-	-	-	-	-	4
6	212,5000	178,0000	2,0000	0,01	-	-	-	-	-	-	-	4
7	445,0000	263,5000	2,0000	0,01	-	-	-	-	-	-	-	1
1	154,0000	253,0000	2,0000	9,02E-03	-	-	-	-	-	-	-	4

Отчет

Вариант расчета: Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники» (62) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017
ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0123 (диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м

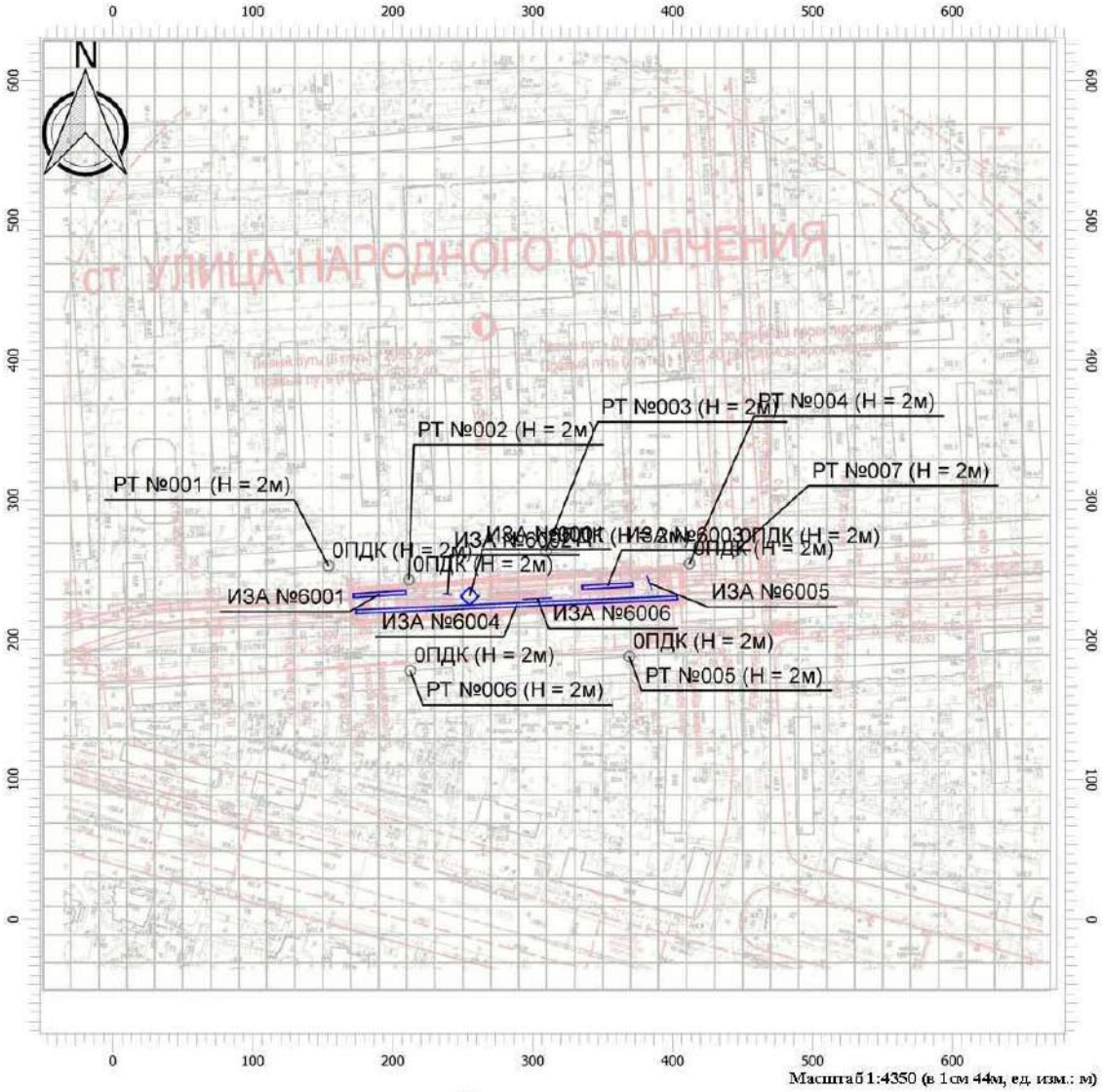


Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

Отчет

Вариант расчета: Этап 1. Участок линии от ст.«Хорошевская» до ст.«Нижние Мневники» с тупиками за ст.«Нижние Мневники» (62) - Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017
ЛЕТО
Тип расчета: Концентрации по веществам
Код расчета: 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен))
Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)
Высота 2м



Масштаб 1:4350 (в 1см 44м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже ПДК	(0,05 - 0,1] ПДК	(0,1 - 0,2] ПДК	(0,2 - 0,3] ПДК
(0,3 - 0,4] ПДК	(0,4 - 0,5] ПДК	(0,5 - 0,6] ПДК	(0,6 - 0,7] ПДК
(0,7 - 0,8] ПДК	(0,8 - 0,9] ПДК	(0,9 - 1] ПДК	(1 - 1,5] ПДК
(1,5 - 2] ПДК	(2 - 3] ПДК	(3 - 4] ПДК	(4 - 5] ПДК
(5 - 7,5] ПДК	(7,5 - 10] ПДК	(10 - 25] ПДК	(25 - 50] ПДК
(50 - 100] ПДК	(100 - 250] ПДК	(250 - 500] ПДК	(500 - 1000] ПДК
(1000 - 5000] ПДК	(5000 - 10000] ПДК	(10000 - 100000] ПДК	выше 100000 ПДК

ПРИЛОЖЕНИЕ Г. РАСЧЕТ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ В ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Акустическая ситуация вблизи участка строительства объекта, на селитебной зоне и внутри жилых зданий, находящихся вокруг, складывается в результате воздействия строительных машин, механизмов и оборудования, эксплуатируемого на период строительства рассматриваемого объекта.

Строительные площадки расположены вблизи существующей многоэтажной застройки:

1. Станционный комплекс «Нижние Мневники» расположен на участке от ПК 343+1,129 до ПК 346+8,904 (Строительные площадки 4 и 4 а) - ближайшая существующая жилая застройка расположена с восточной стороны на расстоянии не менее 375 метров (Филевский бул.41).

2. Станционный комплекс «Улица Народного Ополчения» расположен на участке от ПК 363+96,40 до ПК 366+32,70 (Стройплощадка №2) - ближайшая существующая жилая застройка расположена с северной стороны на расстоянии не менее 10 метров.

3. Водоотливная установка (ВОУ) на ПК 373+09 (Стройплощадка №1.1) – ближайшая существующая жилая застройка расположена с восточной стороны на расстоянии не менее 10 метров (просп. Маршала Жукова 7к1).

4. Водоотливная установка (ВОУ) на ПК 354+52 (Стройплощадка №3) – ближайшая существующая жилая застройка расположена с южной стороны на расстоянии не менее 10 метров (ул. Карамышевская наб. 32/2).

5. Конструкции УТВ на ПК 356+65 (Стройплощадка №3а) – ближайшая существующая жилая застройка расположена с юго-восточной стороны на расстоянии не менее 10 метров (улица Народного Ополчения, 10к1).

6. Техсбойка, КСП, УТВ (Стройплощадка №1) – ближайшая существующая жилая застройка расположена с западной стороны на расстоянии не менее 35 метров (проспект Маршала Жукова, 3).

7. Монтажно-щитовая камера (Стройплощадка №12) – ближайшая существующая жилая застройка расположена с западной стороны на расстоянии не менее 15 метров (Хорошёвское шоссе, 41кЕ).

Акустическая ситуация вблизи участка строительства объекта, на селитебной зоне и внутри жилых зданий, находящихся вокруг, складывается в результате воздействия строительных машин, механизмов и оборудования, эксплуатируемого на период строительства рассматриваемого объекта (строительные машины, автокраны, экскаватор и прочая техника согласно перечня строительных машин, приведенных в разделе ПОС).

Расчет выполнен в соответствии с СП 51.13330.2011 «Свод правил. Защита от шума», ГОСТ 31296.1.2005 «Затухание звука при распространении на местности», СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

Шумовые характеристики строительной техники приняты согласно каталогам шумовых характеристик.

Для автотранспорта приведена шумовая характеристика двух единиц техники на расстоянии 7,5 м, при движении со скоростью до 15 км/ч.

Производство работ на территории осуществляется в дневное время суток.

Перечень техники, задействованной в пиковый период, представлен в таблицах Г1.

Эквивалентный уровень шума строительной площадки, в соответствии с ГОСТ 31296.1.2005, принимаемся по среднеквадратичному значению звукового давления в акустическом центре в течении рабочей смены. Для непостоянно работающих источников шумовая характеристика корректируется в зависимости от фактического времени работы, т.е. определяется эквивалентны уровень звука Lэкв. В течении рабочей смены по формуле:

$$L_{\text{экв}} = L_{\text{мак}} + 10\lg\left(\frac{t}{T}\right)$$

t – время в течение которого работает источник (4 ч.);

T – продолжительность смены (16 ч.).

Суммарный эквивалентный уровень шума, за рабочий день, определяется как энергетическая сумма шумоизлучения рассматриваемых источников и рассчитывается по формуле:

$$L_{\text{сум}} = 10 \times log^{\sum_{i=0}^{n} 10^{0.1\times L_i}}. \text{ (дБ)}$$

Li-октавный уровень звукового давления i-го источника шума в расчетной точке, дБ,

n- - количество источников шума.

Принятые шумовые характеристики в уровнях звонкого давления (УЗД) представлены в таблицах Г1.

Таблица Г1

Ведомость потребности в основных строительных машинах и механизмах в «пиковый» период строительства

Наименование	**Кол-во шт.**	**Эквивалентный уровень шума, Lэкв. (дБА)**	**Максимальный уровень шума, Lмакс. (дБА)**
Автомобильный транспорт			
Автомобиль-самосвалКамАЗ-65111 (ГП=14т)	2	53	89
Седельный тягач КРАЗ–6443	2	53	95
Общий уровень звука на площадке 1.1		*56*	*96*
Грузоподъемная техника			
Кран на гусеничном ходу, г/п 25 тс	1	83	89
Кран на специальном шасси автомобильного типа с телескопической стрелой, г/п 100 тс	1	83	89
Кран на специальном шасси автомобильного типа с телескопической стрелой, г/п 300 тс	1	83	89
Общий уровень звука на площадке 1.2		*88*	*93*
Земляные работы			
Экскаватор (емкость ковша 1.0 $м^3$)	1	88	94
Погрузчик фронтальный колесный	1	90	96
Погрузчик фронтальный ПМТС-1200 (ГП=1,2т)	1	77	83
Бульдозер KOMATSU (мощность 79 кВт)	1	90	96
Общий уровень звука на площадке 1.3		*94*	*100*
Бетонные работы			
Автобетоносмеситель (емкость 7 $м^3$)	1	83	89
Автобетононасос производительностью 60 $м^3$/ч с бетонолитной трубой	1	83	89
Общий уровень звука на площадке 1.4		*86*	*92*
Вспомогательные механизмы			
Трансформаторная подстанция КТПН-1000	1	87	93
Компрессор передвижной	1	78	84
Сварочный аппарат	1	75	81
Сварочный трансформатор СТА-24	1	89	95
Гидронасосная станция	1	69	75

Наименование	Кол-во шт.	Эквивалентный уровень шума, Lэкв. (дБА)	Максимальный уровень шума, Lмакс. (дБА)
Глубинный вибратор	1	75	81
Электровибраторы ИВ-98А	1	80	86
Вибропогружатель	1	92	98
Вибровыдергиватель	1	92	98
Станок для гибки арматуры	1	68	74
Станок для резки арматуры	1	68	74
Пункт мойки колес	1	81	87
Молоток отбойный	1	96	102
Поливомоечная машина КО-829АД-01	1	82	88
Общий уровень звука на площадке 1.5		*99*	*105*

Далее представлен расчет зон шумового дискомфорта для строительных площадок (по эквивалентному уровню звука для дневного времени).

Зона шумового дискомфорта рассчитывается согласно расстоянию, на котором достигается дневное значение ПДУШ.

В таблице Г2 представлены зоны шумового дискомфорта по площадкам.

Таблица Г2

Наименование техники	Уровень звука на стройплощадке, дБА, (Lэкв)	Требуемое снижение до ПДУШдень, дБА	Зона шумового дискомфорта, м (R)
Общий уровень звука на площадке 1.1	56	1	2
Общий уровень звука на площадке 1.2	88	33	150
Общий уровень звука на площадке 1.3	94	39	370
Общий уровень звука на площадке 1.4	86	31	110
Общий уровень звука на площадке 1.5	99	53	850

Максимальный размер зоны шумового дискомфорта по видам работ по эквивалентному уровню звука составит до 850 метров для самых шумных видов работ. Согласно технологии строительства работа отбойных молотков составляет непродолжительное время (1-2 дня) и производиться на небольших участках. Максимальная зона шумового дискомфорта при

проведении наиболее протяженных работ (монтажные, бетонирование, земляные, устройство покрытия) составит от 110 до 370 метров от места работ.

Ближайшая существующая жилая застройка расположена на расстоянии не менее 10 метров от границы стройплощадки.

Целью дальнейшего расчета является минимизация негативного акустического воздействия строительной техники.

Уровень звука, L дБА, в расчетной точке при известном уровне звукового давления определяется по формуле:

$$L = L - 15Log\left(\frac{r}{r_o}\right)$$

где: L_0 – УЗД на расстоянии r_0, ДБА;

r – расстояние от источника шума до жилой застройки;

r_0 – для строительных объектов принимается 1 м

При проведении строительных работ вблизи селитебной территории строительная площадка ограждается сплошным экраном высотой 2 м.

Расчет экранирования выполняется в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 (ИСО 9613-2:1996) «Затухание звука при распространении на местности», Часть 2, «Общий метод расчета». Затухание на экране D_z, дБ, рассчитывают по формуле:

$$D_z = 10lg\left[3 + \left(\frac{C_2}{\lambda}\right)C_3 z K_{met}\right]$$

где C_2 – константа, учитывающая эффект отражения от земли ($C_2 = 20$);

C_3 – константа, учитывающая дифракцию на верхних кромках. При дифракции на одной кромке ($C_3 = 1$);

λ – длина звуковой волны с частотой, равной среднегеометрической частоте октавной полосы, м;

z - разность длин путей распространения звука через дифракционную кромку (кромки) и прямого звука, м

$$z = [(d_{ss} + d_{sr})^2 + a^2]^{1/2} - d$$

K_{met} - коэффициент, учитывающий влияние метеорологических условий принимается =1.

Таблица Г3

Расчет эффективности экранирования (2 м ограждение строительной площадки)

f, Гц	λ, м	Снижение, дБ	Снижение дБА
31,5	10,48	4,82	6
63	5,24	4,88	
125	2,64	4,98	
250	1,32	5,19	
500	0,66	5,57	
1000	0,33	6,24	
2000	0,17	7,34	
4000	0,08	8,94	
8000	0,04	11,04	

Таблица Г4

Расчет эффективности дополнительного экранирования (выгородка высотой 2,5 м вблизи локальных источников шума (отбойных молотков, компрессор, сварочный аппарат, и др.)

f, Гц	λ, м	Снижение, дБ	Снижение дБА
31,5	10,48	5,35	10
63	5,24	5,85	
125	2,64	6,7	
250	1,32	8,04	
500	0,66	9,88	
1000	0,33	12,16	
2000	0,17	14,76	
4000	0,08	17,55	
8000	0,04	20,43	

Результаты оценки акустического воздействия стройплощадки на территории, прилегающей к жилой застройки представлены в таблице Г5.

Таблица Г5

Источник	Исходные УЗД $L_{макс}$, дБА	Снижение с расстоянием, дБА	Снижение ограждением, дБА		Допустимый УЗД по СН, дБА	УЗД, дБА	Требуемое снижение УЗ на территории, дБА
Оценка по фактору максимального шума (выполнение наиболее шумной операции механизмом)							
Площадка 1.1	96	15	6	10	70	65	-
Площадка 1.2	93	15	6	10	70	62	-
Площадка 1.3	100	15	6	10	70	69	-
Площадка 1.4	92	15	6	10	70	61	-
Площадка 1.5	105	15	6	10	70	74	4
Итого в течении смены	107	15	6	10	70	76	6
Оценка по фактору эквивалентного шума (общий уровень шума в течении рабочей смены)							
Площадка 1.1	56	15	6	10	55	25	-
Площадка 1.2	88	15	6	10	55	57	2
Площадка 1.3	94	15	6	10	55	63	8
Площадка 1.4	86	15	6	10	55	55	-
Площадка 1.5	99	15	6	10	55	68	13
Итого в течении смены	102	15	6	10	55	71	16

Анализ результатов расчетов акустического воздействия при строительстве

Выполнена оценка акустического воздействия на ближайшую жилую застройку, расположенную на расстоянии 10 метров от источников воздействия, при сравнении полученных значений с ПДУШ для территории, прилегающей к жилой застройке Lмак. = 70 дБА, Lэкв. = 55 дБА (дневное время), можно сделать вывод, что превышение эквивалентного уровня звука составит 4-6 дБА, а максимального уровня звука 2-16 дБА для дневного времени.

Выводы и рекомендации

Превышение рассчитанных уровней звука в различных точках территории над нормативными значениями свидетельствует о состоянии акустического дискомфорта на этой территории и о необходимости проведения мероприятий по снижению уровней звука.

Исходя из проведенных расчетов, в качестве шумозащитных мероприятий предлагается:

- Запрет производство дорожно-строительных работ на селитебной территории в ночное время суток (с 23-00 до 7-00);
- Устройство сплошного ограждения стройплощадки высотой не менее 2м;
- Использовать временные шумозащитные выгородки из щитов ДСП высотой 2,5 м, которыми огораживаются площадки проведения работ наиболее шумными механизмами и инструментами;
- Обеспечивать глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на площадке;
- Размещение наиболее интенсивных по шуму источников на максимально возможном удалении от жилых зданий;
- Ограничение скорости движения автомашин по стройплощадке;
- Оснащение строителей специальными шумозащитными наушниками на стадиях с уровнем звука на стройплощадке, превышающим 80 дБА.
- Соблюдать последовательный график работы строительной техники, исключить одновременную работу наиболее шумных механизмов, распределением строительной техники, производящей шум, равномерно по строительной площадке, для уменьшения концентраций шумового эффекта;
- Минимизировать передвижение грузового автотранспорта по территории стройплощадки;
- При производстве работ (строительно-монтажных) стремиться по мере возможности, применять механизмы бесшумного действия (с пониженными акустическими характеристиками – с электроприводом);
- Исключить громкоговорящую связь;
- Звукоизолировать двигатели строительных и дорожных машин. Для звукоизоляции целесообразно применять защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п.

Учитывая вышеуказанные рекомендации, дневной режим работы и временный характер источника шума, проведение строительных работ можно признать допустимым.

ПРИЛОЖЕНИЕ Д. РАСЧЕТ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

РАСЧЕТ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Образуются от жизнедеятельности людей, работающих на строительной площадке. Расчет образования отхода проведен по формуле:

$$Mтбо = mтбо * Nсотр * 10^{-3}, т/год$$

Где mтбо – норматив образования отхода с одного человека кг/год, согласно СНиП 2.07.01-89 (плотность отхода – 0,23 т/м^3);

Nсотр – количество сотрудников, чел.; Nсотр = 1205 чел.

Таким образом:

Источник отхода	Удельный норматив образования, т/год	Кол-во строителей	Плотность отхода, т/м^3	Период строительства	Mi, т/период стр-ва	Vi, м^3/ период стр-ва
Стройплощадка 1						
ИТР	0,131	10	0,23	12	1,31	5,70
Рабочие	0,04	50	0,23	12	2,00	722,93
Стройплощадка 1.1						
ИТР	0,131	10	0,23	14	1,53	6,64
Рабочие	0,04	50	0,23	14	2,33	10,14
Стройплощадка 2						
ИТР	0,131	31	0,23	24	8,12	35,31
Рабочие	0,04	171	0,23	24	13,68	59,48
Стройплощадка 12						
ИТР	0,131	93	0,23	21	21,32	92,70
Рабочие	0,04	17	0,23	21	1,19	5,17
Стройплощадка 3						
ИТР	0,131	50	0,23	14	7,64	33,22
Рабочие	0,04	10	0,23	14	0,47	2,03
Стройплощадка 3а						
ИТР	0,131	93	0,23	13	13,20	57,38
Рабочие	0,04	17	0,23	13	0,74	3,20
Стройплощадка 4						
ИТР	0,131	30	0,23	21	6,88	29,90

Источник отхода	Удельный норматив образования, т/год	Кол-во строителей	Плотность отхода, т/м^3	Период строительства	Mi, т/период стр-ва	Vi, м^3/ период стр-ва
Рабочие	0,04	188	0,23	21	13,16	57,22
Стройплощадка 4а						
ИТР	0,131	28	0,23	33	10,09	43,86
Рабочие	0,04	158	0,23	33	17,38	75,57
Нормативный объем образования отхода в период строительства					**121,03**	**1240,46**

Остатки и огарки стальных сварочных электродов

Количество остатков и огарков, подлежащего утилизации, согласно п.38 «Методическим рекомендациям по оценки объемов образования отходов производства и потребления» НГУ НИЦПУРО, М, 2003г рассчитывается по формуле:

$$M0 = \sum.Рэ \times Сог \times Кн \times 10^{-2}, \text{ т /период}$$

где: Рэ - масса израсходованных сварочных электродов, тонн;

Сог - норматив образования огарков, % от массы электродов, Сог = 6,5% для электродов с диаметром стержня > 3 мм;

$$Mo = 0,35 \times 6,5 /100 = \mathbf{0,023\ т}$$

Шлак сварочный

Количество шлака сварочного, подлежащего утилизации, согласно п. 37 «Методическим рекомендациям по оценки объемов образования отходов производства и потребления» НГУ НИЦПУРО, М, 2003г рассчитывается по формуле:

$$M0 = C \times \sum.Рэ \times 10^{-2}, \text{ т /период}$$

С - норматив образования, % (С = 9%);

$$M0 = 0,35 \times 9/100 = \mathbf{0,032\ т}$$

Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства

Данный отход образуется при выходе из строя люминесцентных ламп. Для освещения помещений используются следующие люминесцентные лампы:

Типы люминесцентной лампы	Количество ламп (n), шт.	Время работы (t), часов/год	Ресурс времени работы ламп (k), час	Масса одной лампы (m), г
ЛБ-18	150	19110	12000	110

Согласно [«Сборнику методик по расчету объемов образования отходов» Санкт - Петербург, 2003], расчетное количество отхода люминесцентных ламп, подлежащих утилизации составит:

Расчетные формулы	Расчет количества и массы отработанных ламп	Количество и масса
$N = \frac{\sum n_i \times t_i}{\kappa_i}$, шт/год $M = \frac{\sum n_i \times m_i \times t_i \times 10^{-6}}{\kappa_i}$, т/год M - количество отработанных источников света, т\год; n_i - количество установленных ламп i-марки, шт; t_i - фактическое количество часов работы ламп i-марки, час/год; k_i – эксплуатационный срок службы ламп i-марки, час; m_i – вес одной лампы, г.	$N_{ЛБ-18}$ = 150*19110/12000 $M_{ЛБ-18}$ = 150*110*19110*10^{-6}/12000	239 шт./п стр 0,026 т/п стр

Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные

Расчет количества образования отходов произведен согласно «Нормам накопления бытовых отбросов (утв. приказом Министра коммунального хозяйства РСФСР от 18 января 1971 г. N 20».

Формула расчета массы пищевых отходов:

M = N x к x m xT,

где: N - численность персонала, чел.;

к - количество блюд, приготовленных за день на одного человека, шт.;

m - удельная норма накопления пищевых отходов на 1 блюдо, т (m = 0,01кг = 0,00001);

T - продолжительность строительства, дней.

Общее количество пищевых отходов на период проведения строительных работ составит:

M = (60 x 7 x 0,00001 x 365) + (60 x 7 x 0,00001 x 420) + (202 x 7 x 0,00001 x 730) + (110 x 7 x 0,00001 x 630) + (60 x 7 x 0,00001 x 420) + (110 x 7 x 0,00001 x 390) + (223 x 7 x 0,00001 x 630) + (186 x 7 x 0,00001 x 990) = **45,961 т**

Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)

Расчет количества образования отходов произведен согласно «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов», Санкт - Петербург, 2003:

Расчетные формулы	*Исходные данные*	*Количество образующегося отхода*
$P = \Sigma Qi \div M_i \cdot mi \cdot 10^{-3}$ P – количество образующихся отходов, т/год Q_i – годовой расход сырья i-го вида, кг, M_i – вес сырья i-го вида в упаковке, кг, m_i – вес пустой упаковки из-под сырья i-го вида, кг.	Q_i = 100 кг M_i = 10 кг m_i = 0,4 кг	**М = 0,004 т/период строительства**

Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин

От биотуалетов будут образовываться отходы из расчета 4,5 м^3/год на 1 рабочего в сутки. Количество рабочих в сутки составит 1205 человек.

Расчетная продолжительность строительства согласно ПОСу составляет 49 мес., что ориентировочно в соответствии с графиком выполнения работ.

$$M = N * m * D * 10^{-3} \text{ т/год}$$

Где: N – количество рабочих;

m – количество пастообразных и жидких нечистот от одного человека в сутки (m = 4,5 м^3/год) (п.5.5 МДК 7-01.2003. Методические рекомендации о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации);

Плотность жидких бытовых отходов: 1. «Рекомендации по определению норм накопления ТБО для городов РСФСР» 1982 г., утв. Министерством ЖКХ РСФСР Приложение 7. Средняя плотность Жидких отходов из непроницаемых выгребов и неканализированных домов - 1000 кг/м^3.

D – количество рабочих дней (D = 1470).

М= (60 х 4,5 х 365 /(365 х 1000)) + (60 х 4,5 х 420 /(365 х 1000)) + (202 х 4,5 х 730 /(365 х 1000)) + (110 х 4,5 х 630 /(365 х 1000)) + (60 х 4,5 х 420 /(365 х 1000)) + (110 х 4,5 х 390 /(365 х 1000)) + (223 х 4,5 х 630 /(365 х 1000)) + (186 х 4,5 х 990 /(365 х 1000)) = **8,095 т/ п стр**

Отходы очистных сооружений

Проектом организации строительства предполагается установка пункта мойки колес типа «Каскад», ориентировочно будет обслуживать не более 15 машин в сутки и при принятой производительности установки расход сточных вод составит 2,0 м^3/сут.

Основными веществами, задерживаемыми локальными очистными сооружениями мойки колес с оборотным водоснабжением, являются:

- взвешенные вещества, задерживаемые при отстое грязной воды в виде шлама;

- нефтепродукты, накапливающиеся в нефтесборной емкости.

Отходы периодически удаляются при проведении регламентных работ специализирующей организацией, которая будет определена после начала строительства.

Концентрации загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих в систему очистки после мойки автомобилей, согласно ОНТП-01-91, может составлять: взвешенные вещества – 1300 мг/л, нефтепродукты – 50 мг/л.

Концентрации загрязняющих веществ в оборотной воде, согласно паспорту установки: взвешенные вещества – не более 200 мг/л, нефтепродукты – не более 20 мг/л.

Расчетная продолжительность строительства согласно ПОСу составляет 49.

1: qw=1×2,0×365=730 $м^3$/строит. период.

1а: qw=1×2,0×420=840 $м^3$/строит. период.

2: qw=1×2,0×730=1460 $м^3$/строит. период.

12: qw=1×2,0×630=1260 $м^3$/строит. период.

3: qw=1×2,0×420=840 $м^3$/строит. период.

3а: qw=1×2,0×390=780 $м^3$/строит. период.

4: qw=1×2,0×630=1260 $м^3$/строит. период.

4а: qw=1×2,0×990=1980 $м^3$/строит. период.

Итого: 9150 $м^3$/строит. период.

Расчет отходов при мойке автотранспорта произведен согласно «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления» (ГУ НИЦПУРО, М., 2003).

$Мос.от = (qw \cdot (Свв – Свх) / (100 – Рос)) \cdot 10^{-4}$

Где Мос.от – масса осевшего обводненного осадка, т/п стр;

qw – расход сточной воды за период строительства, $м^3$/п стр;

Свв – Свх – разность содержания взвешенных веществ в воде перед очистной установкой и в осветленной воде, мг/л;

Рос – процент обводненности осадка (70%).

Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, малоопасный

Объем сточных вод, q_w, м^3/год	Содержание взвешенных веществ в воде перед очистной установкой, мг/л	Содержание взвешенных веществ в воде после очистной установки, мг/л	Процент обводненности осадка	Mi, т/п стр	Vi, м^3/ п стр
9150	1300	200	70	33,550	22,48
Итого				**33,550**	**22,48**

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

Объем сточных вод, q_w, м^3/год	Содержание нефтепродуктов в воде перед очистной установкой, мг/л	Содержание нефтепродуктов в воде после очистной установки, мг/л	Процент обводненности осадка	Mi, т/п стр	Vi, м^3/ п стр
9150	50	20	70	0,915	1,19
Итого				**0,915**	**1,19**

Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная

Расчет нормативов образования отхода проводился по формуле:

$$M = N \times m \times (1 - k) \times r \times t \times 10^{-3}$$

Где N – количество человек, обеспеченных спецодеждой;

m – вес спецодежды, кг;

k – коэффициент износа, 0,2;

r – норматив выдачи спецодежды, шт/год*чел;

t – срок проведения работ, лет.

M = (60 × 3 × (1 − 0,2) × 0,33 × 1 / 1000) + (60 × 3 × (1 − 0,2) × 0,33 × 1,2 / 1000) + (202 × 3 × (1 − 0,2) × 0,33 × 2 / 1000) + (110 × 3 × (1 − 0,2) × 0,33 × 1,75 / 1000) + (60 × 3 × (1 − 0,2) × 0,33 × 1,2 / 1000) + (110 × 3 × (1 − 0,2) × 0,33 × 1,1 / 1000) + (223 × 3 × (1 − 0,2) × 0,33 × 1,75 / 1000) + (186 × 3 × (1 − 0,2) × 0,33 × 2,75 / 1000) = **1,226 т/п стр**

Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные

Согласно данным ПОС 5.1.7 и 5.1.10 предусмотрено:

Разборка грунта – 1 695,4 $м^3$;

Плотность грунта – 1,8 $т/м^3$

Итого: 1,8 * 1695,4 = **3051,72 т**

РАСЧЕТ ОТХОДОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Данный вид отхода образуется от рабочего персонала Вестибюлей станций и тоннельных сооружений, количество твердых бытовых отходов, образующихся в результате от рабочего персонала определяется на основании Распоряжения Премьера Правительства г. Москвы от 03.11.1998 г. № 1219-РП и Справочника Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова.

Формула расчета нормативной массы образования отходов:

$$M \times Q \times N \times 10^{-3}, \text{ т / год}$$

$$V_{ТБО} = (M_{ТБО} / \rho)\ 10^3, \text{ м}^3 \text{ / год}$$

где Q – кол-во расчетных единиц (человек);

N – норматив в килограммах на 1 расчетную единицу;

ρ – плотность ТБО, кг/м^3 (ρ=110 кг/м^3).

Тип источника образования ТБО	Количество, Q	Норматив, кг, N	Норма на	Количество отходов, т/год, M
Сотрудники станции	90	131	На 1 сотрудника	11,79
Сотрудники линии	50	40	На 1 сотрудника	2,00
Итого	140			**13,79**

Мусор и смет от уборки железнодорожных и автомобильных вокзалов, аэропортов, терминалов, портов, станций метро

Данный вид отхода образуется от посетителей/пассажиров Вестибюлей станций, количество образующихся твердых бытовых отходов принято на основании «Допустимых норм образования отходов в технологических процесса железнодорожного транспорта ОН 017-01124328-2000» и Справочника Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова.

Формула расчета нормативной массы образования отходов:

$$M \times Q \times N \times 10^{-3}, \text{ т / год}$$

$$V_{ТБО} = (M_{ТБО} / \rho)\ 10^3, \text{ м}^3 \text{ / год}$$

где Q – количество расчетных единиц (1 м^2 площади);

- N – норматив в килограммах на 1 расчетную единицу.
- ρ – плотность ТБО, кг/м^3 (ρ=250 кг/м^3).

Тип источника образования ТБО	Количество, Q	Норматив, кг, N	Норма на	Количество отходов, т/год, M
Общественные помещения	720,93	125	На 1 м^2 площади	90,116
Итого				**90,116**

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства

Данный отход образуется при выходе из строя светодиодных ламп. Для освещения помещений используются следующие лампы:

Типы лампы	Количество ламп (n), шт.	Время работы (t), часов/год	Ресурс времени работы ламп (k), час	Масса одной лампы (m), г
Светодиодная лампа	200	8760	50000	50

Согласно «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов» Санкт - Петербург, 2003, расчетное количество отхода светодиодных ламп, подлежащих утилизации составит:

Расчетные формулы	Расчет количества и массы отработанных ламп	Количество и масса
$N = \frac{\sum n_i \times t_i}{\kappa_i}$, шт/год $M = \frac{\sum n_i \times m_i \times t_i \times 10^{-6}}{\kappa_i}$, т/год M - количество отработанных источников света, т\год; n_i - количество установленных ламп i-марки, шт; t_i - фактическое количество часов работы ламп i-марки, час/год; k_i – эксплуатационный срок службы ламп i-марки, час; m_i – вес одной лампы, г.	M = 200*8760 /50000 M = 200*50*8760*10^{-6} /50000	35 шт./год 0,002 т/год
	Итого:	35 шт./год 0,002 т/год

Мусор и смет уличный

При уборке территории образуется смет.

Согласно СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений», расчетное количество смета с территории составит:

Расчетные формулы	Исходные данные	Количество образующегося отхода
$M = S \times m_c \times 10^{-3}$ M– количество смета с территории, т/год; S – площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, кв. м; m_c – удельная норма образования смета с 1 кв. м твердых покрытий; 10^{-3} – коэффициент перевода кг в тонны.	mc=0,008 $м^3/м^2$ в год=0,005 т/$м^2$ в год S= 120 $м^2$	M = 0,005*120 = 0,6 т/год = 0,96 $м^3$/год

ПРИЛОЖЕНИЕ Е. РАСЧЕТ ШУМОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ
ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ
ПО ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ШУМА В ВОЗДУХОВОДАХ

Станционный комплекс «ул.Народного Ополчения»

№ пп	Вентиляционная система	Октавные уровни звуковой мощности, дБ							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вентилятор-П1.4/ П1.4а (КЦКП5-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	76	71	75	81	70	68	64	63
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=15 м)	6,8	4,5	2,3	1,5	0,9	0,9	0,9	0,9
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-4)	4	20	28	20	12	12	12	12
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	15,8	26,5	30,3	21,5	12,9	12,9	12,9	12,9
6	Итоговые значения УЗМ	60	45	45	60	57	55	51	50
Вентилятор-В1.4/ В1.4а (КЦКП-5-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	75	73	83	79	78	73	75	70
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=15 м)	9	9	4,5	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-4)	4	20	28	20	12	12	12	12
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	18	31	32,5	22,3	14,3	14,3	14,3	14,3
6	Итоговые значения УЗМ	57	42	51	57	64	59	61	56
Вентилятор-П1.4.1/ П1.4.1а (КЦКП3,15-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	70	68	70	75	65	65	63	62
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	11,3	7,5	3,8	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	3	15	21	15	9	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	19,3	24,5	24,8	17,5	10,5	10,5	10,5	10,5
6	Итоговые значения УЗМ	51	44	45	58	55	55	53	52
Вентилятор-В1.4.1/ В1.4.1а (КЦКП3,15-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	66	72	88	77	72	68	66	62
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	15	15	7,5	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	3	15	21	15	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	23	22	23,5	24,8	18,8	12,8	12,8	12,8
6	Итоговые значения УЗМ	43	50	65	52	53	55	53	49
Вентилятор-П1.4.2/ П1.4.2а (КЦКП5-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	54	65	76	65	62	54	48	48
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	11,3	7,5	3,8	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	3	15	21	15	9	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	19,3	24,5	24,8	17,5	10,5	10,5	10,5	10,5

6	Итоговые значения УЗМ	35	41	51	48	52	44	38	38
Вентилятор-В1.4.2/ В1.4.2а (КЦКП5-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	77	68	67	75	74	72	67	65
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	15	15	7,5	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	3	15	21	15	9	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	23	32	28,5	18,8	12,8	12,8	12,8	12,8
6	Итоговые значения УЗМ	54	36	39	56	61	59	54	52
Вентилятор-П1.8/ П1.8р (КЦКП-3,15-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	54	54	47	50	43	42	36	38
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	15	15	7,5	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-4)	4	20	28	20	12	12	12	12
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	24	37	35,5	23,8	15,8	15,8	15,8	15,8
6	Итоговые значения УЗМ	30	17	12	26	27	26	20	22
Вентилятор-П1.9/ П1.9р (Канал-ЕС-50-30-20-220)									
1	Исходные значения УЗМ	75	67	62	70	45	56	53	54
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	15	15	7,5	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-4)	4	20	28	20	12	12	12	12
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	24	37	35,5	23,8	15,8	15,8	15,8	15,8
6	Итоговые значения УЗМ	51	30	27	46	29	40	37	38
Вентилятор-П1.12 (КЦКП-10-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	61	72	83	72	69	61	55	55
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	11,3	7,5	3,8	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-4)	20	28	20	12	12	12	12	12
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	2	0	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	33,3	35,5	23,8	14,5	13,5	13,5	13,5	13,5
6	Итоговые значения УЗМ	28	37	59	58	56	48	42	42
Вентилятор-П1.13 (Канал-ВЕНТ-315)									
1	Исходные значения УЗМ	86	76	76	67	58	56	50	52
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	1,5	2,5	2,5	3,8	5	5	5	5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	3	15	21	15	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	11	7	3	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	12,5	12,5	20,5	24,8	20	14	14	14
6	Итоговые значения УЗМ	74	64	56	42	38	42	36	38
Вентилятор-В1.3 (КЦКП-8-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	62	71	82	81	78	69	64	62
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	0,8	1,5	1,5	2,5	3,8	3,8	3,8	3,8
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	3	15	21	15	9	9	9	9

4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	8,8	18,5	22,5	17,5	12,8	12,8	12,8	12,8
6	Итоговые значения УЗМ	53	53	60	64	65	56	51	49
Вентилятор-В1.6 (Канал-Вент ЕС250)									
1	Исходные значения УЗМ	80	76	76	69	67	66	62	56
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	15	15	11,3	7,5	5	5	5	5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	0	3	15	21	15	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	13	8	4	1	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	28	23	18,3	23,5	26	20	14	14
6	Итоговые значения УЗМ	52	53	58	46	41	46	48	42
Вентилятор-В1.8/ В1.8р (Канал-ЕС-50-30-2-220)									
1	Исходные значения УЗМ	61	69	67	76	77	75	73	64
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=15 м)	9	9	4,5	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	3	15	21	15	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	5	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	17	17	20,5	23,3	17,3	11,3	11,3	11,3
6	Итоговые значения УЗМ	44	52	47	53	60	64	62	53
Вентилятор-В1.9/ В1.9р (Канал-ЕС-50-30-2-220)									
1	Исходные значения УЗМ	61	69	67	76	77	75	73	64
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=15 м)	9	9	4,5	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	3	15	21	15	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	5	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	17	17	20,5	23,3	17,3	11,3	11,3	11,3
6	Итоговые значения УЗМ	44	52	47	53	60	64	62	53
Вентилятор-В1.10 (Канал-ЕС-80-50-4-380)									
1	Исходные значения УЗМ	73	77	76	81	87	86	79	76
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=15 м)	6,8	4,5	2,3	1,5	0,9	0,9	0,9	0,9
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-4)	4	20	28	20	12	12	12	12
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	3	0	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	13,8	24,5	30,3	21,5	12,9	12,9	12,9	12,9
6	Итоговые значения УЗМ	59	53	46	60	74	73	66	63
Вентилятор-В1.11 (Канал-ВЕНТ-160)									
1	Исходные значения УЗМ	78	76	76	74	65	61	59	51
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=15 м)	1,5	1,5	2,3	2,3	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	0	2	10	14	10	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	16	11	7	3	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	17,5	12,5	11,3	15,3	18,5	14,5	10,5	10,5
6	Итоговые значения УЗМ	61	64	65	59	47	47	49	41
Вентилятор-В1.12 (КЦКП-10-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	78	76	86	82	81	76	78	73
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	11,3	7,5	3,8	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5

3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	3	15	21	15	9	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	4	1	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	18,3	23,5	24,8	17,5	10,5	10,5	10,5	10,5
6	Итоговые значения УЗМ	60	53	61	65	71	66	68	63
Вентилятор-В1.13 (Канал-ВЕНТ-315)									
1	Исходные значения УЗМ	82	75	76	70	71	71	67	67
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	1,5	2,5	2,5	3,8	5	5	5	5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	3	15	21	15	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	11	7	3	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	12,5	12,5	20,5	24,8	20	14	14	14
6	Итоговые значения УЗМ	70	63	56	45	51	57	53	53
Вентилятор-В1.14 (Канал-ЕС-50-30-2-220)									
1	Исходные значения УЗМ	61	69	67	76	77	75	73	64
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	15	15	7,5	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	3	15	21	15	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	5	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	23	23	23,5	24,8	18,8	12,8	12,8	12,8
6	Итоговые значения УЗМ	38	46	44	51	58	62	60	51
Вентилятор-В1.19 (ВРАВ-025-Т80-ВК1)									
1	Исходные значения УЗМ	83	83	81	77	73	68	62	56
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	15	15	7,5	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	3	15	21	15	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	5	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	23	23	23,5	24,8	18,8	12,8	12,8	12,8
6	Итоговые значения УЗМ	60	60	58	52	54	55	49	43
Вентилятор-В1.22 (Канал-ВЕНТ-315)									
1	Исходные значения УЗМ	86	76	76	67	58	56	50	52
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=30 м)	1,8	3	3	4,5	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	2	10	14	10	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	11	7	3	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	12,8	12	16	18,5	16	12	12	12
6	Итоговые значения УЗМ	73	64	60	49	42	44	38	40
Вентилятор-В1.23 (Канал-ВЕНТ-160)									
1	Исходные значения УЗМ	78	76	76	74	65	61	59	51
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	2,5	2,5	3,8	3,8	7,5	7,5	7,5	7,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	0	3	15	21	15	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	16	11	7	3	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	18,5	13,5	13,8	21,8	28,5	22,5	16,5	16,5
6	Итоговые значения УЗМ	60	63	62	52	37	39	43	35
Вентилятор-В1.24 (Канал-ВЕНТ-200)									
1	Исходные значения УЗМ	80	76	76	69	67	66	62	56

2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	2,5	2,5	3,8	3,8	7,5	7,5	7,5	7,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	0	3	15	21	15	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	14	10	6	2	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	16,5	12,5	12,8	20,8	28,5	22,5	16,5	16,5
6	Итоговые значения УЗМ	64	64	63	48	39	44	46	40
Вентилятор-В1.25 (Канал-ВЕНТ-160)									
1	Исходные значения УЗМ	78	76	76	74	65	61	59	51
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=17 м)	1,7	1,7	2,6	2,6	5,1	5,1	5,1	5,1
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	0	3	15	21	15	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	16	11	7	3	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	17,7	12,7	12,6	20,6	26,1	20,1	14,1	14,1
6	Итоговые значения УЗМ	60	63	63	53	39	41	45	37
Вентилятор-В1.26 (Канал-ЕС-50-30-2-220)									
1	Исходные значения УЗМ	61	69	67	76	77	75	73	64
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=17 м)	10,2	10,2	5,1	2,6	2,6	2,6	2,6	2,6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-4)	0	4	20	28	20	12	12	12
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	5	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	18,2	19,2	26,1	30,6	22,6	14,6	14,6	14,6
6	Итоговые значения УЗМ	43	50	41	45	54	60	58	49
Вентилятор-В1.27 (Канал-ВЕНТ-160)									
1	Исходные значения УЗМ	78	76	76	74	65	61	59	51
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=17 м)	1,7	1,7	2,6	2,6	5,1	5,1	5,1	5,1
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	0	2	10	14	10	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	16	11	7	3	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	17,7	12,7	11,6	15,6	19,1	15,1	11,1	11,1
6	Итоговые значения УЗМ	60	63	64	58	46	46	48	40
Вентилятор-В1.28 (Канал-ВЕНТ-125)									
1	Исходные значения УЗМ	83	76	78	68	59	54	47	42
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	2,5	2,5	3,8	3,8	7,5	7,5	7,5	7,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	0	3	15	21	15	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	18	13	8	4	1	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	20,5	15,5	14,8	22,8	29,5	22,5	16,5	16,5
6	Итоговые значения УЗМ	63	61	63	45	30	32	31	26
Вентилятор-П2.1/ П2.1р (КЦКП-3,15-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	54	54	47	50	43	42	36	38
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	1,2	2,4	2,4	4	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	3	15	21	15	9	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	9,2	19,4	23,4	19	15	15	15	15
6	Итоговые значения УЗМ	45	35	24	31	28	27	21	23

Вентилятор-П2.4 (КЦКП-12,5-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	60	70	78	67	61	53	44	46
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	9	6	3	2	1,2	1,2	1,2	1,2
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	3	15	21	15	9	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	3	0	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	15	21	24	17	10,2	10,2	10,2	10,2
6	Итоговые значения УЗМ	45	49	54	50	51	43	34	36
Вентилятор-П2.5 (КЦКП-8-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	71	72	77	70	67	64	63	61
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	11,3	7,5	3,8	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	3	15	21	15	9	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	3	0	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	17,3	22,5	24,8	17,5	10,5	10,5	10,5	10,5
6	Итоговые значения УЗМ	54	50	52	53	57	54	53	51
Вентилятор-В2.7/ В2.7а (КЦКП10-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	83	77	86	83	82	77	72	69
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	18	12	6	4	2,4	2,4	2,4	2,4
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-4)	20	28	20	12	12	12	12	12
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	3	0	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	41	40	26	16	14,4	14,4	14,4	14,4
6	Итоговые значения УЗМ	42	37	60	67	68	63	58	55
Вентилятор-П2.7.1/ П2.7.1а (КЦКП5-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	54	65	76	65	62	54	48	48
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	11,3	7,5	3,8	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-4)	4	20	28	20	12	12	12	12
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	20,3	29,5	31,8	22,5	13,5	13,5	13,5	13,5
6	Итоговые значения УЗМ	34	36	44	43	49	41	35	35
Вентилятор-В1.7.1/ В1.7.1а (КЦКП5-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	77	68	67	75	74	72	67	65
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	9	6	3	2	1,2	1,2	1,2	1,2
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	3	15	21	15	9	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	17	23	24	17	10,2	10,2	10,2	10,2
6	Итоговые значения УЗМ	60	45	43	58	64	62	57	55
Вентилятор-П2.8 (КЦКП-10-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	68	70	76	72	69	64	61	59
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	11,3	7,5	3,8	2,5	1,5	1,5	1,5	1,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	15	21	15	9	9	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	2	0	0	0	0	0	0	0

5	Суммарное снижение УЗМ	28,3	28,5	18,8	11,5	10,5	10,5	10,5	10,5
6	Итоговые значения УЗМ	40	42	57	61	59	54	51	49
Вентилятор-П2.12 (КЦКП-10-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	61	72	83	72	69	61	55	55
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	18	12	6	4	2,4	2,4	2,4	2,4
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	15	21	15	9	9	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	3	0	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	36	33	21	13	11,4	11,4	11,4	11,4
6	Итоговые значения УЗМ	25	39	62	59	58	50	44	44
Вентилятор-П2.19 (Канал-ВЕНТ-315)									
1	Исходные значения УЗМ	86	76	76	67	58	56	50	52
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=15 м)	0,9	1,5	1,5	2,3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	2	10	14	10	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	11	7	3	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	11,9	10,5	14,5	16,3	13	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	74	66	62	51	45	47	41	43
Вентилятор-В2.1/ В2.1р (Канал-ЕС-50-30-2-220)									
1	Исходные значения УЗМ	61	69	67	76	77	75	73	64
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	24	24	12	6	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	3	15	21	15	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	5	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	32	32	28	27	21	15	15	15
6	Итоговые значения УЗМ	29	37	39	49	56	60	58	49
Вентилятор-В2.3 (КЦКП-5-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	78	69	68	76	74	72	67	65
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	24	24	12	6	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	3	15	21	15	9	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	32	41	33	21	15	15	15	15
6	Итоговые значения УЗМ	46	28	35	55	59	57	52	50
Вентилятор-В2.4 (КЦКП-6,3-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	80	72	82	79	78	73	69	66
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	18	12	6	4	2,4	2,4	2,4	2,4
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	25	24	20	14	8,4	8,4	8,4	8,4
6	Итоговые значения УЗМ	55	48	62	65	70	65	61	58
Вентилятор-В2.5 (КЦКП-8-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	62	71	82	81	78	69	64	62
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	24	24	12	6	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	3	15	21	15	9	9	9	9

4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	32	41	33	21	15	15	15	15
6	Итоговые значения УЗМ	30	30	49	60	63	54	49	47
Вентилятор-В2.6 (Канал-ВЕНТ-315)									
1	Исходные значения УЗМ	86	76	76	67	58	56	50	52
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	2,4	4	4	6	8	8	8	8
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	3	15	21	15	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	11	7	3	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	13,4	14	22	27	23	17	17	17
6	Итоговые значения УЗМ	73	62	54	40	35	39	33	35
Вентилятор-В2.8 (КЦКП-10-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	83	77	86	83	82	77	72	69
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	18	12	6	4	2,4	2,4	2,4	2,4
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	10	14	10	6	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	3	0	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	31	26	16	10	8,4	8,4	8,4	8,4
6	Итоговые значения УЗМ	52	51	70	73	74	69	64	61
Вентилятор-В2.9/ В2.9а (КЦКП-16-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	70	73	80	75	72	67	64	62
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	9	6	3	2	1,2	1,2	1,2	1,2
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	10	14	10	6	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	1	0	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	20	20	13	8	7,2	7,2	7,2	7,2
6	Итоговые значения УЗМ	50	53	67	67	65	60	57	55
Вентилятор-В2.10 (КЦКП-5-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	59	68	79	78	75	66	61	59
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	24	24	12	6	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-4)	4	20	28	20	12	12	12	12
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	33	46	40	26	18	18	18	18
6	Итоговые значения УЗМ	26	22	39	52	57	48	43	41
Вентилятор-В2.11/ В2.11р (Канал-ВЕНТ-315)									
1	Исходные значения УЗМ	86	76	76	67	58	56	50	52
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	24	24	18	12	8	8	8	8
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-4)	0	4	20	28	20	12	12	12
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	11	7	3	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	35	35	41	40	28	20	20	20
6	Итоговые значения УЗМ	51	41	35	27	30	36	30	32
Вентилятор-В2.12 (КЦКП-10-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	83	77	86	83	82	77	72	69
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	18	12	6	4	2,4	2,4	2,4	2,4

3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	15	21	15	9	9	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	3	0	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	36	33	21	13	11,4	11,4	11,4	11,4
6	Итоговые значения УЗМ	47	44	65	70	71	66	61	58
Вентилятор-В2.13/ В2.13р (Канал-ЕС-60-30-2-220)									
1	Исходные значения УЗМ	62	69	67	76	77	75	73	64
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	24	24	12	6	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	3	15	21	15	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	32	31	28	27	21	15	15	15
6	Итоговые значения УЗМ	30	38	39	49	56	60	58	49
Вентилятор-В2.14 (КЦКП-8-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	62	71	82	81	78	69	64	62
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	24	24	12	6	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	3	15	21	15	9	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	32	41	33	21	15	15	15	15
6	Итоговые значения УЗМ	30	30	49	60	63	54	49	47
Вентилятор-В2.15 (КЦКП-5-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	59	68	79	78	75	66	61	59
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=15 м)	9	9	4,5	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	16	21	18,5	12,3	8,3	8,3	8,3	8,3
6	Итоговые значения УЗМ	43	47	61	66	67	58	53	51
Вентилятор-В2.16/ В2.16р (Канал-ВЕНТ-315)									
1	Исходные значения УЗМ	86	76	76	67	58	56	50	52
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	1,5	2,5	2,5	3,8	5	5	5	5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-4)	0	4	20	28	20	12	12	12
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	11	7	3	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	12,5	13,5	25,5	31,8	25	17	17	17
6	Итоговые значения УЗМ	74	63	51	35	33	39	33	35
Вентилятор-В2.17 (Канал-ВЕНТ-160)									
1	Исходные значения УЗМ	78	76	76	74	65	61	59	51
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	2	2	3	3	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	0	2	10	14	10	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	16	11	7	3	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	18	13	12	16	20	16	12	12
6	Итоговые значения УЗМ	60	63	64	58	45	45	47	39
Вентилятор-В2.18/ В2.18р (ВРАВ-025-Т80-ВК1)									

1	Исходные значения УЗМ	83	83	81	77	73	68	62	56
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	24	24	12	6	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-4)	0	4	20	28	20	12	12	12
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	5	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	32	33	33	34	26	18	18	18
6	Итоговые значения УЗМ	51	50	48	43	47	50	44	38
Вентилятор-В2.21 (Канал-ВЕНТ-315)									
1	Исходные значения УЗМ	86	76	76	67	58	56	50	52
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	15	15	11,3	7,5	5	5	5	5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	3	15	21	15	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	11	7	3	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	26	25	29,3	28,5	20	14	14	14
6	Итоговые значения УЗМ	60	51	47	39	38	42	36	38
Вентилятор-В2.22 (Канал-ВЕНТ-160)									
1	Исходные значения УЗМ	78	76	76	74	65	61	59	51
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=15 м)	9	9	6,8	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	0	3	15	21	15	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	16	11	7	3	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	25	20	16,8	22,5	25,5	19,5	13,5	13,5
6	Итоговые значения УЗМ	53	56	59	52	40	42	46	38
Вентилятор-В2.23 (Канал-ВЕНТ-315)									
1	Исходные значения УЗМ	86	76	76	67	58	56	50	52
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=15 м)	9	9	6,8	4,5	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	3	15	21	15	9	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	11	7	3	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	20	19	24,8	25,5	18	12	12	12
6	Итоговые значения УЗМ	66	57	51	42	40	44	38	40
Вентилятор-В2.24 (Канал-ВЕНТ-200)									
1	Исходные значения УЗМ	80	76	76	69	67	66	62	56
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=15 м)	9	9	6,8	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	0	3	15	21	15	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	14	10	6	2	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	23	19	15,8	21,5	25,5	19,5	13,5	13,5
6	Итоговые значения УЗМ	57	57	60	48	42	47	49	43
Вентилятор-В2.25 (Канал-ВЕНТ-315)									
1	Исходные значения УЗМ	86	76	76	67	58	56	50	52
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	9	6	4	4	4	4
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	2	10	14	10	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	11	7	3	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	23	21	22	20	14	10	10	10

6	Итоговые значения УЗМ	63	55	54	47	44	46	40	42
Вентилятор-В2.26 (Канал-ВЕНТ-160)									
1	Исходные значения УЗМ	78	76	76	74	65	61	59	51
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	24	24	18	12	12	12	12	12
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	0	3	15	21	15	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	16	11	7	3	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	40	35	28	30	33	27	21	21
6	Итоговые значения УЗМ	38	41	48	44	32	34	38	30
Вентилятор-В2.27 (Канал-ВЕНТ-160)									
1	Исходные значения УЗМ	78	76	76	74	65	61	59	51
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	9	6	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	0	3	15	21	15	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	16	11	7	3	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	28	23	19	24	27	21	15	15
6	Итоговые значения УЗМ	50	53	57	50	38	40	44	36
Вентилятор-В2.28 (Канал-ВЕНТ-160)									
1	Исходные значения УЗМ	78	76	76	74	65	61	59	51
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	9	6	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	0	3	15	21	15	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	16	11	7	3	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	28	23	19	24	27	21	15	15
6	Итоговые значения УЗМ	50	53	57	50	38	40	44	36
Вентилятор-В2.33 (Канал-ВЕНТ-315)									
1	Исходные значения УЗМ	86	76	76	67	58	56	50	52
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	2,4	4	4	6	8	8	8	8
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-4)	0	4	20	28	20	12	12	12
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	11	7	3	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	13,4	15	27	34	28	20	20	20
6	Итоговые значения УЗМ	73	61	49	33	30	36	30	32
Вентилятор-В2.34 (ВРАВ-025-Т80-ВК1)									
1	Исходные значения УЗМ	83	83	81	77	73	68	62	56
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-4)	0	4	20	28	20	12	12	12
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	5	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	20	21	27	31	23	15	15	15
6	Итоговые значения УЗМ	63	62	54	46	50	53	47	41
Вентилятор-В2.35 (Канал-ВЕНТ-160)									
1	Исходные значения УЗМ	78	76	76	74	65	61	59	51
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	2	2	3	3	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	0	2	10	14	10	6	6

4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	16	11	7	3	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	18	13	12	16	20	16	12	12
6	Итоговые значения УЗМ	60	63	64	58	45	45	47	39
Вентилятор-В2.37 (Канал-ВЕНТ-160)									
1	Исходные значения УЗМ	78	76	76	74	65	61	59	51
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=15 м)	1,5	1,5	2,3	2,3	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-3)	0	0	3	15	21	15	9	9
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	16	11	7	3	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	17,5	12,5	12,3	20,3	25,5	19,5	13,5	13,5
6	Итоговые значения УЗМ	61	64	64	54	40	42	46	38

СНИЖЕНИЕ УРОВНЯ ЗВУКОВОЙ МОЩНОСТИ
ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ АГРЕГАТОВ
ПО ПУТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ШУМА В ВОЗДУХОВОДАХ

Станционный комплекс «Ул. Нижние Мневники»

№ пп	Вентиляционная система	Октавные уровни звуковой мощности, дБ							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Вентилятор-УТВ-1 (ВОМ-20)									
1	Исходные значения УЗМ	99	98	98	97	91	82	74	67
2	Снижение шума глушителем. Глушитель пластинчатый (Lгл=3 м)	2	7	16	45	52	40	32	16
3	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=50 м)	22,5	15	7,5	5	3	3	3	3
4	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	10	14	10	6	6	6	6	6
5	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Суммарное снижение УЗМ	34,5	36	33,5	56	61	49	41	25
7	Итоговые значения УЗМ	65	62	65	41	30	33	33	42
Вентилятор-УТВ-2 (ВОМ-20)									
1	Исходные значения УЗМ	99	98	98	97	91	82	74	67
2	Снижение шума глушителем. Глушитель пластинчатый (Lгл=3 м)	2	7	16	45	52	40	32	16
3	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=50 м)	22,5	15	7,5	5	3	3	3	3
4	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	10	14	10	6	6	6	6	6
5	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Суммарное снижение УЗМ	34,5	36	33,5	56	61	49	41	25
7	Итоговые значения УЗМ	65	62	65	41	30	33	33	42
Вентилятор-УТВ-3 (ВОМ-20)									
1	Исходные значения УЗМ	99	98	98	97	91	82	74	67
2	Снижение шума глушителем. Глушитель пластинчатый (Lгл=3 м)	2	7	16	45	52	40	32	16
3	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	18	12	6	4	2,4	2,4	2,4	2,4
4	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	10	14	10	6	6	6	6	6
5	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Суммарное снижение УЗМ	30	33	32	55	60,4	48,4	40,4	24,4
7	Итоговые значения УЗМ	69	65	66	42	31	34	34	43
Вентилятор-УТВ-4 (ВОМ-20)									
1	Исходные значения УЗМ	99	98	98	97	91	82	74	67
2	Снижение шума глушителем. Глушитель пластинчатый (Lгл=3 м)	2	7	16	45	52	40	32	16
3	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	18	12	6	4	2,4	2,4	2,4	2,4
4	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	10	14	10	6	6	6	6	6
5	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Суммарное снижение УЗМ	30	33	32	55	60,4	48,4	40,4	24,4
7	Итоговые значения УЗМ	69	65	66	42	31	34	34	43
Вентилятор-УТВ-5 (ВОМ-20)									

1	Исходные значения УЗМ	99	98	98	97	91	82	74	67
2	Снижение шума глушителем. Глушитель пластинчатый (Lгл=3 м)	2	7	16	45	52	40	32	16
3	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=40 м)	18	12	6	4	2,4	2,4	2,4	2,4
4	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	10	14	10	6	6	6	6	6
5	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Суммарное снижение УЗМ	30	33	32	55	60,4	48,4	40,4	24,4
7	Итоговые значения УЗМ	69	65	66	42	31	34	34	43

Вентилятор-П1.1 (КЦКП-3,15 -П-У3)

1	Исходные значения УЗМ	68	61	58	64	53	53	49	52
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=30 м)	18	18	9	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	25	30	23	14,5	10,5	10,5	10,5	10,5
6	Итоговые значения УЗМ	43	31	35	50	43	43	39	42

Вентилятор-П1.3 (Airmate-2000-У3)

1	Исходные значения УЗМ	74	79	68	66	61	60	54	54
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=30 м)	18	18	9	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	2	10	14	10	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	26	24	20	18,5	14,5	10,5	10,5	10,5
6	Итоговые значения УЗМ	48	55	48	48	47	50	44	44

Вентилятор-В1.1 (Канал-ПКВ-60-35-4-380)

1	Исходные значения УЗМ	62	68	64	58	44	41	52	59
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=30 м)	18	18	9	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	28	32	24	14,5	10,5	10,5	10,5	10,5
6	Итоговые значения УЗМ	34	36	40	44	34	31	42	49

Вентилятор-В1.2 (Канал-ПКВ-60-35-4-380)

1	Исходные значения УЗМ	62	68	64	58	44	41	52	59
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=30 м)	18	18	9	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	28	32	24	14,5	10,5	10,5	10,5	10,5
6	Итоговые значения УЗМ	34	36	40	44	34	31	42	49

Вентилятор-В1.3 (Канал-ВЕНТ-200)									
1	Исходные значения УЗМ	66	61	61	49	45	32	39	48
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=30 м)	3	3	4,5	4,5	9	9	9	9
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	0	2	10	14	10	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	14	10	6	2	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	17	13	12,5	16,5	23	19	15	15
6	Итоговые значения УЗМ	49	48	49	33	22	13	24	33
Вентилятор-П1.6 (КЦКП-5-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	73	66	67	75	63	64	56	57
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	6	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	20	24	20	13	9	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	53	42	47	62	54	55	47	48
Вентилятор-П1.7 (Airmate-2000-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	72	77	66	64	59	58	52	52
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	2	10	14	10	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	20	18	17	17	13	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	52	59	49	47	46	49	43	43
Вентилятор-П1.9 (КЦКП-8-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	63	66	72	68	63	59	56	54
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	9	6	3	2	1,2	1,2	1,2	1,2
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	3	0	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	14	16	17	12	7,2	7,2	7,2	7,2
6	Итоговые значения УЗМ	49	50	55	56	56	52	49	47
Вентилятор-В1.9 (КЦКП-8-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	70	68	78	74	73	68	70	65
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	9	6	3	2	1,2	1,2	1,2	1,2
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	3	0	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	14	16	17	12	7,2	7,2	7,2	7,2
6	Итоговые значения УЗМ	56	52	61	62	66	61	63	58
Вентилятор-П1.10 (Airmate-2000-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	71	76	65	63	58	57	51	51
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	2	10	14	10	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	5	1	0	0	0	0	0

5	Суммарное снижение УЗМ	20	19	17	17	13	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	51	57	48	46	45	48	42	42
Вентилятор-П1.11 (КЦКП-3,15-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	53	51	50	59	56	55	49	48
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	22	26	21	13	9	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	31	25	29	46	47	46	40	39
Вентилятор-П1.12 (Канал-ПКВ-50-25-4-220)									
1	Исходные значения УЗМ	62	70	67	59	63	64	62	59
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	22	26	21	13	9	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	40	44	46	46	54	55	53	50
Вентилятор-В1.6 (Канал-ПКВ-80-50-4-380)									
1	Исходные значения УЗМ	66	73	68	63	54	52	57	60
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	19	24	20	13	9	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	47	49	48	50	45	43	48	51
Вентилятор-В1.7 (Канал-ВЕНТ-315)									
1	Исходные значения УЗМ	68	75	72	73	70	66	64	62
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	1,2	2	2	3	4	4	4	4
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	2	10	14	10	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	11	7	3	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	12,2	11	15	17	14	10	10	10
6	Итоговые значения УЗМ	56	64	57	56	56	56	54	52
Вентилятор-В1.8 (Канал-ВЕНТ-125)									
1	Исходные значения УЗМ	55	54	51	37	26	27	22	35
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	2	2	3	3	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	0	2	10	14	10	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	18	13	8	4	1	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	20	15	13	17	21	16	12	12
6	Итоговые значения УЗМ	35	39	38	20	5	11	10	23
Вентилятор-В1.10 (Airmate-2000-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	62	68	64	58	44	41	52	59
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6

4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	22	26	21	13	9	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	40	42	43	45	35	32	43	50
Вентилятор-В1.11 (Канал-ВЕНТ-200)									
1	Исходные значения УЗМ	66	61	61	49	45	32	39	48
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	9	6	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	0	2	10	14	10	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	14	10	6	2	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	26	22	17	18	20	16	12	12
6	Итоговые значения УЗМ	40	39	44	31	25	16	27	36
Вентилятор-В1.12 (Канал-ВЕНТ-160)									
1	Исходные значения УЗМ	61	63	57	46	31	30	38	42
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	9	6	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	0	2	10	14	10	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	14	10	6	2	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	26	22	17	18	20	16	12	12
6	Итоговые значения УЗМ	35	41	40	28	11	14	26	30
Вентилятор-В1.13 (ВРАН6)									
1	Исходные значения УЗМ	67	67	65	61	57	52	46	40
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	1,2	2	2	3	4	4	4	4
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	0	2	10	14	10	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	14	9	5	1	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	15,2	11	9	14	18	14	10	10
6	Итоговые значения УЗМ	52	56	56	47	39	38	36	30
Вентилятор-В1.14 (Канал-ПКВ-60-30-4-220)									
1	Исходные значения УЗМ	58	73	61	53	48	44	54	55
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	2	10	14	10	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	20	18	17	17	13	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	38	55	44	36	35	35	45	46
Вентилятор-П1.13 (КЦКП-20-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	71	74	80	76	72	67	64	62
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	9	6	3	2	1,2	1,2	1,2	1,2
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	10	14	10	6	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	1	0	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	20	20	13	8	7,2	7,2	7,2	7,2
6	Итоговые значения УЗМ	51	54	67	68	65	60	57	55
Вентилятор-В1.15 (КЦКП-20-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	80	78	88	84	83	78	80	75
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	9	6	3	2	1,2	1,2	1,2	1,2

3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	10	14	10	6	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	1	0	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	20	20	13	8	7,2	7,2	7,2	7,2
6	Итоговые значения УЗМ	60	58	75	76	76	71	73	68
Вентилятор-П1.14 (КЦКП-5-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	53	61	67	57	53	45	36	38
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	6	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	20	24	20	13	9	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	33	37	47	44	44	36	27	29
Вентилятор-П1.15 (КЦКП-5-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	51	60	70	59	58	50	43	43
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=16 м)	9,6	9,6	4,8	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	6	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	17,6	21,6	18,8	12,4	8,4	8,4	8,4	8,4
6	Итоговые значения УЗМ	33	38	51	47	50	42	35	35
Вентилятор-П1.17 (Airmate-2000-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	71	76	65	63	57	56	51	51
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=16 м)	9,6	9,6	4,8	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	19,6	23,6	19,8	12,4	8,4	8,4	8,4	8,4
6	Итоговые значения УЗМ	51	52	45	51	49	48	43	43
Вентилятор-П1.18 (Airmate-2000-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	64	72	65	60	58	59	53	53
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=16 м)	9,6	9,6	4,8	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	19,6	23,6	19,8	12,4	8,4	8,4	8,4	8,4
6	Итоговые значения УЗМ	44	48	45	48	50	51	45	45
Вентилятор-П1.19 (КЦКП-3,15-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	64	65	68	59	57	56	54	53
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=16 м)	9,6	9,6	4,8	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	6	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	17,6	21,6	18,8	12,4	8,4	8,4	8,4	8,4
6	Итоговые значения УЗМ	46	43	49	47	49	48	46	45
Вентилятор-В1.16 (Канал-ПКВ-90-50-6-380)									
1	Исходные значения УЗМ	70	74	72	65	50	44	49	46

2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=16 м)	9,6	9,6	4,8	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	16,6	21,6	18,8	12,4	8,4	8,4	8,4	8,4
6	Итоговые значения УЗМ	53	52	53	53	42	36	41	38
Вентилятор-В1.17 (Канал-ВЕНТ-160)									
1	Исходные значения УЗМ	61	63	57	46	31	30	38	42
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	9	6	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	0	2	10	14	10	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	16	11	7	3	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	28	23	18	19	20	16	12	12
6	Итоговые значения УЗМ	33	40	39	27	11	14	26	30
Вентилятор-В1.18 (Канал-ВЕНТ-200)									
1	Исходные значения УЗМ	66	61	61	49	45	32	39	48
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	9	6	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	0	2	10	14	10	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	14	10	6	2	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	26	22	17	18	20	16	12	12
6	Итоговые значения УЗМ	40	39	44	31	25	16	27	36
Вентилятор-В1.19 (Канал-ПКВ-50-25-4-220)									
1	Исходные значения УЗМ	50	57	53	47	33	28	36	38
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	9	6	4	4	4	4
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	2	10	14	10	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	10	5	2	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	22	19	21	20	14	10	10	10
6	Итоговые значения УЗМ	28	38	32	27	19	18	26	28
Вентилятор-В1.20 (Канал-ПКВ-60-35-4-380)									
1	Исходные значения УЗМ	62	68	64	58	44	41	52	59
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	22	26	21	13	9	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	40	42	43	45	35	32	43	50
Вентилятор-В1.21 (Канал-ПКВ-60-30-4-220)									
1	Исходные значения УЗМ	58	73	61	53	48	44	54	55
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	2	10	14	10	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	20	18	17	17	13	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	38	55	44	36	35	35	45	46

Вентилятор-В1.22 (Канал-ВЕНТ-160)									
1	Исходные значения УЗМ	61	63	57	46	31	30	38	42
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	9	6	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	0	2	10	14	10	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	16	11	7	3	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	28	23	18	19	20	16	12	12
6	Итоговые значения УЗМ	33	40	39	27	11	14	26	30
Вентилятор-В1.47 (Канал-ВЕНТ-200)									
1	Исходные значения УЗМ	68	69	70	69	77	67	62	58
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=17 м)	10,2	10,2	7,7	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	0	2	10	14	10	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	14	10	6	2	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	24,2	20,2	15,7	17,1	19,1	15,1	11,1	11,1
6	Итоговые значения УЗМ	44	49	54	52	58	52	51	47
Вентилятор-П1.20 (КЦКП-3,15-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	58	59	64	62	61	58	51	52
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	22	26	21	13	9	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	36	33	43	49	52	49	42	43
Вентилятор-П1.21 (КЦКП-3,15-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	63	65	67	52	47	46	51	53
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	22	26	21	13	9	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	41	39	46	39	38	37	42	44
Вентилятор-П1.22 (Канал-ПКВ-50-30-4-220)									
1	Исходные значения УЗМ	55	61	53	48	35	29	40	40
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	2	10	14	10	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	20	18	17	17	13	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	35	43	36	31	22	20	31	31
Вентилятор-П1.25 (КЦКП-5-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	64	57	56	60	46	48	42	46
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=30 м)	18	18	9	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	2	10	14	10	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0

5	Суммарное снижение УЗМ	26	24	20	18,5	14,5	10,5	10,5	10,5
6	Итоговые значения УЗМ	38	33	36	42	32	38	32	36
Вентилятор-П1.26 (Airmate-2000-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	72	77	66	64	59	58	52	52
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=30 м)	18	18	9	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	28	32	24	14,5	10,5	10,5	10,5	10,5
6	Итоговые значения УЗМ	44	45	42	50	49	48	42	42
Вентилятор-В1.24 (Канал-ПКВ-70-40-4-380)									
1	Исходные значения УЗМ	69	70	62	58	44	39	49	52
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	7	3	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	21	25	21	13	9	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	48	45	41	45	35	30	40	43
Вентилятор-В1.25 (Канал-ВЕНТ-160)									
1	Исходные значения УЗМ	61	63	57	46	31	30	38	42
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	9	6	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	0	2	10	14	10	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	16	11	7	3	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	28	23	18	19	20	16	12	12
6	Итоговые значения УЗМ	33	40	39	27	11	14	26	30
Вентилятор-В1.26 (Канал-ПКВ-60-35-4-380)									
1	Исходные значения УЗМ	62	68	64	58	44	41	52	59
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	22	26	21	13	9	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	40	42	43	45	35	32	43	50
Вентилятор-В1.29 (Канал-ПКВ-60-30-4-380)									
1	Исходные значения УЗМ	54	64	58	53	45	41	53	56
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	2	10	14	10	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	20	18	17	17	13	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	34	46	41	36	32	32	44	47
Вентилятор-В1.30 (Канал-ВЕНТ-200)									
1	Исходные значения УЗМ	66	61	61	49	45	32	39	48
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	9	6	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	0	2	10	14	10	6	6

4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	14	10	6	2	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	26	22	17	18	20	16	12	12
6	Итоговые значения УЗМ	40	39	44	31	25	16	27	36
Вентилятор-В1.31 (Канал-ВЕНТ-160)									
1	Исходные значения УЗМ	61	63	57	46	31	30	38	42
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=30 м)	18	18	13,5	9	9	9	9	9
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	0	2	10	14	10	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	16	11	7	3	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	34	29	22,5	22	23	19	15	15
6	Итоговые значения УЗМ	27	34	35	24	8	11	23	27
Вентилятор-В1.37 (Канал-ВЕНТ-200)									
1	Исходные значения УЗМ	66	61	61	49	45	32	39	48
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	9	6	6	6	6	6
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	0	2	10	14	10	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	14	10	6	2	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	26	22	17	18	20	16	12	12
6	Итоговые значения УЗМ	40	39	44	31	25	16	27	36
Вентилятор-П2.1 (КЦКП-5-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	53	54	55	63	57	56	50	50
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=30 м)	18	18	9	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	28	32	24	14,5	10,5	10,5	10,5	10,5
6	Итоговые значения УЗМ	25	22	31	49	47	46	40	40
Вентилятор-В2.1 (КЦКП-5-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	62	68	64	58	44	41	52	59
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=30 м)	18	18	9	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	28	32	24	14,5	10,5	10,5	10,5	10,5
6	Итоговые значения УЗМ	34	36	40	44	34	31	42	49
Вентилятор-П2.2 (КЦКП-1,6-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	53	54	55	63	57	56	50	50
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=30 м)	18	18	9	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	28	32	24	14,5	10,5	10,5	10,5	10,5
6	Итоговые значения УЗМ	25	22	31	49	47	46	40	40
Вентилятор-В2.2 (Канал-ПКВ-60-35-4-380)									
1	Исходные значения УЗМ	62	68	64	58	44	41	52	59
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=25 м)	15	15	7,5	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8

3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	25	29	22,5	13,8	9,8	9,8	9,8	9,8
6	Итоговые значения УЗМ	37	39	42	44	34	31	42	49
Вентилятор-В2.3 (Канал-ВЕНТ-200)									
1	Исходные значения УЗМ	66	61	61	49	45	32	39	48
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=30 м)	18	18	13,5	9	9	9	9	9
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	0	2	10	14	10	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	14	10	6	2	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	32	28	21,5	21	23	19	15	15
6	Итоговые значения УЗМ	34	33	40	28	22	13	24	33
Вентилятор-П2.5 (КЦКП-8-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	71	72	77	69	67	64	63	61
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	9	6	3	2	1,2	1,2	1,2	1,2
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	3	0	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	14	16	17	12	7,2	7,2	7,2	7,2
6	Итоговые значения УЗМ	57	56	60	57	60	57	56	54
Вентилятор-В2.7 (КЦКП-8-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	57	66	77	76	73	64	59	57
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	9	6	3	2	1,2	1,2	1,2	1,2
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	3	0	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	14	16	17	12	7,2	7,2	7,2	7,2
6	Итоговые значения УЗМ	43	50	60	64	66	57	52	50
Вентилятор-П2.6 (КЦКП-6,3-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	63	66	73	68	63	60	55	54
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	9	6	3	2	1,2	1,2	1,2	1,2
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	3	0	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	14	16	17	12	7,2	7,2	7,2	7,2
6	Итоговые значения УЗМ	49	50	56	56	56	53	48	47
Вентилятор-П2.7 (КЦКП-1,6-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	66	69	74	64	60	59	57	56
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	9	6	3	2	1,2	1,2	1,2	1,2
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	3	0	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	14	16	17	12	7,2	7,2	7,2	7,2
6	Итоговые значения УЗМ	52	53	57	52	53	52	50	49
Вентилятор-П2.8 (КЦКП-6,3-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	66	69	74	64	60	59	57	56

2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	9	6	3	2	1,2	1,2	1,2	1,2
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	16	18	17	12	7,2	7,2	7,2	7,2
6	Итоговые значения УЗМ	50	51	57	52	53	52	50	49
Вентилятор-П2.9 (КЦКП-5-П-У3)									
1	Исходные значения УЗМ	80	75	71	75	61	61	56	56
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	9	6	3	2	1,2	1,2	1,2	1,2
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	5	2	0	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	16	18	17	12	7,2	7,2	7,2	7,2
6	Итоговые значения УЗМ	64	57	54	63	54	54	49	49
Вентилятор-В2.8 (Канал-ПКВ-70-40-4-380)									
1	Исходные значения УЗМ	69	70	62	58	44	39	49	52
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	7	3	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	21	25	21	13	9	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	48	45	41	45	35	30	40	43
Вентилятор-В2.9 (Канал-ВЕНТ-315)									
1	Исходные значения УЗМ	67	68	63	57	40	48	50	47
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	9	6	4	4	4	4
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	0	2	10	14	10	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	11	7	3	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	23	21	22	20	14	10	10	10
6	Итоговые значения УЗМ	44	47	41	37	26	38	40	37
Вентилятор-В2.10 (Канал-ПКВ-70-40-4-380)									
1	Исходные значения УЗМ	69	70	62	58	44	39	49	52
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	7	3	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	21	25	21	13	9	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	48	45	41	45	35	30	40	43
Вентилятор-В2.11 (Канал-ПКВ-60-35-4-380)									
1	Исходные значения УЗМ	62	68	64	58	44	41	52	59
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	22	26	21	13	9	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	40	42	43	45	35	32	43	50

Вентилятор-В2.12 (Канал-ПКВ-60-35-4-380)

1	Исходные значения УЗМ	62	68	64	58	44	41	52	59
2	Снижение УЗМ в прямых участках металлического воздуховода (l=20 м)	12	12	6	3	3	3	3	3
3	Снижение УЗМ в поворотах воздуховода (поворотов-2)	2	10	14	10	6	6	6	6
4	Снижение УЗМ в результате отражения от открытого конца воздуховода	8	4	1	0	0	0	0	0
5	Суммарное снижение УЗМ	22	26	21	13	9	9	9	9
6	Итоговые значения УЗМ	40	42	43	45	35	32	43	50

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.0.4645 (от 19.04.2017)

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума (Станционный комплекс «Улица Народного Ополчени»)

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц											La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
001	П1.4/ П1.4а	190.00	250.50	2.00	6.28		60.0	60.0	45.0	45.0	60.0	57.0	55.0	51.0	50.0	62.0	Да
002	В1.4/ В1.4а	214.00	236.50	2.00	6.28		57.0	57.0	42.0	51.0	57.0	64.0	59.0	61.0	56.0	68.0	Да
003	П1.4.1/ П1.4.1а	214.00	236.50	2.00	6.28		51.0	51.0	44.0	45.0	58.0	55.0	55.0	53.0	52.0	62.0	Да
004	В1.4.1/ В1.4.1а	167.50	250.50	2.00	6.28		43.0	43.0	50.0	65.0	52.0	53.0	55.0	53.0	49.0	62.0	Да
005	В1.4.2/ В1.4.2	167.50	250.50	2.00	6.28		54.0	54.0	36.0	39.0	56.0	61.0	59.0	54.0	52.0	65.0	Да
006	П1.8/ П1.8р	214.00	236.50	2.00	6.28		30.0	30.0	17.0	12.0	26.0	27.0	26.0	20.0	22.0	32.0	Да
007	П1.9/ П1.9р	167.50	250.50	2.00	6.28		51.0	51.0	30.0	27.0	46.0	29.0	40.0	37.0	38.0	47.0	Да
008	П1.12	214.00	236.50	2.00	6.28		28.0	28.0	37.0	59.0	58.0	56.0	48.0	42.0	42.0	60.0	Да
009	П1.13	190.00	250.50	2.00	6.28		74.0	74.0	64.0	56.0	42.0	38.0	42.0	36.0	38.0	54.0	Да
010	В1.3	214.00	236.50	2.00	6.28		53.0	53.0	53.0	60.0	64.0	65.0	56.0	51.0	49.0	67.0	Да
011	В1.6	214.00	236.50	2.00	6.28		52.0	52.0	53.0	58.0	46.0	41.0	46.0	48.0	42.0	54.0	Да
012	В1.8/ В1.8р	214.00	236.50	2.00	6.28		44.0	44.0	52.0	47.0	53.0	60.0	64.0	62.0	53.0	68.0	Да
013	В1.9/ В1.9р	167.50	250.50	2.00	6.28		44.0	44.0	52.0	47.0	53.0	60.0	64.0	62.0	53.0	68.0	Да
014	В1.10	214.00	236.50	2.00	6.28		59.0	59.0	53.0	46.0	60.0	74.0	73.0	66.0	63.0	78.0	Да
015	В1.11	214.00	236.50	2.00	6.28		61.0	61.0	64.0	65.0	59.0	47.0	47.0	49.0	41.0	61.0	Да
016	В1.12	214.00	236.50	2.00	6.28		60.0	60.0	53.0	61.0	65.0	71.0	66.0	68.0	63.0	75.0	Да
017	В1.13	214.00	236.50	2.00	6.28		70.0	70.0	63.0	56.0	45.0	51.0	57.0	53.0	53.0	61.0	Да
018	В1.14	214.00	236.50	2.00	6.28		38.0	38.0	46.0	44.0	51.0	58.0	62.0	60.0	51.0	66.0	Да
019	В1.19	214.00	236.50	2.00	6.28		60.0	60.0	60.0	58.0	52.0	54.0	55.0	49.0	43.0	60.0	Да
020	В1.22	167.50	250.50	2.00	6.28		73.0	73.0	64.0	60.0	49.0	42.0	44.0	38.0	40.0	56.0	Да
021	В1.23	214.00	236.50	2.00	6.28		60.0	60.0	63.0	62.0	53.0	37.0	39.0	43.0	35.0	56.0	Да
022	В1.24	214.00	236.50	2.00	6.28		64.0	64.0	64.0	63.0	48.0	39.0	44.0	46.0	40.0	57.0	Да
023	В1.25	167.50	250.50	2.00	6.28		60.0	60.0	63.0	63.0	56.0	69.0	41.0	45.0	37.0	69.3	Да
024	В1.26	167.50	250.50	2.00	6.28		43.0	43.0	50.0	41.0	45.0	54.0	60.0	58.0	49.0	64.0	Да
025	В1.27	167.50	250.50	2.00	6.28		60.0	60.0	63.0	64.0	58.0	46.0	46.0	48.0	40.0	60.0	Да
026	В1.28	214.00	236.50	2.00	6.28		63.0	63.0	61.0	63.0	45.0	30.0	32.0	31.0	26.0	55.0	Да
027	П2.1/ П2.1р	317.00	243.50	2.00	6.28		45.0	45.0	35.0	24.0	31.0	28.0	27.0	21.0	23.0	34.0	Да
028	П2.4	317.00	243.50	2.00	6.28		45.0	45.0	49.0	54.0	50.0	51.0	43.0	34.0	36.0	54.0	Да
029	П2.5	349.00	261.00	2.00	6.28		54.0	54.0	50.0	52.0	53.0	57.0	54.0	53.0	51.0	61.0	Да
030	В2.7/ В2.7а	364.00	262.50	2.00	6.28		42.0	42.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	37.0	44.0	Да
031	П2.7.1/ П2.7.1а	349.00	261.00	2.00	6.28		34.0	34.0	36.0	44.0	43.0	49.0	41.0	35.0	35.0	51.0	Да
032	В1.7.1/ В1.7.1а	349.00	261.00	2.00	6.28		60.0	60.0	45.0	43.0	58.0	64.0	62.0	57.0	55.0	68.0	Да
033	П2.8	317.00	243.50	2.00	6.28		60.0	60.0	45.0	43.0	58.0	64.0	62.0	57.0	55.0	68.0	Да
034	П2.9/ П2.9а	349.00	261.00	2.00	6.28		38.0	38.0	38.0	56.0	61.0	59.0	54.0	51.0	49.0	63.0	Да
035	П2.12	317.00	243.50	2.00	6.28		25.0	25.0	39.0	62.0	59.0	58.0	50.0	44.0	44.0	62.0	Да
036	П2.19	317.00	243.50	2.00	6.28		74.0	74.0	66.0	62.0	51.0	45.0	47.0	41.0	43.0	58.0	Да

037	В2.1/ В2.1р	364.00	262.50	2.00	6.28		29.0	29.0	37.0	39.0	49.0	56.0	60.0	58.0	49.0	64.0	Да
038	В2.3	329.00	260.00	2.00	6.28		46.0	46.0	28.0	35.0	55.0	59.0	57.0	52.0	50.0	63.0	Да
039	В2.4	329.00	260.00	2.00	6.28		55.0	55.0	48.0	62.0	65.0	70.0	65.0	61.0	58.0	73.0	Да
040	В2.5	329.00	260.00	2.00	6.28		30.0	30.0	30.0	49.0	60.0	63.0	54.0	49.0	47.0	65.0	Да
041	В2.6	329.00	260.00	2.00	6.28		73.0	73.0	62.0	54.0	40.0	35.0	39.0	33.0	35.0	52.0	Да
042	В2.9/ В2.9а	329.00	260.00	2.00	6.28		50.0	50.0	53.0	67.0	67.0	65.0	60.0	57.0	55.0	69.0	Да
043	В2.10	364.00	262.50	2.00	6.28		26.0	26.0	22.0	39.0	52.0	57.0	48.0	43.0	41.0	58.0	Да
044	В2.11/ В2.11р	364.00	262.50	2.00	6.28		51.0	51.0	41.0	35.0	27.0	30.0	36.0	30.0	32.0	40.0	Да
045	В2.12	329.00	260.00	2.00	6.28		47.0	47.0	44.0	35.0	70.0	71.0	66.0	61.0	58.0	74.0	Да
046	В2.14	329.00	260.00	2.00	6.28		30.0	30.0	30.0	49.0	60.0	63.0	54.0	49.0	47.0	65.0	Да
047	В2.15	329.00	260.00	2.00	6.28		43.0	43.0	47.0	61.0	66.0	67.0	58.0	53.0	51.0	69.0	Да
048	В2.16/ В2.16р	364.00	262.50	2.00	6.28		74.0	74.0	63.0	51.0	35.0	33.0	39.0	33.0	35.0	52.0	Да
049	В2.17	364.00	262.50	2.00	6.28		60.0	60.0	63.0	64.0	58.0	45.0	45.0	47.0	39.0	59.0	Да
050	В2.18/ В2.18р	364.00	262.50	2.00	6.28		51.0	51.0	50.0	48.0	43.0	47.0	50.0	44.0	38.0	54.0	Да
051	В2.21	364.00	262.50	2.00	6.28		60.0	60.0	51.0	47.0	39.0	38.0	42.0	36.0	38.0	47.0	Да
052	В2.22	364.00	262.50	2.00	6.28		53.0	53.0	56.0	59.0	52.0	40.0	42.0	46.0	38.0	55.0	Да
053	В2.23	364.00	262.50	2.00	6.28		66.0	66.0	57.0	51.0	42.0	40.0	44.0	38.0	40.0	50.0	Да
054	В2.24	364.00	262.50	2.00	6.28		57.0	57.0	57.0	60.0	48.0	42.0	47.0	49.0	43.0	56.0	Да
055	В2.25	364.00	262.50	2.00	6.28		63.0	63.0	55.0	54.0	47.0	44.0	46.0	40.0	42.0	52.0	Да
056	В2.26	329.00	260.00	2.00	6.28		38.0	38.0	41.0	48.0	44.0	32.0	34.0	38.0	30.0	45.0	Да
057	В2.27	364.00	262.50	2.00	6.28		50.0	50.0	53.0	57.0	50.0	38.0	40.0	44.0	36.0	53.0	Да
058	В2.28	364.00	262.50	2.00	6.28		50.0	50.0	53.0	57.0	50.0	38.0	40.0	44.0	36.0	53.0	Да
059	В2.33	364.00	262.50	2.00	6.28		73.0	73.0	61.0	49.0	33.0	30.0	36.0	30.0	32.0	50.0	Да
060	В2.34	364.00	262.50	2.00	6.28		63.0	63.0	62.0	54.0	46.0	50.0	53.0	47.0	41.0	57.0	Да
061	В2.34	364.00	262.50	2.00	6.28		60.0	60.0	63.0	64.0	58.0	45.0	45.0	47.0	39.0	59.0	Да
062	В2.37	329.00	260.00	2.00	6.28		61.0	61.0	64.0	64.0	54.0	40.0	42.0	46.0	38.0	58.0	Да

1.2. Источники непостоянного шума1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения а, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Жилойдом.проспект Маршала Жукова, 22к3	(155.5, 393.5), (168.5, 394), (173.5, 304.5), (162, 303)	15.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
002	Жилойдом.проспект Маршала Жукова, 25к1	(154.5, 185), (226, 189.5), (226.5, 176), (155, 172.5)	15.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
003	Жилойдом.проспект Маршала Жукова, 21	(315, 196), (390, 199), (390, 187), (316, 182)	15.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
004	Жилойдом.проспект Маршала Жукова, 20к3	(257, 430), (269.5, 431), (274.5, 341.5), (262.5, 340), (257.5, 430)	3.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
005	Жилойдом.проспект Маршала Жукова, 20к2	(307, 433.5), (321, 433), (326.5, 343),	15.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да

		(314, 343)												

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	РТ1. Жилой дом.проспект Маршала Жукова, 25к1 (первый жилой этаж)	218.00	189.50	2.00	Расчетная точка пользователя	Да
002	РТ2.проспект Маршала Жукова, 22к3 (первый жилой этаж0	171.50	303.50	2.00	Расчетная точка пользователя	Да
003	РТ3.проспект Маршала Жукова, 21 (первый жилой этаж)	326.50	197.50	2.00	Расчетная точка пользователя	Да
004	РТ4.проспект Маршала Жукова, 20к2 (первый жилой этаж)	322.00	343.00	2.00	Расчетная точка пользователя	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	0.00	200.00	500.00	200.00	500.00	1.50	25.00	25.00	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)																							
001	РТ1. Жилой дом.проспект Маршала Жукова, 25к1 (первый жилой этаж)	218.00	189.50	2.00	f	43.3	f	43.3	f	38.5	f	38.7	f	37.2	f	42.7	f	39.8	f	35.1	f	26.2	f	46.00		
					Lпр	38.9	Lпр	38.9	Lпр	34.2	Lпр	34.5	Lпр	33.3	Lпр	38.8	Lпр	36.4	Lпр	32.1	Lпр	23.1				
					Lотр	41.3	Lотр	41.3	Lотр	36.5	Lотр	36.7	Lотр	34.9	Lотр	40.4	Lотр	37.2	Lотр	32.2	Lотр	23.2				
002	РТ2.проспект Маршала Жукова, 22к3 (первый жилой этаж0	171.50	303.50	2.00	f	43.2	f	43.2	f	37.3	f	37.4	f	34.8	f	40	f	36.6	f	31.3	f	19.4	f	43.10		
					Lпр	38.8	Lпр	38.8	Lпр	32.7	Lпр	33	Lпр	30.8	Lпр	35.9	Lпр	32.9	Lпр	28.1	Lпр	16.4				
					Lотр	41.3	Lотр	41.3	Lотр	35.4	Lотр	35.4	Lотр	32.6	Lотр	37.9	Lотр	34.2	Lотр	28.5	Lотр	16.4				
003	РТ3.проспект Маршала Жукова, 21 (первый жилой этаж)	326.50	197.50	2.00	f	44.2	f	44.2	f	37.2	f	37.7	f	38	f	40.3	f	35.7	f	29.5	f	19.8	f	43.20		
					Lпр	40	Lпр	40	Lпр	33	Lпр	33.6	Lпр	34.3	Lпр	36.6	Lпр	32.3	Lпр	26.4	Lпр	16.9				
					Lотр	42.1	Lотр	42.1	Lотр	35.1	Lотр	35.5	Lотр	35.6	Lотр	38	Lотр	33	Lотр	26.5	Lотр	16.6				
004	РТ4.проспект Маршала Жукова, 20к2 (первый жилой	322.00	343.00	2.00	f	38.3	f	38.3	f	31.5	f	32.1	f	32.6	f	34.9	f	30.1	f	23.3	f	9.4	f	37.70		

Инв. № подп.	Подп. И дата	Взам. инв. №

	этаж)																								
					Lпр	37.1	Lпр	37	Lпр	30.3	Lпр	31	Lпр	31.7	Lпр	34.1	Lпр	29.6	Lпр	23.1	Lпр	9.4				
					Lотр	32.4	Lотр	32.3	Lотр	25.2	Lотр	25.7	Lотр	25.2	Lотр	27	Lотр	20.5	Lотр	9	Lотр	0				

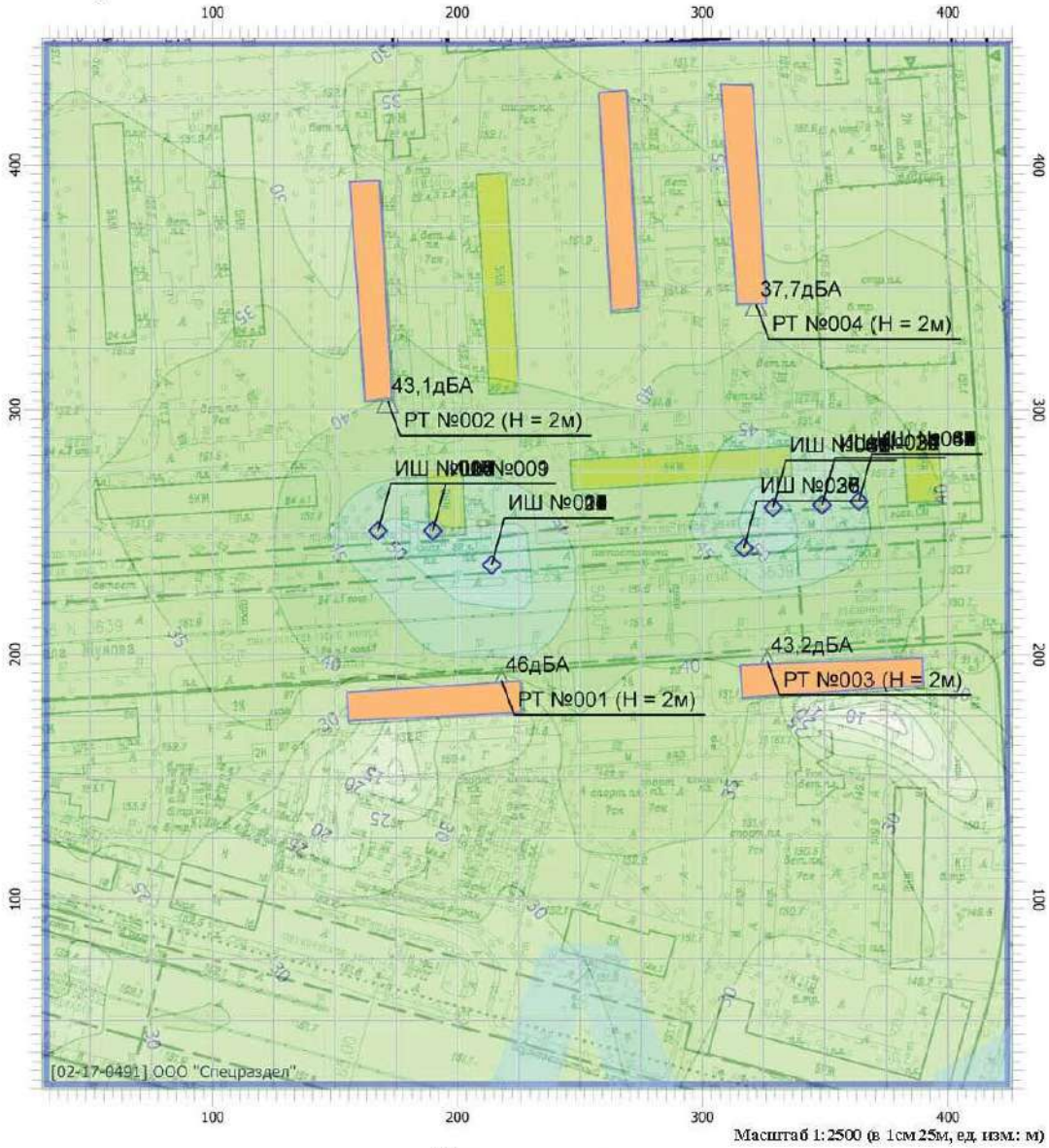
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-1Э-МООС 1.1

Формат А4

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.0.4645 (от 19.04.2017)

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума (Станционный комплекс «Улица Народного Ополчения» с мероприятиями)

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц											La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
001	П1.4/ П1.4а	190.00	250.50	2.00	6.28		60.0	60.0	45.0	45.0	60.0	57.0	55.0	51.0	50.0	62.0	Да
002	В1.4/ В1.4а	214.00	236.50	2.00	6.28		56.0	56.0	39.0	44.0	37.0	39.0	41.0	45.0	45.0	50.0	Да
003	П1.4.1/ П1.4.1а	214.00	236.50	2.00	6.28		51.0	51.0	44.0	45.0	58.0	55.0	55.0	53.0	52.0	62.0	Да
004	В1.4.1/ В1.4.1а	167.50	250.50	2.00	6.28		43.0	43.0	50.0	65.0	52.0	53.0	55.0	53.0	49.0	62.0	Да
005	В1.4.2/ В1.4.2	167.50	250.50	2.00	6.28		53.0	53.0	33.0	32.0	36.0	36.0	41.0	38.0	41.0	46.0	Да
006	П1.8/ П1.8р	214.00	236.50	2.00	6.28		30.0	30.0	17.0	12.0	26.0	27.0	26.0	20.0	22.0	32.0	Да
007	П1.9/ П1.9р	167.50	250.50	2.00	6.28		51.0	51.0	30.0	27.0	46.0	29.0	40.0	37.0	38.0	47.0	Да
008	П1.12	214.00	236.50	2.00	6.28		28.0	28.0	37.0	59.0	58.0	56.0	48.0	42.0	42.0	60.0	Да
009	П1.13	190.00	250.50	2.00	6.28		74.0	74.0	64.0	56.0	42.0	38.0	42.0	36.0	38.0	54.0	Да
010	В1.3	214.00	236.50	2.00	6.28		53.0	53.0	53.0	60.0	64.0	65.0	56.0	51.0	49.0	67.0	Да
011	В1.6	214.00	236.50	2.00	6.28		52.0	52.0	53.0	58.0	46.0	41.0	46.0	48.0	42.0	54.0	Да
012	В1.8/ В1.8р	214.00	236.50	2.00	6.28		43.0	43.0	49.0	40.0	33.0	35.0	46.0	46.0	42.0	51.0	Да
013	В1.9/ В1.9р	167.50	250.50	2.00	6.28		43.0	43.0	49.0	40.0	33.0	35.0	46.0	46.0	42.0	51.0	Да
014	В1.10	214.00	236.50	2.00	6.28		53.0	53.0	43.0	33.0	25.0	32.0	43.0	43.0	49.0	51.0	Да
015	В1.11	214.00	236.50	2.00	6.28		61.0	61.0	64.0	65.0	59.0	47.0	47.0	49.0	41.0	61.0	Да
016	В1.12	214.00	236.50	2.00	6.28		58.0	58.0	48.0	49.0	30.0	29.0	36.0	45.0	49.0	51.0	Да
017	В1.13	214.00	236.50	2.00	6.28		70.0	70.0	63.0	56.0	45.0	51.0	57.0	53.0	53.0	61.0	Да
018	В1.14	214.00	236.50	2.00	6.28		37.0	37.0	43.0	37.0	31.0	33.0	44.0	44.0	40.0	49.0	Да
019	В1.19	214.00	236.50	2.00	6.28		60.0	60.0	60.0	58.0	52.0	54.0	55.0	49.0	43.0	60.0	Да
020	В1.22	167.50	250.50	2.00	6.28		73.0	73.0	64.0	60.0	49.0	42.0	44.0	38.0	40.0	56.0	Да
021	В1.23	214.00	236.50	2.00	6.28		60.0	60.0	63.0	62.0	53.0	37.0	39.0	43.0	35.0	56.0	Да
022	В1.24	214.00	236.50	2.00	6.28		64.0	64.0	64.0	63.0	48.0	39.0	44.0	46.0	40.0	57.0	Да
023	В1.25	167.50	250.50	2.00	6.28		60.0	60.0	63.0	63.0	56.0	69.0	41.0	45.0	37.0	69.3	Да
024	В1.26	167.50	250.50	2.00	6.28		42.0	42.0	47.0	34.0	25.0	29.0	42.0	42.0	38.0	47.0	Да
025	В1.27	167.50	250.50	2.00	6.28		60.0	60.0	63.0	64.0	58.0	46.0	46.0	48.0	40.0	60.0	Да
026	В1.28	214.00	236.50	2.00	6.28		63.0	63.0	61.0	63.0	45.0	30.0	32.0	31.0	26.0	55.0	Да
027	П2.1/ П2.1р	317.00	243.50	2.00	6.28		45.0	45.0	35.0	24.0	31.0	28.0	27.0	21.0	23.0	34.0	Да
028	П2.4	317.00	243.50	2.00	6.28		45.0	45.0	49.0	54.0	50.0	51.0	43.0	34.0	36.0	54.0	Да
029	П2.5	349.00	261.00	2.00	6.28		54.0	54.0	50.0	52.0	53.0	57.0	54.0	53.0	51.0	61.0	Да
030	В2.7/ В2.7а	364.00	262.50	2.00	6.28		41.0	41.0	32.0	48.0	32.0	26.0	33.0	35.0	41.0	44.0	Да
031	П2.7.1/ П2.7.1а	349.00	261.00	2.00	6.28		34.0	34.0	36.0	44.0	43.0	49.0	41.0	35.0	35.0	51.0	Да
032	В1.7.1/ В1.7.1а	349.00	261.00	2.00	6.28		59.0	59.0	42.0	36.0	38.0	39.0	44.0	41.0	44.0	49.0	Да
033	П2.8	317.00	243.50	2.00	6.28		60.0	60.0	45.0	43.0	58.0	64.0	62.0	57.0	55.0	68.0	Да
034	П2.9/ П2.9а	349.00	261.00	2.00	6.28		38.0	38.0	38.0	56.0	61.0	59.0	54.0	51.0	49.0	63.0	Да
035	П2.12	317.00	243.50	2.00	6.28		25.0	25.0	39.0	62.0	59.0	58.0	50.0	44.0	44.0	62.0	Да
036	П2.19	317.00	243.50	2.00	6.28		74.0	74.0	66.0	62.0	51.0	45.0	47.0	41.0	43.0	58.0	Да

037	В2.1/ В2.1р	364.00	262.50	2.00	6.28		28.0	28.0	34.0	32.0	29.9	31.0	42.0	42.0	38.0	47.0	Да
038	В2.3	329.00	260.00	2.00	6.28		46.0	46.0	28.0	35.0	55.9	59.0	57.0	52.0	50.0	63.0	Да
039	В2.4	329.00	260.00	2.00	6.28		54.0	54.0	43.0	50.0	30.9	28.0	35.0	38.0	44.0	47.0	Да
040	В2.5	329.00	260.00	2.00	6.28		29.0	29.0	7.0	42.0	40.9	38.0	36.0	33.0	36.0	44.0	Да
041	В2.6	329.00	260.00	2.00	6.28		73.0	73.0	62.0	54.0	40.9	35.0	39.0	33.0	35.0	52.0	Да
042	В2.9/ В2.9а	329.00	260.00	2.00	6.28		49.0	49.0	50.0	60.0	47.9	40.0	42.0	41.0	44.0	54.0	Да
043	В2.10	364.00	262.50	2.00	6.28		26.0	26.0	22.0	39.0	52.9	57.0	48.0	43.0	41.0	58.0	Да
044	В2.11/ В2.11р	364.00	262.50	2.00	6.28		51.0	51.0	41.0	35.0	27.9	30.0	36.0	30.0	32.0	40.0	Да
045	В2.12	329.00	260.00	2.00	6.28		46.0	46.0	41.0	58.0	50.9	46.0	48.0	45.0	47.0	55.0	Да
046	В2.14	329.00	260.00	2.00	6.28		30.0	30.0	30.0	49.0	60.9	63.0	54.0	49.0	47.0	65.0	Да
047	В2.15	329.00	260.00	2.00	6.28		42.0	42.0	44.0	54.0	46.9	42.0	40.0	37.0	40.0	50.0	Да
048	В2.16/ В2.16р	364.00	262.50	2.00	6.28		74.0	74.0	63.0	51.0	35.9	33.0	39.0	33.0	35.0	52.0	Да
049	В2.17	364.00	262.50	2.00	6.28		60.0	60.0	63.0	64.0	58.9	45.0	45.0	47.0	39.0	59.0	Да
050	В2.18/ В2.18р	364.00	262.50	2.00	6.28		51.0	51.0	50.0	48.0	43.9	47.0	50.0	44.0	38.0	54.0	Да
051	В2.21	364.00	262.50	2.00	6.28		60.0	60.0	51.0	47.0	39.9	38.0	42.0	36.0	38.0	47.0	Да
052	В2.22	364.00	262.50	2.00	6.28		53.0	53.0	56.0	59.0	52.9	40.0	42.0	46.0	38.0	55.0	Да
053	В2.23	364.00	262.50	2.00	6.28		66.0	66.0	57.0	51.0	42.9	40.0	44.0	38.0	40.0	50.0	Да
054	В2.24	364.00	262.50	2.00	6.28		57.0	57.0	57.0	60.0	48.9	42.0	47.0	49.0	43.0	56.0	Да
055	В2.25	364.00	262.50	2.00	6.28		63.0	63.0	55.0	54.0	47.9	44.0	46.0	40.0	42.0	52.0	Да
056	В2.26	329.00	260.00	2.00	6.28		38.0	38.0	41.0	48.0	44.9	32.0	34.0	38.0	30.0	45.0	Да
057	В2.27	364.00	262.50	2.00	6.28		50.0	50.0	53.0	57.0	50.9	38.0	40.0	44.0	36.0	53.0	Да
058	В2.28	364.00	262.50	2.00	6.28		50.0	50.0	53.0	57.0	50.9	38.0	40.0	44.0	36.0	53.0	Да
059	В2.33	364.00	262.50	2.00	6.28		73.0	73.0	61.0	49.0	33.9	30.0	36.0	30.0	32.0	50.0	Да
060	В2.34	364.00	262.50	2.00	6.28		63.0	63.0	62.0	54.0	46.9	50.0	53.0	47.0	41.0	57.0	Да
061	В2.34	364.00	262.50	2.00	6.28		60.0	60.0	63.0	64.0	58.9	45.0	45.0	47.0	39.0	59.0	Да
062	В2.37	329.00	260.00	2.00	6.28		61.0	61.0	64.0	64.0	54.9	40.0	42.0	46.0	38.0	58.0	Да

1.2. Источники непостоянного шума1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения а, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Жилойдом.проспект Маршала Жукова, 22к3	(155.5, 393.5), (168.5, 394), (173.5, 304.5), (162, 303)	15.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
002	Жилойдом.проспект Маршала Жукова, 25к1	(154.5, 185), (226, 189.5), (226.5, 176), (155, 172.5)	15.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
003	Жилойдом.проспект Маршала Жукова, 21	(315, 196), (390, 199), (390, 187), (316, 182)	15.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
004	Жилойдом.проспект Маршала Жукова, 20к3	(257, 430), (269.5, 431), (274.5, 341.5), (262.5, 340), (257.5, 430)	3.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
005	Жилойдом.проспект Маршала Жукова, 20к2	(307, 433.5), (321, 433), (326.5, 343),	15.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да

		(314, 343)												

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	РТ1. Жилой дом.проспект Маршала Жукова, 25к1 (первый жилой этаж)	218.00	189.50	2.00	Расчетная точка пользователя	Да
002	РТ2.проспект Маршала Жукова, 22к3 (первый жилой этаж0	171.50	303.50	2.00	Расчетная точка пользователя	Да
003	РТ3.проспект Маршала Жукова, 21 (первый жилой этаж)	326.50	197.50	2.00	Расчетная точка пользователя	Да
004	РТ4.проспект Маршала Жукова, 20к2 (первый жилой этаж)	322.00	343.00	2.00	Расчетная точка пользователя	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	0.00	200.00	500.00	200.00	500.00	1.50	25.00	25.00	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)																							
001	РТ1. Жилой дом.проспект Маршала Жукова, 25к1 (первый жилой этаж)	218.00	189.50	2.00	f	43.2	f	43.2	f	38.4	f	38.2	f	33.6	f	34.6	f	28.5	f	23.8	f	17.2	f	38.10		
					Lпр	38.8	Lпр	38.8	Lпр	34.1	Lпр	34	Lпр	29.8	Lпр	30.7	Lпр	25.1	Lпр	20.7	Lпр	14.2				
					Lотр	41.2	Lотр	41.2	Lотр	36.4	Lотр	36.1	Lотр	31.3	Lотр	32.4	Lотр	25.9	Lотр	20.9	Lотр	14.2				
002	РТ2.проспект Маршала Жукова, 22к3 (первый жилой этаж0	171.50	303.50	2.00	f	43.2	f	43.2	f	37.2	f	37	f	31.6	f	34.9	f	26.2	f	20.8	f	10.4	f	37.30		
					Lпр	38.7	Lпр	38.7	Lпр	32.6	Lпр	32.6	Lпр	27.6	Lпр	30.9	Lпр	22.6	Lпр	17.8	Lпр	7.4				
					Lотр	41.2	Lотр	41.2	Lотр	35.3	Lотр	35	Lотр	29.4	Lотр	32.7	Lотр	23.8	Lотр	17.8	Lотр	7.3				
003	РТ3.проспект Маршала Жукова, 21 (первый жилой этаж)	326.50	197.50	2.00	f	44.2	f	44.2	f	37.1	f	36.6	f	32.3	f	33.7	f	29.2	f	22.9	f	15	f	37.30		
					Lпр	40	Lпр	40	Lпр	32.9	Lпр	32.6	Lпр	28.6	Lпр	30	Lпр	25.8	Lпр	19.9	Lпр	12.2				
					Lотр	42.1	Lотр	42.1	Lотр	35	Lотр	34.5	Lотр	29.9	Lотр	31.4	Lотр	26.5	Lотр	19.8	Lотр	11.7				
004	РТ4.проспект Маршала Жукова, 20к2 (первый жилой	322.00	343.00	2.00	f	38.3	f	38.3	f	31.4	f	31.1	f	26.4	f	27.7	f	21.8	f	14	f	0	f	31.00		

	этаж)																									
					Lпр	37	Lпр	37	Lпр	30.2	Lпр	29.9	Lпр	25.6	Lпр	26.5	Lпр	21.2	Lпр	13.8	Lпр	0				
					Lотр	32.3	Lотр	32.3	Lотр	25.2	Lотр	24.7	Lотр	19	Lотр	21.4	Lотр	13.5	Lотр	0.7	Lотр	0				

3.2. Вклады в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка / Задание на расчет вкладов		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)																							
001	РТ1. Жилой дом.проспект Маршала Жукова, 25к1 (первый жилой этаж)	218.00	189.50	2.00		43.2		43.2		38.4		38.2		33.6		34.6		28.5		23.8		17.2		38.10		
	Задание на расчет вкладов				1*	36.7	1*	36.7	4*	29.7	4*	30.6	7*	29.2	7*	30.1	2*	21.5	8*	16.1	2*	12	7*	32.20		
					2*	35.7	2*	35.7	5*	29.7	5*	28.6	4*	24.2	9*	30	7*	20.5	2*	16.1	8*	11	9*	30.30		
					3*	34.8	3*	34.8	2*	28.7	6*	28.6	8*	23.2	10*	21.4	8*	19.5	7*	14.1	7*	8	8*	25.80		
002	РТ2.проспект Маршала Жукова, 22к3 (первый жилой этаж0	171.50	303.50	2.00		43.2		43.2		37.2		37		31.6		34.9		26.2		20.8		10.4		37.30		
	Задание на расчет вкладов				1*	38.5	1*	38.5	3*	28.9	1*	29.7	7*	25.1	9*	33.2	11*	18.5	11*	14.8	13*	6.4	9*	33.60		
					3*	37.9	3*	37.9	1*	28.4	1*	28.7	13*	23.9	7*	26	13*	18	13*	12.2	11*	6.2	7*	28.10		
					2*	31.8	2*	31.8	9*	27.9	9*	27.7	12*	22.3	13*	20.8	2*	17.1	8*	10.5	2*	3.7	13*	25.40		
003	РТ3.проспект Маршала Жукова, 21 (первый жилой этаж)	326.50	197.50	2.00		44.2		44.2		37.1		36.6		32.3		33.7		29.2		22.9		15		37.30		
	Задание на расчет вкладов				14*	39.8	14*	39.8	14*	31.8	18*	27.6	18*	24.2	10*	29.2	10*	26.5	10*	20	10*	13.9	10*	32.20		
					15*	36.2	15*	36.2	17*	27.2	14*	27.6	10*	23.2	20*	25.6	21*	18.8	22*	12.2	21*	4.6	20*	27.10		
					16*	35.7	16*	35.7	15*	25.2	17*	27	19*	23	9*	23.6	20*	15.8	21*	12	22*	4.4	18*	26.60		
004	РТ4.проспект Маршала Жукова, 20к2 (первый жилой этаж)	322.00	343.00	2.00		38.3		38.3		31.4		31.1		26.4		27.7		21.8		14		0		31.00		
	Задание на расчет вкладов				16*	31.1	16*	31.1	14*	22.8	17*	21.6	19*	18.1	9*	21.4	10*	17.2	10*	9.4			10*	22.90		
					14*	30.8	14*	30.8	17*	21.7	23*	21	20*	17.4	20*	20.2	21*	13.5	22*	6.4			20*	21.70		
					15*	30.8	15*	30.7	16*	20.1	24*	21	7*	15.7	10*	20.1	20*	10.5	21*	5.9			9*	21.70		

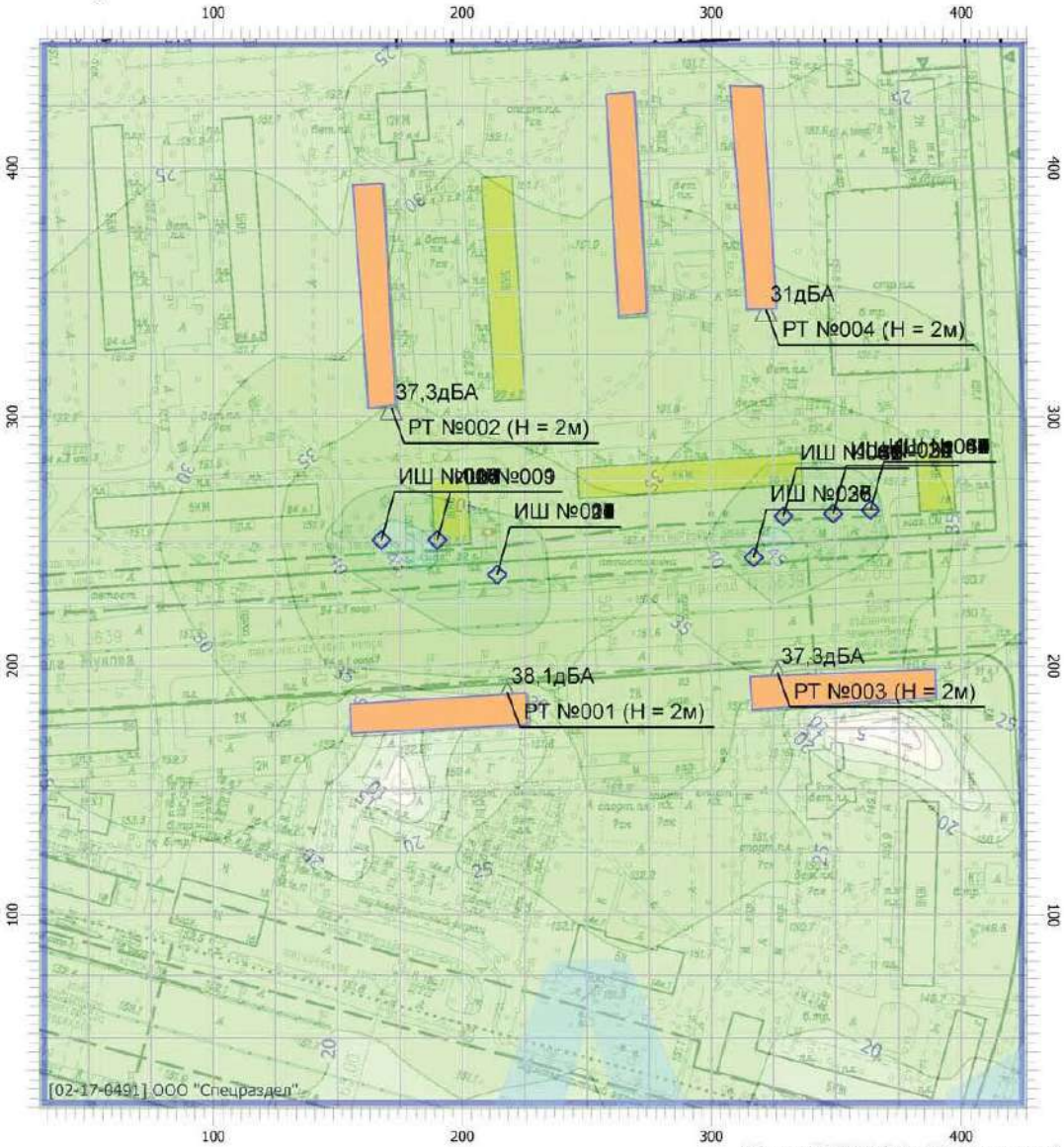
1* - [№009] П1.13
2* - [№017] В1.13
3* - [№020] В1.22
4* - [№015] В1.11
5* - [№022] В1.24
6* - [№026] В1.28
7* - [№010] В1.3
8* - [№003] П1.4.1/ П1.4.1а
9* - [№023] В1.25
10* - [№033] П2.8

Инв. № подп.	Подп. И дата	Взам. инв. №

11* - [№004] В1.4.1/ В1.4.1а
12* - [№025] В1.27
13* - [№001] П1.4/ П1.4а
14* - [№036] П2.19
15* - [№041] В2.6
16* - [№048] В2.16/ В2.16р
17* - [№062] В2.37
18* - [№035] П2.12
19* - [№034] П2.9/ П2.9а
20* - [№046] В2.14
21* - [№038] В2.3
22* - [№029] П2.5
23* - [№049] В2.17
24* - [№061] В2.34

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м



Масштаб 1:2500 (в 1см 25м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.0.4645 (от 19.04.2017)

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Вент.киоск (УТВ №1)	447.50	169.00	2.00	6.28		65.0	65.0	62.0	65.0	41.0	30.0	33.0	33.0	42.0	57.0	Да

1.2. Источники непостоянного шума1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения a, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Жилой дом.Улица Народного Ополчения,8	(384, 138), (395, 142.5), (420, 82), (410.5, 76.5)	15.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
002	Жилой дом.Улица Народного Ополчения,6	(337, 137.5), (347.5, 142), (373.5, 81), (363, 77.5)	15.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
003	Жилой дом.Улица Народного Ополчения,4	(289.5, 138.5), (300, 142.5), (325, 82), (315, 78)	3.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
004	Жилой дом.улица Народного Ополчения, 10к1	(441.5, 131.5), (490.5, 130), (490, 118.5), (441.5, 119)	15.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
005	Жилой дом.Улица Народного Ополчения,3	(321.5, 277.5), (331.5, 267.5), (317, 253), (260.5, 253.5), (261, 250.5), (216, 251), (216, 249.5), (206.5, 250), (207, 263), (208, 263), (208, 269.5), (206.5, 269.5), (207, 289.5), (221.5, 289),	15.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

		(221, 262), (227.5, 261.5), (227.5, 263.5), (240.5, 263), (241, 264.5), (254, 264.5), (254, 262.5), (260.5, 263), (261, 266.5), (269, 266.5), (269, 268), (295, 267), (295, 266), (309, 266)												

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	РТ1. Жилой дом.улица Народного Ополчения, 10к1 (первый жилой этаж)	466.00	132.00	2.00	Расчетная точка пользователя	Да
002	РТ2. Жилой дом.улица Народного Ополчения,8 (первый жилой этаж)	397.50	138.00	2.00	Расчетная точка пользователя	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	
001	Расчетная площадка	170.00	170.00	600.00	170.00	400.00	1.50	25.00	25.00	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)																							
001	РТ1. Жилой дом.улица Народного Ополчения, 10к1 (первый жилой этаж)	466.00	132.00	2.00	f	31.7	f	31.7	f	28.7	f	31.5	f	7.2	f	0	f	0	f	0	f	0	f	23.40		
					Lпр	27.7	Lпр	27.7	Lпр	24.7	Lпр	27.6	Lпр	3.6	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				
					Lотр	29.5	Lотр	29.5	Lотр	26.5	Lотр	29.3	Lотр	4.7	Lотр	0	Lотр	0	Lотр	0	Lотр	0				
002	РТ2. Жилой дом.улица Народного Ополчения,8 (первый жилой этаж)	397.50	138.00	2.00	f	28.8	f	28.8	f	25.8	f	28.6	f	4.2	f	0	f	0	f	0	f	0	f	20.50		

					Lпр	24.6	Lпр	24.6	Lпр	21.6	Lпр	24.6	Lпр	0.5	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				
					Lотр	26.7	Lотр	26.7	Lотр	23.7	Lотр	26.5	Lотр	1.9	Lотр	0	Lотр	0	Lотр	0	Lотр	0				

3.2. Вклады в расчетных точках

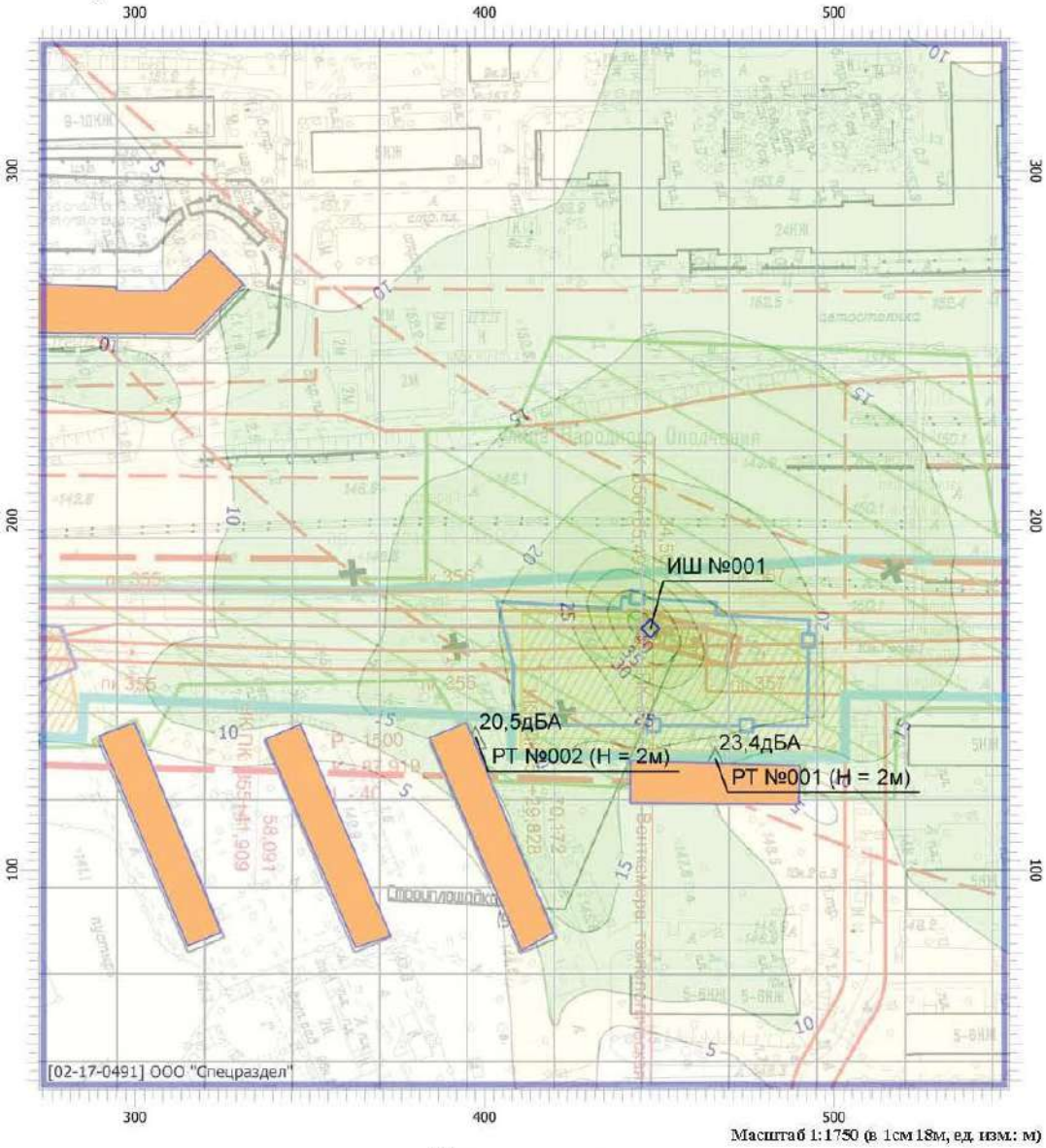
Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка / Задание на расчет вкладов		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)																							
001	РТ1. Жилой дом.улица Народного Ополчения, 10к1 (первый жилой этаж)	466.00	132.00	2.00		31.7		31.7		28.7		31.5		7.2		0		0		0		0		23.40		
	Задание на расчет вкладов				1*	31.7	1*	31.7	1*	28.7	1*	31.5	1*	7.2									1*	23.40		
002	РТ2. Жилой дом.улица Народного Ополчения,8 (первый жилой этаж)	397.50	138.00	2.00		28.8		28.8		25.8		28.6		4.2		0		0		0		0		20.50		
	Задание на расчет вкладов				1*	28.8	1*	28.8	1*	25.8	1*	28.6	1*	4.2									1*	20.50		

1* - [№001] Вент.киоск (УТВ №1)

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м



Масштаб 1:1750 (в 1см 18м, ед. изм.: м)

Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Эколог-Шум. Модуль печати результатов расчета

Copyright © 2006-2017 ФИРМА "ИНТЕГРАЛ"

Источник данных: Эколог-Шум, версия 2.3.0.4645 (от 19.04.2017)

1. Исходные данные

1.1. Источники постоянного шума

N	Объект	Координаты точки			Пространственный угол	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
001	Вент.киоск (УТВ №3)	339.00	247.00	2.00	6.28		69.0	69.0	65.0	66.0	42.0	31.0	34.0	34.0	43.0	58.0	Да

1.2. Источники непостоянного шума1.3. Препятствия

N	Объект	Координаты точек (X, Y)	Высота (м)	Высота подъема (м)	Коэффициент звукопоглощения a, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									В расчете
					31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
001	Жилой дом. Проспект Маршала Жукова, 3	(149, 245), (147.5, 260.5), (265.5, 269), (298.5, 198), (202, 121), (192, 134.5), (270, 199), (247.5, 251)	15.00	0.00	0.15	0.15	0.15	0.19	0.29	0.28	0.38	0.46	0.46	Да
002	Адм.здание. Проспект Маршала Жукова, 4с3	(217, 371.5), (329.5, 419), (345.5, 383), (231, 336.5)	15.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	Да

2. Условия расчета

2.1. Расчетные точки

N	Объект	Координаты точки			Тип точки	В расчете
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)		
001	РТ1 Жилой дом.Проспект Маршала Жукова, 3 (первый жилой этаж)	282.00	235.50	2.00	Расчетная точка пользователя	Да

2.2. Расчетные площадки

N	Объект	Координаты точки 1		Координаты точки 2		Ширина (м)	Высота подъема (м)	Шаг сетки (м)		В расчете
		X (м)	Y (м)	X (м)	Y (м)			X	Y	

001	Расчетная площадка	0.00	200.00	600.00	200.00	600.00	1.50	25.00	25.00	Да

Вариант расчета: "Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию"

3. Результаты расчета

3.1. Результаты в расчетных точках

Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)																							
001	РТ1 Жилой дом.Проспект Маршала Жукова, 3 (первый жилой этаж)	282.00	235.50	2.00	f	33.1	f	33.1	f	29.1	f	29.9	f	5.3	f	0	f	0	f	0	f	0	f	22.10		
					Lпр	28.7	Lпр	28.7	Lпр	24.7	Lпр	25.7	Lпр	1.6	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0	Lпр	0				
					Lотр	31.1	Lотр	31.1	Lотр	27.1	Lотр	27.8	Lотр	2.9	Lотр	0	Lотр	0	Lотр	0	Lотр	0				

3.2. Вклады в расчетных точках

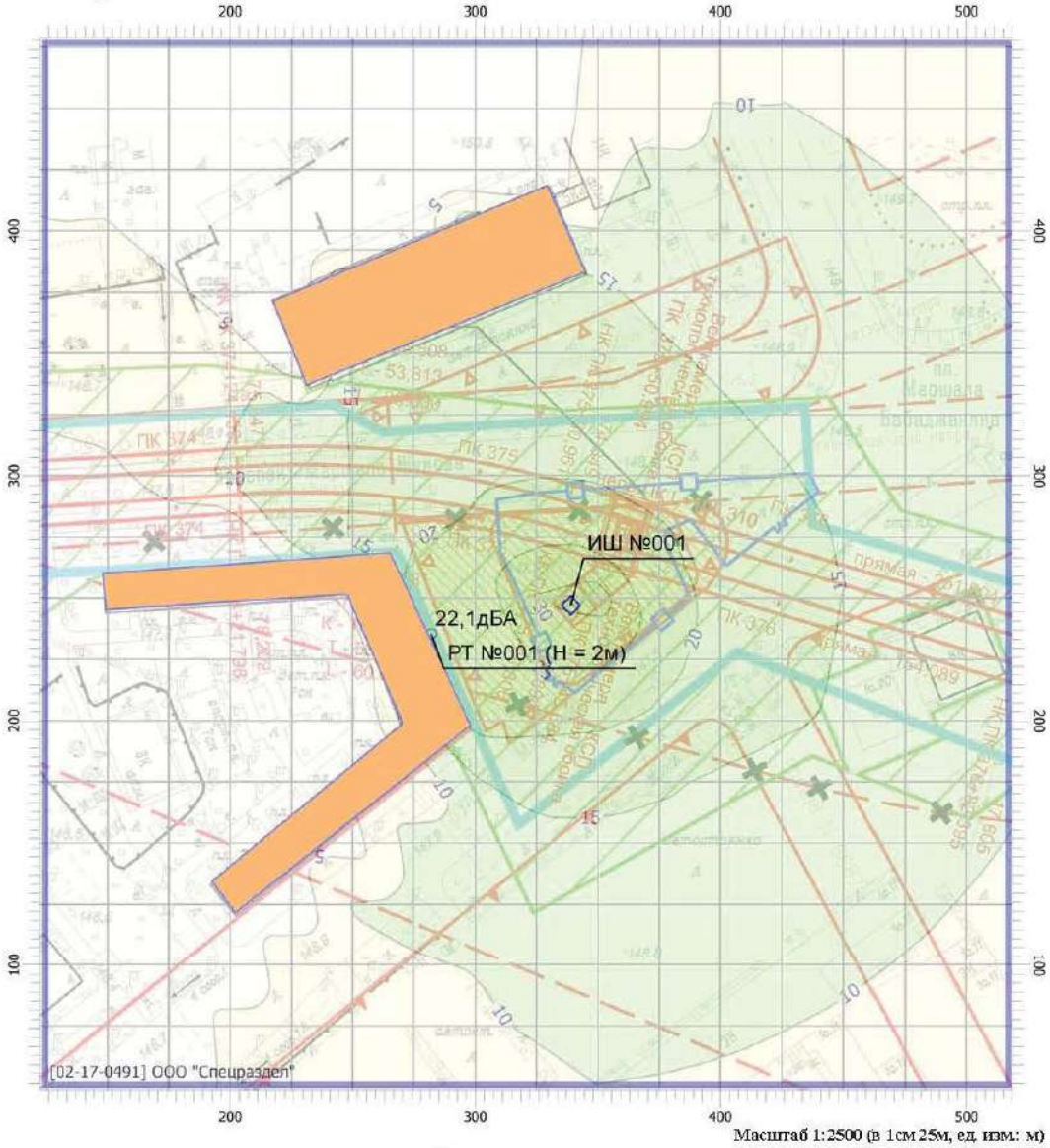
Точки типа: Расчетная точка пользователя

Расчетная точка / Задание на расчет вкладов		Координаты точки		Высота (м)	31.5		63		125		250		500		1000		2000		4000		8000		La.экв		La.макс	
N	Название	X (м)	Y (м)																							
001	РТ1 Жилой дом.Проспект Маршала Жукова, 3 (первый жилой этаж)	282.00	235.50	2.00		33.1		33.1		29.1		29.9		5.3		0		0		0		0		22.10		
	Задание на расчет вкладов				1*	33.1	1*	33.1	1*	29.1	1*	29.9	1*	5.3									1*	22.10		

1* - [№001] Вент.киоск №3 (УТВ)

Отчет

Вариант расчета: Эколог-Шум. Вариант расчета по умолчанию
Тип расчета: Уровни шума
Код расчета: La (Уровень звука)
Параметр: Уровень звука
Высота 1,5м



Цветовая схема

0 и ниже дБА	(5 - 10] дБА	(10 - 15] дБА	(15 - 20] дБА
(20 - 25] дБА	(25 - 30] дБА	(30 - 35] дБА	(35 - 40] дБА
(40 - 45] дБА	(45 - 50] дБА	(50 - 55] дБА	(55 - 60] дБА
(60 - 65] дБА	(65 - 70] дБА	(70 - 75] дБА	(75 - 80] дБА
(80 - 85] дБА	(85 - 90] дБА	(90 - 95] дБА	(95 - 100] дБА
(100 - 105] дБА	(105 - 110] дБА	(110 - 115] дБА	(115 - 120] дБА
(120 - 125] дБА	(125 - 130] дБА	(130 - 135] дБА	выше 135 дБА

Расчет проникающего уровня звука внутри помещения с источником шума проведен по формуле 8 СНиП 23-03-2003:

$$L_ш = LW – 10lgB – 10lgk + 6, дБА,$$

где:
LW – октановый уровень звуковой мощности источника шума, дБ;
B – акустическая постоянная помещения, м2;
k – коэффициент, учитывающий нарушение диффузности звукового поля в помещении (принимают по таблице 4 СНиП 23-03-2003 в зависимости от среднего коэффициента звукопоглощения ограждающих конструкций (aср)).
Ожидаемый уровень шума прошедшего через преграду, определяется по формуле:

$$L_{рп} = L – 10lgS_п – R – 10lgB_и – 10lgk, дБА$$

R - изоляция воздушного шума ограждающей конструкцией;
S - площадь ограждающей конструкции;
Ввиду отсутствия на данной стадии проекта точных данных о среднем коэффициенте звукопоглощения ограждающих конструкций (aср), значение акустической постоянной помещения (B) принимается по таблице 3 СНиП II-12-77 («Защита от шума») исходя из функционального назначения помещения - B=B1000*m. Объем помещения V – принимается исходя из размеров помещения, м3. Частотный множитель m определяется по таблице 4 СНиП II-12-77.
Значение aср рассчитывается исходя из формулы 2 СНиП 23-03-2003:

$$a_{ср} = B/(B+S_{огр}), где:$$

B – акустическая постоянная помещения, м2;
Sогр – площадь ограждающих конструкций (принимается исходя из размеров помещения), м2.
Расчет для приточно-вытяжной системы вентиляции проведен с учетом изменения сечения воздуховодов, наличия поворотов и шумоглушителей. Система приточной вентиляции П1 оборудована секцией шумоглушителя входящего в комплект поставки оборудования.
Эффективность шумоглушителей учтена в шумовой характеристике оборудования.

Станция «Нижние Мневники»

ИШ1вн Система вентиляции: П17 (выходной патрубок в помещении билетных касс)
Элементы воздуховода системы: установка П17 с выходным сечение 500х500 мм, сечение на выходном патрубке (150х150 мм). Количество разветвлений с поворотом отдельного воздуховода на 900 – 2. Количество плановых поворотов – 2. Длина воздуховода от вент. установки до выходного патрубка 20 м.

Наименование установки или элемента воздуховода	Размеры воздуховода №1			Размеры воздуховода №2			Уровень звука или величина снижения элементом воздуховода, дБ (в октавных полосах со среднегеометрическими частотами)								
	L(d) мм	B мм	кол-во шт	L (r)	B мм	кол-во шт	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
установка П17 (на выходе)							52	53	50	45	30	27	34	40	47
снижение уровня звука по сети вентиляционной системы:															
разветвление с поворотом на 90º - 2	150	150	1	150	150	1	6,0	6,0	6,0	8,0	16,0	20,0	16,0	12,0	
снижение уровня звука в результате отражения от открытого конца воздуховода d=150							14,0	9,0	5,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
снижение по длине прямоугольным воздуховодом L=20							2,0	2,0	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
суммарное снижение уровня звука по сети вентиляционной системы							22	17	14	12	22	26	22	18	
Уровень звука от установки П17 на выходном патрубке							30	36	36	33	8	1	12	22	32

Примечание: В - воздуховод

ИШ2вн Система вентиляции: В17 (входной патрубок в помещении билетных касс)

Элементы воздуховода системы: установка В17 с входным сечением 500х500 мм, сечение на выходном патрубке (150х150 мм). Количество разветвлений с поворотом отдельного воздуховода на 900 – 2. Количество плановых поворотов – 2. Длина воздуховода от вент. установки до выходного патрубка 20 м.

Наименование установки или элемента воздуховода	Размеры воздуховода №1			Размеры воздуховода №2			Уровень звука или величина снижения элементом воздуховода, дБ (в октавных полосах со среднегеометрическими частотами)								
	L(d) мм	В мм	кол-во шт	L (r)	В мм	кол-во шт	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
установка В17 (на входе)							63	71	71	69	70	67	63	57	74
снижение уровня звука по сети вентиляционной системы:															
разветвление с поворотом на 90º - 2	150	150	1	150	150	1	6,0	6,0	6,0	8,0	16,0	20,0	16,0	12,0	
снижение уровня звука в результате отражения от открытого конца воздуховода d=150							14,0	9,0	5,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
снижение по длине прямоугольным воздуховодом L=20							2,0	2,0	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
суммарное снижение уровня звука по сети вентиляционной системы							22	17	14	12	22	26	22	18	
Уровень звука от установки В17 на выходном патрубке							41	54	57	57	48	41	41	39	56

Примечание: В - воздуховод

РТ1вн 1. Расчет уровня звука в помещении с источником шума по ф.8 СНиП 23-03-2003: Lш = LW – 10lgB – 10lgk + 6, дБА

№ИШ	Наименование источника шума – вент.системы (№ этажа/помещение с источником шума)	Шумовая характеристика источника Lw, дБ (в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц)								V, м³	n
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ИШ1вн	П17/помещение касс	30	36	36	33	8	1	12	22	42	10
ИШ2вн	В17/помещение касс	41	54	57	57	48	41	41	39	42	10

№ИШ	B=μ*V/n, м²								Sогр, м²
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ИШ1вн	3,36	3,15	2,94	3,36	4,20	5,88	7,56	10,50	103,0
ИШ2вн	3,36	3,15	2,94	3,36	4,20	5,88	7,56	10,50	103,0

№ИШ	aср=B/(B+Sогр)								K							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
ИШ1вн	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,0684	0,09	1,08	1,082	1,081	1,083	1,088	1,097	1,107	1,13
ИШ2вн	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,0684	0,09	1,08	1,082	1,081	1,083	1,088	1,097	1,107	1,13

№ИШ	Уровень звука внутри помещения с источником шума, Lш, дБ								LpA, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	38	39	40	41	42	43	44	45	46
ИШ1вн	28,89	34,89	34,89	31,89	6,87	0	10,82	20,78	
ИШ2вн	39,89	52,89	55,89	55,89	46,87	39,85	39,82	37,78	
Общий уровень звука в помещении, дБ	40,2	53,0	55,9	55,9	46,9	39,9	39,8	37,9	55,06
ПДУШ, дБ	78	69	63	58	55	52	50	49	60
Требуемое снижение уровня звука, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ИШ3вн Система вентиляции: П2.9 (выходной патрубок в помещении билетных касс)
Элементы воздуховода системы: установка П2.9 с выходным сечение 600х600 мм, сечение на выходном патрубке (150х150 мм). Секция шумоглушителя RSA 400х200/1000. Количество разветвлений с поворотом отдельного воздуховода на 900 – 2. Количество плановых поворотов – 2. Длина воздуховода от вент. установки до выходного патрубка 20 м.

Наименование установки или элемента воздуховода	Размеры воздуховода №1			Размеры воздуховода №2			Уровень звука или величина снижения элементом воздуховода, дБ (в октавных полосах со среднегеометрическими частотами)								
	L(d) мм	В мм	кол-во шт	L (r)	В мм	кол-во шт	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
установка П2.9 (на выходе)							63	60	58	65	45	63	65	62	70
снижение уровня звука по сети вентиляционной системы:															
эффективность шумоглушителя						1	4,0	4,0	6,0	14,0	21,0	29,0	22,0	23,0	
разветвление с поворотом на 90º - 2	150	150	1	150	150	1	6,0	6,0	6,0	8,0	16,0	20,0	16,0	12,0	
снижение уровня звука в результате отражения от открытого конца воздуховода d=150							14,0	9,0	5,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
снижение по длине прямоугольным воздуховодом L=20							2,0	2,0	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
суммарное снижение уровня звука по сети вентиляционной системы							26	21	20	26	43	55	44	41	
Уровень звука от установки П2.9 на выходном патрубке							37	39	38	39	2	8	21	21	37

Примечание: В - воздуховод

ИШ4вн Система вентиляции: В2.9 (входной патрубок в помещении билетных касс)
Элементы воздуховода системы: установка В2.9 с входным сечением 600х600 мм, сечение на выходном патрубке (150х150 мм). Секция шумоглушителя RSA 400х200/1000. Количество разветвлений с поворотом отдельного воздуховода на 900 – 2. Количество плановых поворотов – 2. Длина воздуховода от вент. Установки до выходного патрубка 20 м.

Наименование установки или элемента воздуховода	Размеры воздуховода №1			Размеры воздуховода №2			Уровень звука или величина снижения элементом воздуховода, дБ (в октавных полосах со среднегеометрическими частотами)								
	L(d) мм	В мм	кол-во шт	L (r)	В мм	кол-во шт	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
установка В2.9 (на входе)							68	75	72	73	70	66	64	62	75
снижение уровня звука по сети вентиляционной системы:															
эффективность шумоглушителя						1	4,0	4,0	6,0	14,0	21,0	29,0	22,0	23,0	
разветвление с поворотом на 90º - 2	150	150	1	150	150	1	6,0	6,0	6,0	8,0	16,0	20,0	16,0	12,0	
снижение уровня звука в результате отражения от открытого конца воздуховода d=150							14,0	9,0	5,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
снижение по длине прямоугольным воздуховодом L=20							2,0	2,0	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
суммарное снижение уровня звука по сети вентиляционной системы							26	21	20	26	43	55	44	41	
Уровень звука от установки В2.9 на выходном патрубке							42	54	52	47	27	11	20	21	47

Примечание: В - воздуховод

РТ1вн 1. Расчет уровня звука в помещении с источником шума по ф.8 СНиП 23-03-2003: Lш = LW – 10lgB – 10lgk + 6, дБА

№ИШ	Наименование источника шума – вент.системы (№ этажа/помещение с источником шума)	Шумовая характеристика источника Lw, дБ (в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц)								V, м³	n
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ИШ3вн	П2.9/помещение касс	37	39	38	39	2	8	21	21	42	6
ИШ4вн	В2.9/помещение касс	42	54	52	47	27	11	20	21	42	6

№ИШ	B=μ*V/n, м²								Sогр, м²
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ИШ3вн	5,60	5,25	4,90	5,60	7,00	9,80	12,60	17,50	103,0
ИШ4вн	5,60	5,25	4,90	5,60	7,00	9,80	12,60	17,50	103,0

№ИШ	aср=B/(B+Sогр)								К							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
ИШ3вн	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,09	0,109	0,15	1,1	1,093	1,091	1,095	1,103	1,121	1,139	1,17
ИШ4вн	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,09	0,109	0,15	1,1	1,093	1,091	1,095	1,103	1,121	1,139	1,17

№ИШ	Уровень звука внутри помещения с источником шума, Lш, дБ								LpA, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	38	39	40	41	42	43	44	45	46
ИШ3вн	35,85	37,86	36,86	37,86	0,84	6,79	19,75	19,68	
ИШ4вн	40,85	52,86	50,86	45,86	25,84	9,79	18,75	19,68	
Общий уровень звука в помещении, дБ	42,0	53,0	51,0	46,5	25,9	12,6	22,4	22,8	47
ПДУШ, дБ	78	69	63	58	55	52	50	49	60
Требуемое снижение уровня звука, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Станция «Улица Народного Ополчения»

ИШ1вн Система вентиляции: 1-П1 (выходной патрубок в помещении билетных касс)
Элементы воздуховода системы: установка 1-П1 с выходным сечение 600х600 мм, сечение на выходном патрубке (150х150 мм). Секция шумоглушителя RSA 400х200/1000. Количество разветвлений с поворотом отдельного воздуховода на 900 – 2. Количество плановых поворотов – 2. Длина воздуховода от вент. установки до выходного патрубка 20 м.
Примечание: В - воздуховод

Наименование установки или элемента воздуховода	Размеры воздуховода №1			Размеры воздуховода №2			Уровень звука или величина снижения элементом воздуховода, дБ (в октавных полосах со среднегеометрическими частотами)								
	L(d) мм	В мм	кол-во шт	L (r)	В мм	кол-во шт	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
установка 1-П1 (на выходе)							65	67	75	82	82	79	76	71	86
снижение уровня звука по сети вентиляционной системы:															
эффективность шумоглушителя						1	4,0	4,0	6,0	14,0	21,0	29,0	22,0	23,0	
разветвление с поворотом на 90º - 2	150	150	1	150	150	1	6,0	6,0	6,0	8,0	16,0	20,0	16,0	12,0	
снижение уровня звука в результате отражения от открытого конца воздуховода d=150							14,0	9,0	5,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
снижение по длине прямоугольным воздуховодом L=20							2,0	2,0	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
суммарное снижение уровня звука по сети вентиляционной системы							26	21	20	26	43	55	44	41	
Уровень звука от установки 1-П1 на выходном патрубке							39	46	55	56	39	24	32	30	54

Примечание: В - воздуховод

ИШ2вн Система вентиляции: 1-В1 (входной патрубок в помещении билетных касс)
Элементы воздуховода системы: установка 1-В1 с входным сечением 600х600 мм, сечение на выходном патрубке (150х150 мм). Секция шумоглушителя RSA 400х200/1000. Количество разветвлений с поворотом отдельного воздуховода на 900 – 2. Количество плановых поворотов – 2. Длина воздуховода от вент. установки до выходного патрубка 20 м.

Наименование установки или элемента воздуховода	Размеры воздуховода №1			Размеры воздуховода №2			Уровень звука или величина снижения элементом воздуховода, дБ (в октавных полосах со среднегеометрическими частотами)								
	L(d) мм	В мм	кол-во шт	L (r)	В мм	кол-во шт	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
установка 1-В1 (на входе)							68	75	72	73	70	66	64	62	75
снижение уровня звука по сети вентиляционной системы:															
эффективность шумоглушителя						1	4,0	4,0	6,0	14,0	21,0	29,0	22,0	23,0	
разветвление с поворотом на 90º - 2	150	150	1	150	150	1	6,0	6,0	6,0	8,0	16,0	20,0	16,0	12,0	
снижение уровня звука в результате отражения от открытого конца воздуховода d=150							14,0	9,0	5,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
снижение по длине прямоугольным воздуховодом L=20							2,0	2,0	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
суммарное снижение уровня звука по сети вентиляционной системы							26	21	20	26	43	55	44	41	
Уровень звука от установки 1-В1 на выходном патрубке							42	54	52	47	27	11	20	21	47

Примечание: В - воздуховод

РТ1вн 1. Расчет уровня звука в помещении с источником шума по ф.8 СНиП 23-03-2003: Lш = LW – 10lgB – 10lgk + 6, дБА

№ИШ	Наименование источника шума – вент.системы (№ этажа/помещение с источником шума)	Шумовая характеристика источника Lw, дБ (в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц)								V, м³	n
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ИШ1вн	1-П1/помещение касс	39	46	55	56	39	24	32	30	42	6
ИШ2вн	1-В1/помещение касс	42	54	52	47	27	11	20	21	42	6

№ИШ	B=μ*V/n, м²								Sогр, м²
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ИШ1вн	5,60	5,25	4,90	5,60	7,00	9,80	12,60	17,50	103,0
ИШ2вн	5,60	5,25	4,90	5,60	7,00	9,80	12,60	17,50	103,0

№ИШ	aср=B/(B+Sогр)								К							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
ИШ1вн	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,09	0,109	0,15	1,1	1,093	1,091	1,095	1,103	1,121	1,139	1,17
ИШ2вн	0,05	0,05	0,05	0,05	0,06	0,09	0,109	0,15	1,1	1,093	1,091	1,095	1,103	1,121	1,139	1,17

№ИШ	Уровень звука внутри помещения с источником шума, Lш, дБ								LpA, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	38	39	40	41	42	43	44	45	46
ИШ1вн	37,85	44,86	53,86	54,86	37,84	22,79	30,75	28,68	
ИШ2вн	40,85	52,86	50,86	45,86	25,84	9,79	18,75	19,68	
Общий уровень звука в помещении, дБ	42,6	53,5	55,6	55,4	38,1	23,1	31,0	29,2	54
ПДУШ, дБ	78	69	63	58	55	52	50	49	60
Требуемое снижение уровня звука, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ИШ3вн Система вентиляции: 2-П1 (выходной патрубок в помещении билетных касс)

Элементы воздуховода системы: установка 2-П1 с выходным сечение 600х600 мм, сечение на выходном патрубке (150х150 мм). Количество разветвлений с поворотом отдельного воздуховода на 900 – 2. Количество плановых поворотов – 2. Длина воздуховода от вент. установки до выходного патрубка 20 м.

Наименование установки или элемента воздуховода	Размеры воздуховода №1			Размеры воздуховода №2			Уровень звука или величина снижения элементом воздуховода, дБ (в октавных полосах со среднегеометрическими частотами)								
	L(d) мм	В мм	кол-во шт	L (r)	В мм	кол-во шт	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
установка 2-П1 (на выходе)							52	53	50	45	30	27	34	40	47
снижение уровня звука по сети вентиляционной системы:															
разветвление с поворотом на 90º - 2	150	150	1	150	150	1	6,0	6,0	6,0	8,0	16,0	20,0	16,0	12,0	
снижение уровня звука в результате отражения от открытого конца воздуховода d=150							14,0	9,0	5,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
снижение по длине прямоугольным воздуховодом L=20							2,0	2,0	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
суммарное снижение уровня звука по сети вентиляционной системы							22	17	14	12	22	26	22	18	
Уровень звука от установки 2-П1 на выходном патрубке							30	36	36	33	8	1	12	22	32

Примечание: В - воздуховод

ИШ4вн Система вентиляции: 2-В1 (входной патрубок в помещении билетных касс)

Элементы воздуховода системы: установка 2-В1 с входным сечением 600х600 мм, сечение на выходном патрубке (150х150 мм). Количество разветвлений с поворотом отдельного воздуховода на 900 – 2. Количество плановых поворотов – 2. Длина воздуховода от вент. Установки до выходного патрубка 20 м.

Примечание: В - воздуховод

Наименование установки или элемента воздуховода	Размеры воздуховода №1			Размеры воздуховода №2			Уровень звука или величина снижения элементом воздуховода, дБ (в октавных полосах со среднегеометрическими частотами)								
	L(d) мм	В мм	кол-во шт	L (r)	В мм	кол-во шт	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	LpA
установка 2-В1 (на входе)							63	71	71	69	70	67	63	57	74
снижение уровня звука по сети вентиляционной системы:															
разветвление с поворотом на 90º - 2	150	150	1	150	150	1	6,0	6,0	6,0	8,0	16,0	20,0	16,0	12,0	
снижение уровня звука в результате отражения от открытого конца воздуховода d=150							14,0	9,0	5,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
снижение по длине прямоугольным воздуховодом L=20							2,0	2,0	3,0	3,0	6,0	6,0	6,0	6,0	
суммарное снижение уровня звука по сети вентиляционной системы							22	17	14	12	22	26	22	18	
Уровень звука от установки 2-В1 на выходном патрубке							41	54	57	57	48	41	41	39	56

РТ1вн 1. Расчет уровня звука в помещении с источником шума по ф.8 СНиП 23-03-2003: Lш = LW – 10lgB – 10lgk + 6, дБА

№ИШ	Наименование источника шума – вент.системы (№ этажа/помещение с источником шума)	Шумовая характеристика источника Lw, дБ (в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц)								V, м³	n
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ИШ1вн	П17/помещение касс	30	36	36	33	8	1	12	22	42	10
ИШ2вн	В17/помещение касс	41	54	57	57	48	41	41	39	42	10

№ИШ	B=μ*V/n, м²								Sогр, м²
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ИШ1вн	3,36	3,15	2,94	3,36	4,20	5,88	7,56	10,50	103,0
ИШ2вн	3,36	3,15	2,94	3,36	4,20	5,88	7,56	10,50	103,0

№ИШ	aср=B/(B+Sогр)								К							
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
ИШ1вн	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,0684	0,09	1,08	1,082	1,081	1,083	1,088	1,097	1,107	1,13
ИШ2вн	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,0684	0,09	1,08	1,082	1,081	1,083	1,088	1,097	1,107	1,13

№ИШ	Уровень звука внутри помещения с источником шума, Lш, дБ								LpA, дБА
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	38	39	40	41	42	43	44	45	46
ИШ1вн	28,89	34,89	34,89	31,89	6,87	0	10,82	20,78	
ИШ2вн	39,89	52,89	55,89	55,89	46,87	39,85	39,82	37,78	
Общий уровень звука в помещении, дБ	40,2	53,0	55,9	55,9	46,9	39,9	39,8	37,9	55,06
ПДУШ, дБ	78	69	63	58	55	52	50	49	60
Требуемое снижение уровня звука, дБ	0	0	0	0	0	0	0	0	0

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж. СПРАВОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Сводный перечень основного применяемого оборудования

№	Наименование	Производимые операции
1	Автобетононасос	Бетонирование ж.б. конструкций, укладка пути
2	Автобетоносмеситель (V=5-6м^3)	Устройство ограждения «стена в грунте» и бетонирование основных конструкций
3	Автогрейдер	Земляные работы
4	Автосамосвал V=16 м3	Вывоз разработанного грунта
5	Бетононасос Q=25-30м3/час	Устройство ВСП
6	Бортовой автомобиль	Доставка материалов
7	Бульдозер	Земляные работы
8	Буровая установка	Устройство ограждения котлована из труб
9	Буровая установка	Шнековое бурение скважин
10	Виброкаток	Устройство щебеночной подготовки
11	Вибропогружатель JCB	Погружение труб
12	Грейферный экскаватор	Разработка грунта
13	Комплекс с грейферным оборудованием	Устройство ограждения «стена в грунте»
14	Миксер	Бетонные работы
15	Минипогрузчик	Содержание в чистоте внутриплощадочных дорог
16	Мини-экскаватор (V=0,24 м3)	Разработка форшахты, обустройство стройплощадки, разработка грунта между ярусами
17	Мотовоз	Доставка рельсовых плетей для устройства ВСП
18	Вибратор ИВ-114	Укладка и вибрация бетона
19	Вибратор ИВ-103	Укладка и вибрация бетона
20	Виброрейка СО-132А	Вибрация бетонных поверхностей
21	Передвижной компрессор в комплекте с глушителем шума ПВ-10/8, Р=0,8мПА, Q=8м3/мин	Подача сжатого воздуха
22	Погрузчик на пневмоходу г/п до 1т	Доставка рельсовых плетей
23	Сварочные аппараты	Слесарно-монтажные работы
24	Сверлильная установка	Алмазное бурение в ж/б ограждении котлована

№	Наименование	Производимые операции
25	Станок для гибки арматуры	Гибка арматуры
26	Станок для рубки арматуры	Резка арматуры
27	Виброплита	Уплотнение основания
28	Установка канатной резки бетона	Канатная резка ж/б обделки
29	Фронтальный погрузчик (V=3,4 м3)	Погрузка грунта от разработки «стены в грунте»
30	Экскаватор (Vк = 0,3 - 1м3)	Разработка грунта
31	ТПМК Herrenknecht S-956	Проходка перегонных тоннелей
32	Мультитранспорт	Доставка материалов, обделки тоннеля, разработанного грунта
33	Конвейерная система	Выдача грунта на поверхность
34	Вентилятор Zitron ZVN 1-16-160/4	Вентиляция тоннелей
35	Насос CR 64-3	Противопожарное водоснабжение
36	Насос Grundfos DW 100.100	Водоотлив
37	Насос ГНОМ 10х10	Водоотлив
38	Автокраны г/п 25 -100 т	Монтаж основных и ограждающих конструкций, оборудования, устройство пионерной траншеи, сооружение ростверка, обратная засыпка
39	Кран на специальном шасси автомобильного типа г/п 150т	Погрузка/разгрузка блоков в котловане
40	Кран на специальном шасси г/п 750т	Демонтаж ТПМК

МОСИНЖПРОЕКТ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
(АО «Мосинжпроект»)

Сверчков пер., д. 4/1, Москва, 101000
тел: (495) 225-19-40; факс: (495) 663-20-14
E-mail: info@mosinzhproekt.ru;
http://www.mosinzhproekt.ru
ОГРН 1107746614436

Руководителю
ГАУ «Мосгосэкспертиза»
А.И. Яковлевой

от 15.10.2019 № 1-542-76649/2019
на № _____ от _____

О снятии замечаний
Дело № МГЭ/19299-2/2

Уважаемая Анна Игоревна!

АО «Мосинжпроект» выполняет функции заказчика–генподрядчика по объекту «Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская». 1 этап: «Участок линии от ст. «Хорошевская» до ст. «Нижние Мневники» с тупиками за ст. «Нижние Мневники» (далее – объект).

В настоящее время проектная документация по объекту находится на рассмотрении в ГАУ г. Москвы «Мосгосэкспертиза».

Сообщаю Вам, что во избежание подтопления сооружений метрополитена и заболачивания территории в районе тупиков за ст. «Нижние Мневники» в рамках этапа «Благоустройство». Этап 2 «Благоустройство станции «Нижние Мневники» с тупиками» (стройплощадка № 4, № 4а)» выполнена организация рельефа и предусмотрен водоотвод с зоны в границах строительных площадок № 4 и № 4а.

Прошу Вас принять данное письмо в качестве ответа на пункт 344 замечаний.

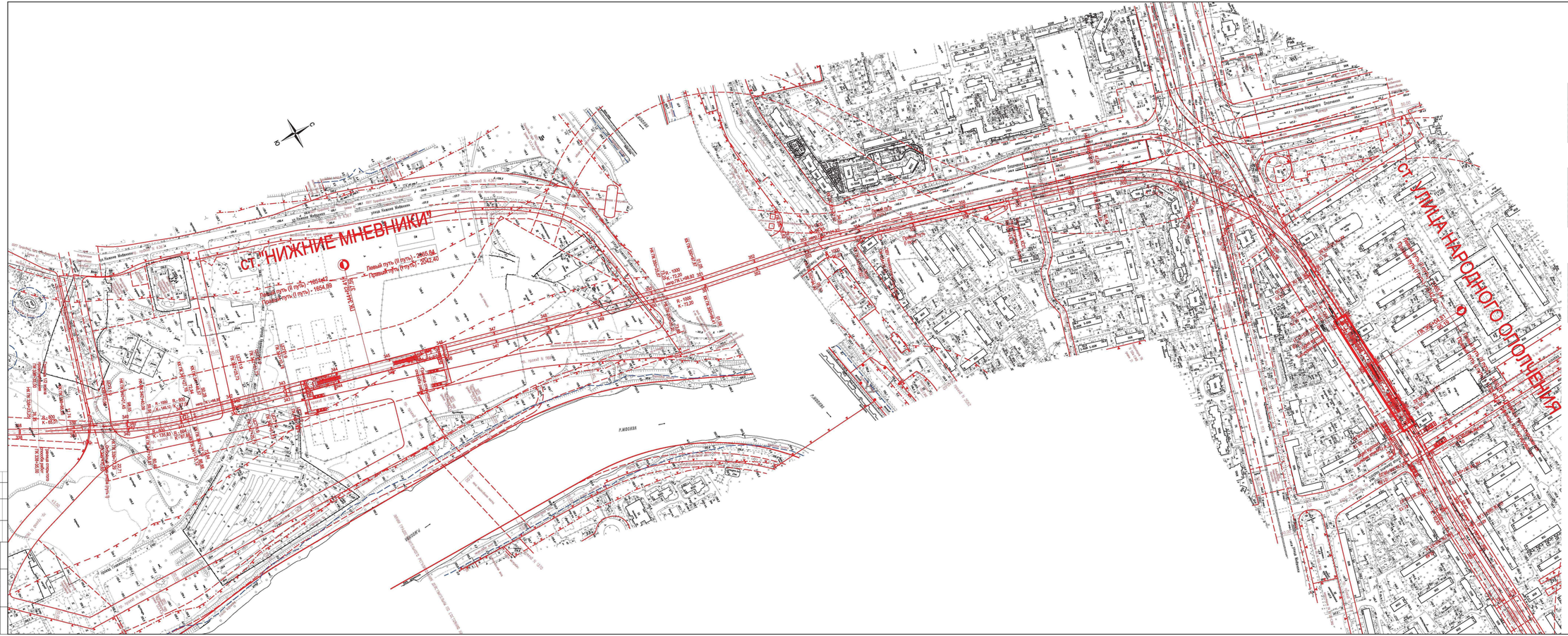
С уважением,

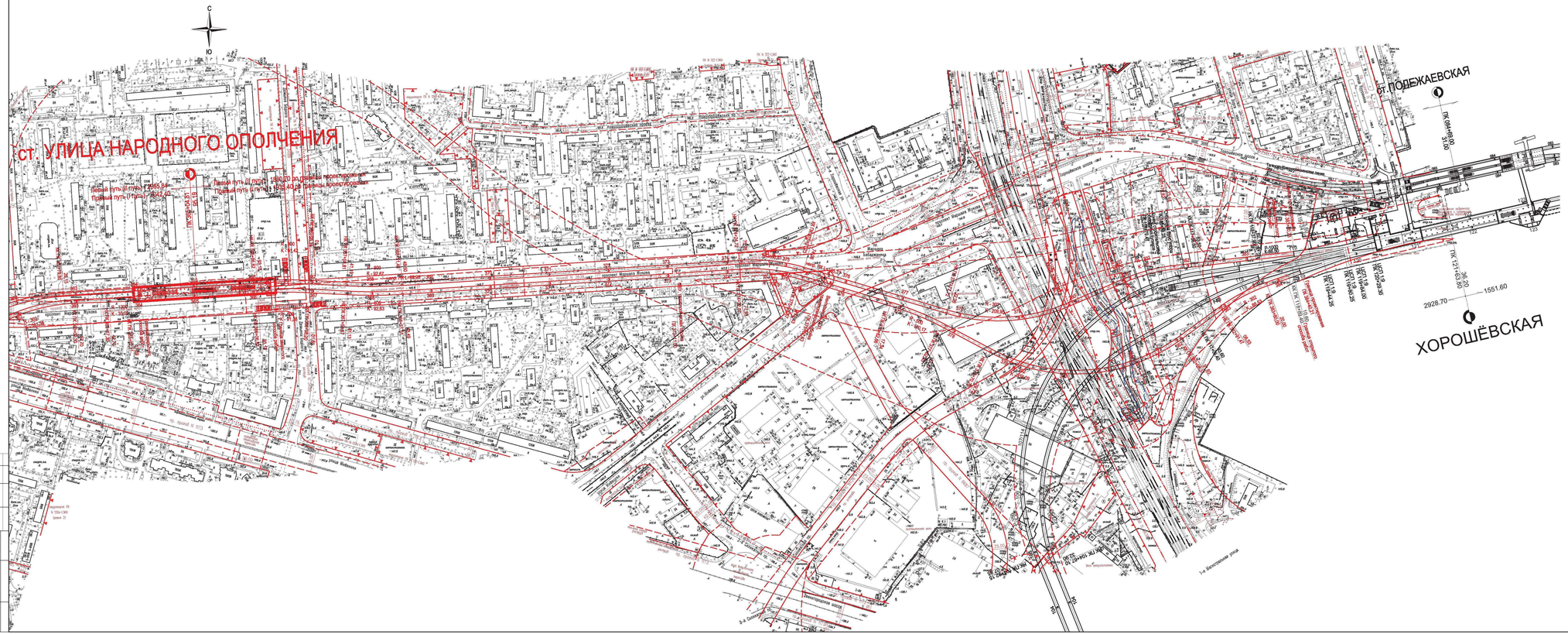
Заместитель генерального директора
по проектированию

Р.Х. Черкесов

Ю.Ю. Гусаков
(495) 225-19-40 доб. 4994

ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ


СТ. НИЖНИЕ МНЕВНИКИ
СТ. УЛИЦА НАРОДНОГО ОПОЛЧЕНИЯ
Левый путь (II путь) - 2665,84
Правый путь (I путь) - 2502,40
Левый путь (II путь) - 1654,42
Правый путь (I путь) - 1654,89
Улица Нижние Мневники
Улица Народного Ополчения
Р.МОСКВА
ПК 1+00,00
ПК 2+00,00
ПК 3+00,00
ПК 4+00,00
ПК 5+00,00
ПК 6+00,00
ПК 7+00,00
ПК 8+00,00
ПК 9+00,00
ПК 10+00,00
ПК 11+00,00
ПК 12+00,00
ПК 13+00,00
ПК 14+00,00
ПК 15+00,00
ПК 16+00,00
ПК 17+00,00
ПК 18+00,00
ПК 19+00,00
ПК 20+00,00
ПК



ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 01.02.2017 г.

Без печати ГБУ "Мосгоргеотрест" «Мосгоргеологи» Московского филиала организации не допускается	СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН С ЛИНИЯМИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	© ГБУ "Мосгоргеотрест"	МОСКОМАРХИТЕКТУРА
Главный инженер проекта	Ермолаева Т.А.	Заказ № 160/16А-16	от 08.02.17
Главный инженер		ЗАО "ГИАБ" "Мосгипротранс"	
Главный архитектор	Данилова С.Е.	Технический объект:	
Главный инж. проекта	Жорой Ю.В.	Объект: Замена переходных кранов (ПК) на "Новой" - ст. "Фили-Давыдково" - ст. "Кунцевская" - ст. "Мичуринский"	Лист 1 / Листов 1 / Масштаб 1:2000
Дата выдачи заказа: 06.02.2017 г.		Номера листов: 0-16.1, 0-16.2, 0-16.3, 0-16.4, 0-16.5, 0-16.6	

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 27.02.2017 г.

Без печати ГБУ "Мосгоргеотрест" «Мосгоргеологи» Московского филиала организации не допускается	СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН С ЛИНИЯМИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	© ГБУ "Мосгоргеотрест"	МОСКОМАРХИТЕКТУРА
Главный инженер проекта	Подмарёв О.А.	Заказ № 160/16А-16	от 08.02.17
Главный инженер		ЗАО "ГИАБ" "Мосгипротранс"	
Главный архитектор	Трусова Т.А.	Технический объект:	
Главный инж. проекта	Жорой Ю.В.	Объект: Замена переходных кранов (ПК) на "Новой" - ст. "Фили-Давыдково" - ст. "Кунцевская" - ст. "Мичуринский"	Лист 1 / Листов 1 / Масштаб 1:2000
Дата выдачи заказа: 07.02.2017 г.		Номера листов: 0-16.1, 0-16.2, 0-16.3, 0-16.4, 0-16.5, 0-16.6	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЛИНИЙ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ :

- граница территории улично-дорожной сети
- граница снежанных территорий
- граница водных территорий
- граница зоны ограниченной застройки
- граница зоны ограничения на использование подземных
- граница плана зелёных насаждений общего пользования
- граница территорий промышленных зон
- граница коммунальных зон
- граница территорий памятников истории и культуры
- граница охранных зон памятников истории и культуры
- граница историко-культурных особенных территорий
- граница охранных зоны системы Московского Кремля
- граница особо охраняемых природных территорий
- граница территорий природного комплекса
- граница памятников природы
- граница зон охраняемых водоводов
- граница режимной деятельности(деятельности) в прибрежных защитных полосах
- граница береговых полос
- граница прибрежных полос
- граница водоохранных зон
- граница зон санитарных охраны
- граница жилых зон санитарных охраны
- граница санитарно-защитных зон
- граница особо охраняемых зеленых территорий

						Согласование трассы переходных кранов (ПК) ст. "Кунцевская" - ст. "Мичуринский"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
Выполнил	Гурченко				07.17	Этап 1 - участок от ст. "Кунцевская" до стрелки "Новая Рябинка" / "Бурмино" до ст. "Новая Рябинка"	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Орлов				07.17		П	2	2
Н. контроль	Тепленький				07.17				
ГИП	Мусиенко				07.17	Объект проектирования: Опт. ст. "Улица Народного Ополчения" до ст. "Хорошёвская" МЕТРОПОЛИТЕН	BUSTREN		

Лист 60%

ПРИЛОЖЕНИЕ И

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 1

к Договору от 10.10.2017 г. № 5182 ДП-В о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения (далее: «Договор»)

г. Москва «25» июля 2019 г

Акционерное общество «Мосводоканал», именуемое в дальнейшем АО «Мосводоканал», в лице начальника управления по перспективному развитию и присоединениям АО «Мосводоканал» Бобровского Юрия Анатольевича, действующего на основании Доверенности № (30)01.08-80/19 от 31.12.2018 г., с одной стороны, и

Государственное унитарное предприятие города Москвы «Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени метрополитен имени В.И. Ленина» (ГУП «Московский метрополитен»), именуемое в дальнейшем «Заказчик», в лице Директора Дирекции строящегося метрополитена Лукьянова Владимира Владимировича, действующего на основании Доверенности №НЮ-09/525 от 30.08.2018 г., с другой стороны, и

Акционерное общество «Мосинжпроект» (АО «Мосинжпроект»), именуемое в дальнейшем «Плательщик», в лице Генерального директора Газизуллина Марса Муллануровича, действующего на основании Устава, с третьей стороны, совместно именуемые в дальнейшем «Стороны», заключили настоящее Дополнительное соглашение (далее – Соглашение) к Договору о нижеследующем:

1. Внести в заключенный Договор следующие изменения и изложить:

1.1. Пункт 2.1. Договора в следующей редакции:

«Срок подключения объекта – 31.12.2020 г».

1.2. Пункт 3.3. Договора в следующей редакции:

«Размер нагрузки объекта, который *АО «Мосводоканал»* обязан обеспечить в точках подключения (технологического присоединения), составляет 25,305 куб.м/сут.»

1.3. Пункт 5.2 Договора в следующей редакции:

«Плательщик обязан внести плату в размере, предусмотренном приложением № 3 к настоящему договору, на расчетный счет АО «Мосводоканал» в следующем порядке:

8 541 рубль 51 копейка вносится в течение 15 дней с даты заключения настоящего договора;

12 202 рубля 16 копеек вносится в течение 90 дней с даты заключения настоящего договора;

17 936 рублей 59 копеек вносится в течение 15 дней с даты заключения настоящего Соглашения;

6 825 рублей 92 копейки вносится в течение 15 дней с даты подписания сторонами акта о подключении (технологическом присоединении).

В случае если сроки фактического присоединения объекта Заказчика не соблюдаются в связи с действиями (бездействием) Заказчика и АО «Мосводоканал» выполнены все необходимые мероприятия для создания технической возможности подключения (технологического присоединения) и выполнения работ по подключению (технологическому присоединению), оставшаяся доля платы за подключение (технологическое присоединение) вносится не позднее срока подключения (технологического присоединения), указанного в настоящем договоре».

1.4. Пункт 10.1 Договора в следующей редакции:

«Настоящий договор вступает в силу со дня его подписания сторонами и действует до 31.12.2020г., а в части обязательств, не исполненных к моменту окончания срока его действия - до полного их исполнения Сторонами».

1.5. Приложение № 1 – «Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения» изложить в новой редакции (Приложение 1 к настоящему Соглашению).

1.6. Приложение № 2 – «Перечень мероприятий по подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе холодного водоснабжения» в новой редакции (Приложение № 2 к настоящему Соглашению).

1.7. Приложение № 3 – «Размер платы за подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе холодного водоснабжения» изложить в новой редакции (Приложение 3 к настоящему Соглашению).

2. Стороны подтверждают, что на момент подписания настоящего Соглашения *Плательщиком* внесена плата за подключение по Договору в размере: 20 743 (двадцать тысяч семьсот сорок три) рубля 67 копеек, в том числе НДС в размере 3 164 рубля 29 копеек.

3. Во всем, что не оговорено настоящим Соглашением, стороны руководствуются условиями заключенного Договора.

4. Настоящее Соглашение вступает в силу с момента его заключения.

5. Настоящее Соглашение является неотъемлемой частью Договора.

6. Настоящее Соглашение составлено в трех экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

7. К настоящему Соглашению прилагаются и являются его неотъемлемыми частями:

– Приложение № 1 «Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения»;

– Приложение № 2 «Перечень мероприятий по подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе холодного водоснабжения»;

– Приложение № 3 «Размер платы за подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе холодного водоснабжения».

Реквизиты и подписи Сторон:

АО «Мосводоканал»
Юридический адрес: 105005,
г. Москва, Плетешковский пер., 2
ОГРН 1127747298250
ИНН 7701984274
КПП 770101001
Р/с 40702810438290017362
в ПАО Сбербанк
К/с 30101810400000000225
БИК 044525225

Начальник управления по перспективному развитию и присоединениям

_____ **Ю.А. Бобровский**

м.п.

«25» 07 2019 г.

ГУП «Московский метрополитен»
Юридический адрес: 129110,
г. Москва, Проспект Мира, д.41, стр.2
ОГРН 1027700096280
ИНН 7702038150
КПП 770201001
Департамент финансов г. Москвы
(ГУП «Московский метрополитен»
р/с 40601810245253000002
л/с 3580660000450180)
в ГУ Банка России по ЦФО
БИК 044525000

Директор дирекции строящегося метрополитена

_____ **В.В. Лукьянов**

м.п.

«25» 07 2019 г.

АО «Мосинжпроект»
Юридический адрес: 101000,
г. Москва, Сверчков пер., д. 4/1
ОГРН 1107746614436
ИНН 7701885820
КПП 770101001/997450001
Филиал «Центральный» Банка ВТБ (ПАО)
Р/с 40702810300070001308
К/с 30101810145250000411
БИК 044525411
Генеральный директор

_____ **М.М. Газизуллин**

м.п.

«25» 07 2019 г.

Начальник управления технологических присоединений
Борис Владимирович Татарченков
доверенность № 1-119-3316 от 24.04.2019

Приложение № 1
к Дополнительному соглашению
№ 1 от 25.07.2019 г

Приложение № 1
к Договору о подключении
к централизованной системе
холодного водоснабжения
от «10» 10 2017 г.
№ 5182 ДП-В

Условия подключения
(технологического присоединения) объекта

Основание:	Заявка на подключение № 5182 ДП-В
Причина обращения:	НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
Объект:	Станция "Улица Народного Ополчения". Западный участок третьего пересадочного контура ст. "Хорошевская" - ст. "Можайская" просп. Маршала Жукова, д 18
Кадастровый номер земельного участка	77:08:0010009
Заказчик:	Государственное унитарное предприятие города Москвы "Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени метрополитен имени В.И.Ленина" 129110, Москва, просп. Мира, д 41, строение 2

Точка подключения к централизованным системам холодного водоснабжения: в колодце ВК-1 на водопроводе d=300 мм в интервале между колодцами №47415 - №47414.

Технические требования к объектам капитального строительства *Заказчика*, в том числе к устройствам и сооружениям для подключения, а также к выполняемым *Заказчиком* мероприятиям для осуществления подключения:

- устройство водопроводного колодца ВК-1;
- устройство водопроводного ввода;
- обеспечение организации учёта воды на вводе.

Обеспечить сохранность и эксплуатационную надёжность водопровода d=900мм, 600мм, 300мм, 150мм, попадающего в зону строительства. При необходимости выполнить перекладку водопровода в соответствии с нормативными требованиями и без нарушения потребителей.

Граница эксплуатационной ответственности может быть изменена после принятия владельцем сети решения об установлении окончательного разграничения эксплуатационной принадлежности вновь построенных сетей.

- выполнить все мероприятия, предусмотренные приложением № 2 к договору. Мероприятия должны быть выполнены в сроки, установленные приложением № 2.

Нарушение заказчиком условий подключения путем невыполнения предусмотренных разделом II приложения № 2 перечня мероприятий является существенным нарушением условий договора.

Проектирование и строительство водопроводных сетей вести в соответствии с требованиями АО "Мосводоканал".

Предъявлять АО "Мосводоканал":

- до начала работ для определения технического состояния и качества: трубы, фасонные части, конструктивные элементы колодцев, металлоконструкции, арматуру, запорную арматуру и другое применяемое при строительстве оборудование и материалы, а также сертификаты и паспорта на них;

- выполнение скрытых работ по строительству внутриплощадочных сетей в полном объеме: основания под трубопроводы, упоры, гидроизоляцию колодцев, камер, вязку арматурных каркасов, сварные швы, телевизионный контроль и т.д.;

- гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.04-85*;

- исполнительную документацию в составе:

- Акты на скрытые работы по устройству оснований, фундаментов, упоров, уплотнений грунтов, изоляции и др.;
- Сертификаты и технические паспорта на трубы, арматуру, оборудование и материалы;
- Акты гидравлических испытаний коммуникаций и сооружений на прочность и герметичность;
- Журнал производства работ;
- Исполнительные чертежи законченного строительством объекта со штампом ГУП "Мосгоргеотрест";
- Акт технической приемки законченного строительством объекта;
- Гарантийный паспорт строительной организации на сдаваемый объект с указанием срока ответственности за скрытые дефекты;
- План подвала со схемой узла учета воды.

Фактический свободный напор в месте присоединения: максимальный 40 м.вод.ст., минимальный: 30 м.вод.ст. и геодезическая отметка верха трубы 148,3 м.

Разрешаемый отбор объема холодной воды и режим водопотребления (отпуска) на хозяйственно-бытовые нужды 25,305 $м^3$/сут; 11,82 л/с.

Требования к установке приборов учета воды и устройству узла учета (требования к прибору учета не должны содержать указания на определенные марки приборов и методики измерения): Установить прибор учета воды за первой стеной здания, в специально оборудованном помещении.

Требования к обеспечению соблюдения условий пожарной безопасности и подаче расчетных расходов холодной воды для пожаротушения $Q_{н.п.}$ = 110 л/с, $Q_{вн.п.}$ = 9,9 л/с.

Перечень мер по рациональному использованию холодной воды, имеющий рекомендательный характер:

Запорную арматуру со сроком эксплуатации не менее 50 лет, гарантийным сроком – не менее 10 лет, с антикоррозионным покрытием, исключающим коррозию в течение гарантийного срока;

В целях экономии воды на внутренних системах водоснабжения предусматривать: обеспечение гидростатического напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода на отметке наиболее низко расположенного санитарного прибора не более 40 м в.ст. в соответствии с МГСН 2.01-99. Технические решения по обеспечению указанного напора должны быть решены проектом в разделе водосберегающие мероприятия, в том числе, и применение квартирного регулятора давления (КРД) со степенью надежности и долговечности не менее 20 лет.

Границы эксплуатационной ответственности по водопроводным сетям *АО "Мосводоканал"* и *Заказчика*: внешняя стенка колодца в точке подключения.

В случае наличия в проекте технического решения о сносе/выносе водопроводных и/или канализационных сетей, сооружений, зданий, оборудования или иного имущества, принадлежащих АО "Мосводоканал", Застройщик обязан до начала строительства объекта, заключить с АО "Мосводоканал" по форме, утвержденной и размещенной на сайте http://www.mosvodokanal.ru/, Соглашение о компенсации потерь, и исполнить по нему свои обязательства: в установленном СКП порядке, размере и сроке компенсировать АО "Мосводоканал" все его расходы и убытки. Общая сумма компенсации Обществу должна быть включена в Сводный сметный расчет по строительству объекта до получения положительного заключения экспертизы.

Граница эксплуатационной ответственности может быть изменена после принятия владельцем сети решения об установлении окончательного разграничения эксплуатационной принадлежности вновь построенных сетей.

Начальник управления по
перспективному развитию
и присоединениям
АО «Мосводоканал»

_____ **Ю.А. Бобровский**

м.п.

"25" 07 2019 г.

Директор Дирекции строящегося
метрополитена
ГУП «Московский метрополитен»

_____ **В.В. Лукьянов**

м.п.

"25" 07 2019 г.

Генеральный директор
АО «Мосинжпроект»

_____ **М.М. Газизуллин**

м.п.

"25" 07 2019 г.

Начальник управления технологических присоединений
Борис Владимирович Татарченков
доверенность № 1-119-3316 от 24.04.2019

Приложение № 2
к Дополнительному соглашению
№ 1 от 25.07.2019 г

Приложение № 2
к Договору о подключении
к централизованной системе
холодного водоснабжения
от «10» 10 2017 г.
№ 5182 ДП-В

ПЕРЕЧЕНЬ
мероприятий по подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе холодного водоснабжения

	Наименование мероприятия	Состав выполняемых мероприятий	Сроки выполнения
1	2	3	4
I. Мероприятия АО «Мосводоканал»			
1	_____	_____	_____
II. Мероприятия Заказчика			
1	Разработка проектной документации и согласование с АО «Мосводоканал»		37 месяцев
2	Строительство водопровода Монтаж водомерного узла	Определить проектом	

Начальник управления по перспективному развитию и присоединениям АО «Мосводоканал»

_____ **Ю.А. Бобровский**

м.п.

«25» 07 2019 г.

Директор Дирекции строящегося метрополитена ГУП «Московский метрополитен»

_____ **В.В. Лукьянов**

м.п.

«25» 07 2019 г.

Генеральный директор АО «Мосинжпроект»

_____ **М.М. Газизуллин**

м.п.

«25» 07 2019 г.

Начальник управления технологических присоединений
Борис Владимирович Татарченков
доверенность № 1-119-3316 от 24.04.2019

Приложение № 3
к Дополнительному соглашению
№ 1 от 15.07.2019 г

Приложение № 3
к Договору о подключении
к централизованной системе
холодного водоснабжения
от «10» 10 2017г.
№ 5182 ДП-В

Р А З М Е Р

ПЛАТЫ ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Плата за подключение (технологическое присоединение) по договору № 5182 ДП-В от "10" октября 2017 г. составляет 45 506 (сорок пять тысяч пятьсот шесть) рублей 18 копеек, в том числе НДС (20 %) 7 584 рубля 36 копеек, установлена и определена путем суммирования:

1) произведения действующего тарифа на подключение в размере 1 498,59 руб./куб.м, установленного Приказом ДЭПиР Москвы от 17.12.2018г. № 308-ТР, и подключаемой нагрузки в точке подключения в размере 25,305 куб.м/сут;

2) НДС (20 %) 7 584 рубля 36 копеек

Начальник управления по перспективному развитию и присоединениям АО «Мосводоканал»

_____ **Ю.А. Бобровский**

м.п.

"25" 07 2019 г.

Директор Дирекции строящегося метрополитена ГУП «Московский метрополитен»

_____ **В.В. Лукьянов**

м.п.

"25" 07 2019 г.

Генеральный директор АО «Мосинжпроект»

_____ **М.М. Газизуллин**

м.п.

"25" 07 2019 г.

Начальник управления технологических присоединений Борис Владимирович Татарченков доверенность № 1-119-3316 от 24.04.2019

Лист согласования

Документ: 000439149064 Доп. соглашение № ДС № 1 к 5182ДП-В

Краткое содержание: Корректировка срока, нагрузки и НДС.
Тех. присоединение. Западный ТПК. Станция "Улица Народного Ополчения".

Исполнитель документа: Мартынов А.А., Инженер 1 категории, Отдел аналитики и сопровождения

Ответственное подразделение: Управление получения разрешений и допусков

Дата начала согласования: 11.06.2019 11:21

Дата окончания согласования: 19.06.2019 17:52

Сумма: 45506.18

Юр. номер: ДС № 1 к 5182ДП-В

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Кивлюк В.П., Заместитель генерального директора по строительству объектов метрополитена	19.06.2019 17:52	Согласовано	
Ильина И.Л., Заместитель генерального директора - финансовый директор	19.06.2019 17:48	Согласовано	
Рыжова Т.В., Главный бухгалтер	19.06.2019 09:57	Согласовано	
Салимханов Р.Р., Ведущий специалист, Юридический отдел	18.06.2019 13:09	Согласовано	

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Дудко И.А., Заместитель начальника отдела, Юридический отдел	17.06.2019 19:18	Передано (возвращено) - Салимханов Р. Р., Ведущий специалист, Юридический отдел	
Хисамов Р.Р., Заместитель начальника управления, Управление конкурентных процедур и договоров	17.06.2019 18:48	Согласовано	Согласовано в случае, если такие изменения ведут к улучшению условий договора для Заказчика по сравнению с условиями текущей редакции договора и не ухудшают экономическую эффективность закупки.
Логвинова Л.С., Начальник управления, Управление конкурентных процедур и договоров	14.06.2019 13:42	Согласовано	Рассматривается Хисамовым Р. Р.
Мартынов А.А., Инженер 1 категории, Отдел аналитики и сопровождения договоров технологического присоединения	14.06.2019 12:51	Согласовано	Согласовано
Островский Н.С., Главный специалист, Группа по механизированной проходке	14.06.2019 12:50	Согласовано	
Носон Ю.А., Руководитель группы, Группа по механизированной проходке	14.06.2019 10:32	Передано (возвращено) - Островский Н. С., Главный специалист, Группа по механизированной проходке	
Хоменя Ю.С., Первый заместитель директора, Дирекция метро-1	14.06.2019 09:05	Согласовано	

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Колесник С.Н., Заместитель директора по строительству, Дирекция метро-1	13.06.2019 12:26	Согласовано	
Гогин И.В., Начальник управления, Управление монтажных и пусконаладочных работ	13.06.2019 11:57	Согласовано	
Пономарев А.В., Директор, Дирекция внешних инженерных сетей	13.06.2019 11:15	Согласовано	
Микаберидзе Д.Б., Начальник геодезическо-маркшейдерской службы, Геодезическо-маркшейдерская служба	13.06.2019 09:05	Согласовано	Не в компетенции ГМУ
Акатьев И.Е., Руководитель группы, Группа по перемещению грунтов	13.06.2019 09:01	Согласовано	
Туктаров И.Х., Директор, Дирекция по получению разрешений и допусков	13.06.2019 08:53	Согласовано	Согласовано
Шавалеев Р.Х., Начальник отдела, Отдел по управлению проектированием и технологией фасадов	13.06.2019 08:43	Согласовано	Разделов по профилю деятельности подразделения нет.
Седов А.А., Специалист 1 категории, Группа финансового планирования и контроля	13.06.2019 08:38	Согласовано	

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Солонина С.В., Руководитель группы, Отдел экономической безопасности	11.06.2019 15:14	Согласовано	
Филякин А.Ю., Начальник отдела, Отдел по профилактике коррупционных и иных правонарушений	11.06.2019 12:10	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Максимов Ю.Л., Ведущий экономист, Отдел планирования, учета и отчетности	19.06.2019 17:43	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Горяев И.А., Руководитель группы, Группа договорной работы	19.06.2019 09:32	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Колесник С.Н., Заместитель директора по строительству, Дирекция метро-1	13.06.2019 18:56	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Завьялов К.А., Заместитель директора по организации строительного производства, Дирекция метро-1	13.06.2019 13:42	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Харитонов А.А., Руководитель строительства, Производственный отдел	13.06.2019 09:03	Согласовано	

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Дополнительное согласование			
Чионов И.А., Начальник отдела, Отдел организации проектирования внешних инженерных коммуникаций	11.06.2019 18:51	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Шеин В.Ю., Руководитель по получению разрешений и допусков, Группа руководителей получения разрешений и допусков	11.06.2019 13:58	Согласовано	

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 2

к Договору от 11.12.2017г. № 5183 ДП-К о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения (далее: «Договор»)

г. Москва «25» июня 2019 г

Акционерное общество «Мосводоканал», именуемое в дальнейшем АО «Мосводоканал», в лице начальника управления по перспективному развитию и присоединениям АО «Мосводоканал» Бобровского Юрия Анатольевича, действующего на основании Доверенности № (30)01.08-80/19 от 31.12.2018 г., с одной стороны, и

Государственное унитарное предприятие города Москвы «Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени метрополитен имени В.И. Ленина» (ГУП «Московский метрополитен»), именуемое в дальнейшем *«Заказчик»*, в лице Директора Дирекции строящегося метрополитена Лукьянова Владимира Владимировича, действующего на основании Доверенности №НЮ-09/525 от 30.08.2018 г., с другой стороны, и

Акционерное общество «Мосинжпроект» (АО «Мосинжпроект»), именуемое в дальнейшем «*Плательщик*», в лице Генерального директора Газизуллина Марса Муллануровича, действующего на основании Устава, с третьей стороны, совместно именуемые в дальнейшем «*Стороны*», заключили настоящее Дополнительное соглашение (далее – Соглашение) к Договору о нижеследующем:

1. Внести в заключенный Договор изменения и изложить:

1.1. Пункт 2.1. Договора в следующей редакции:

«Срок подключения объекта – 31.12.2020г».

1.2. Пункт 3.3. Договора в следующей редакции:

«Потребности объекта – размер нагрузки объекта, который АО «Мосводоканал» обязан обеспечить в точках подключения (технологического присоединения), составляет 8,01 куб.м/сут. приема сточных вод».

1.3. Пункт 5.2. Договора в следующей редакции:

«*Плательщик* обязан внести плату в размере, предусмотренном приложением № 3 к настоящему договору, на расчетный счет АО «Мосводоканал» в следующем порядке:

- 5 041 рубль 56 копеек вносится в течение 15 дней с даты заключения настоящего договора;

- 7 202 рубля 23 копейки вносится в течение 90 дней с даты заключения настоящего договора, но не позднее даты фактического подключения;

- 2 160 рублей 66 копеек вносится в течение 15 дней с даты подписания сторонами акта о подключении (технологическом присоединении) объекта к централизованной системе водоотведения по форме согласно приложению № 4, но не позднее выполнения условий подключения (технологического присоединения).

В случае если сроки фактического присоединения объекта *Заказчика* не соблюдаются в связи с действиями (бездействием) *Заказчика* и *АО «Мосводоканал»* выполнены все необходимые мероприятия для создания технической возможности подключения (технологического присоединения) и выполнения работ по подключению (технологическому присоединению), оставшаяся доля платы за подключение (технологическое присоединение) вносится не позднее срока подключения (технологического присоединения), указанного в настоящем договоре».

1.4. Пункт 9.1 Договора в следующей редакции:

«Настоящий договор вступает в силу со дня его подписания сторонами и действует до 31.12.2020г., а в части обязательств, не исполненных к моменту окончания срока его действия - до полного их исполнения Сторонами».

1.5. Приложение № 1 – «Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения» в новой редакции (Приложение 1 к настоящему Соглашению).

1.6. Приложение № 2 – «Перечень мероприятий по подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе водоотведения» в новой редакции (Приложение № 2 к настоящему Соглашению).

1.7. Приложение № 3 – «Размер платы за подключение (технологическое присоединение)» в новой редакции (Приложение № 3 к настоящему Соглашению).

2. Стороны подтверждают, что на момент подписания настоящего Соглашения *Плательщиком* внесена плата за подключение по Договору в размере: 22 439 (двадцать две тысячи четыреста тридцать девять) рублей 75 копеек, в том числе НДС – 3 423 рубля 02 копейки.

3. АО «Мосводоканал» в течение 30 (тридцати) календарных дней с момента заключения настоящего Соглашения обязуется вернуть на счет *Плательщика* денежные средства в размере 8 035 (восемь тысяч тридцать пять) рублей 30 копеек, в т.ч. НДС 18% - 1 225 рублей 72 копейки.

4. Во всем, что не оговорено настоящим Соглашением, стороны руководствуются условиями заключенного Договора.

5. Настоящее Соглашение вступает в силу с момента его заключения.

6. Настоящее Соглашение является неотъемлемой частью Договора.

7. Настоящее Соглашение составлено в трех экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

8. К настоящему Соглашению прилагаются и являются его неотъемлемой частью:

– Приложение № 1 «Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения»;

– Приложение № 2 «Перечень мероприятий по подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе водоотведения»;

– Приложение № 3 «Размер платы за подключение (технологическое присоединение)».

Реквизиты и подписи Сторон:

АО «Мосводоканал»
Юридический адрес: 105005,
г. Москва, Плетешковский пер., 2
ОГРН 1127747298250
ИНН 7701984274
КПП 770101001
Р/с 40702810438290017362
в ПАО Сбербанк
К/с 30101810400000000225
БИК 044525225

Начальник управления по перспективному развитию и присоединениям

_____ **Ю.А. Бобровский**
м.п.
«25» 07 2019 г.

ГУП «Московский метрополитен»
Юридический адрес: 129110,
г. Москва, Проспект Мира, д.41, стр.2
ОГРН 1027700096280
ИНН 7702038150
КПП 770201001
Департамент финансов г. Москвы
(ГУП «Московский метрополитен»
р/с 40601810245253000002
л/с 3580660000450180)
в ГУ Банка России по ЦФО
БИК 044525000

Директор Дирекции строящегося метрополитена

_____ **В.В. Лукьянов**
м.п.
«25» 07 2019 г.

АО «Мосинжпроект»
Юридический адрес: 101000,
г. Москва, Сверчков пер., д. 4/1
ОГРН 1107746614436
ИНН 7701885820
КПП 770101001/997450001
Филиал «Центральный» Банка ВТБ (ПАО)
Р/с 40702810300070001308
К/с 30101810145250000411
БИК 044525411

Генеральный директор

_____ **М.М. Газизуллин**
м.п.
«25» 07 2019 г.

Начальник управления получения разрешений и допусков Б. В. Татарченков №1-119-3316 от 24.04.2019

Приложение № 1
к Дополнительному
соглашению
№2 от 25.01.2019 г

Приложение № 1
к Договору о подключении
к централизованной системе
водоотведения
от «11» 12 2017 г.
№ 5183 ДП-К

УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Основание:	Заявка на подключение № 5183 ДП-К
Причина обращения:	НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
Объект:	Станция "Улица Народного Ополчения" вестибюль № 1. Западный участок третьего пересадочного контура ст. "Хорошевская" - ст. "Можайская" просп. Маршала Жукова, д 18
Кадастровый номер земельного участка	77:08:0010009
Заказчик:	Государственное унитарное предприятие города Москвы "Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени метрополитен имени В.И.Ленина" 129110, Москва, просп. Мира, д 41, строение 2

Точка подключения к централизованной системе водоотведения: в проектируемый колодец на перекладываемой канализационной сети d=300 мм.

Технические требования к объектам капитального строительства *Заказчика*, в том числе к устройствам и сооружениям для подключения, а также к выполняемым *Заказчиком* мероприятиям для осуществления подключения:

Согласно представленным материалам по территории, предназначенной под строительство, проходят канализационные трубопроводы d=1000 мм, d=300 мм, d=200 (см. план).

До начала строительства указанные канализационные трубопроводы необходимо переложить с выносом из пятна застройки.

Диаметр перекладываемого трубопровода принять по расчету, но не менее существующего.

Переустройство канализационного трубопровода d=200 мм необходимо согласовать с владельцем сети. Копию согласования приложить к документации, представляемой в АО "Мосводоканал".

- выполнить все мероприятия, предусмотренные приложением № 2 к договору. Мероприятия должны быть выполнены в сроки, установленные приложением № 2.

Нарушение заказчиком условий подключения путем невыполнения предусмотренных разделом II приложения № 2 перечня мероприятий является существенным нарушением условий договора.

Проектирование и строительство канализационных сетей вести в соответствии с требованиями АО "Мосводоканал".

Предъявлять АО "Мосводоканал":

- до начала работ для определения технического состояния и качества: трубы, фасонные части, конструктивные элементы колодцев, металлоконструкции, арматуру, запорную арматуру и другое применяемое при строительстве оборудование и материалы, а также сертификаты и паспорта на них;

- выполнение скрытых работ по строительству внутриплощадочных сетей в полном объеме: основания под трубопроводы, упоры, гидроизоляцию колодцев, камер, вязку арматурных каркасов, сварные швы, телевизионный контроль и т.д.;

- гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.04-85*;

- исполнительную документацию в составе:

- Акты на скрытые работы по устройству оснований, фундаментов, упоров, уплотнений грунтов, изоляции и др.;
- Сертификаты и технические паспорта на трубы, арматуру, оборудование и материалы;
- Акты гидравлических испытаний коммуникаций и сооружений на прочность и герметичность;
- Журнал производства работ;
- Исполнительные чертежи со штампом ГУП "Мосгоргеотрест";
- Акт технической приемки законченного строительством объекта;
- Гарантийный паспорт строительной организации на сдаваемый объект с указанием срока ответственности за скрытые дефекты;
- Акт технической приемки системы внутренней канализации объекта;
- Исполнительные чертежи (заверенные подписями и печатями Заказчика, проектной и подрядной организаций) системы внутренней канализации в составе: плана технического подполья с разводкой канализации и аксонометрического чертежа по стоякам с сантехприборами.

Отметка лотков в месте (местах) подключения к централизованной системе водоотведения: определить проектом.

Нагрузка в точке подключения хозяйственно-бытовых сточных вод 8,01 $м^3$/сут; 4,58 л/с.

Требования к составу и свойствам сточных вод - не предусмотрено.

Режим отведения сточных вод – круглосуточно.

Требования к устройствам, предназначенным для отбора проб и учета объема сточных вод – не предусмотрено.

Требования по сокращению сброса сточных вод, загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, которые должны быть учтены в плане снижения сбросов – не предусмотрено.

Границы эксплуатационной ответственности по сетям водоотведения *АО "Мосводоканал"* и *Заказчика* нет.

В случае наличия в проекте технического решения о сносе/выносе водопроводных и/или канализационных сетей, сооружений, зданий, оборудования или иного имущества, принадлежащих АО "Мосводоканал", Застройщик обязан до начала строительства объекта, заключить с АО "Мосводоканал" по форме, утвержденной и размещенной на сайте http://www.mosvodokanal.ru/, Соглашение о компенсации потерь, и исполнить по нему свои обязательства: в установленном СКП порядке, размере и сроке компенсировать АО "Мосводоканал" все его расходы и убытки. Общая сумма компенсации Обществу должна быть включена в Сводный сметный расчет по строительству объекта до получения положительного заключения экспертизы.

Граница эксплуатационной ответственности может быть изменена после принятия владельцем сети решения об установлении окончательного разграничения эксплуатационной принадлежности вновь построенных сетей.

Начальник управления по
перспективному развитию
и присоединениям
АО «Мосводоканал»

_____ **Ю.А. Бобровский**

м.п.

«25» 07 2019 г.

Директор Дирекции строящегося
метрополитена
ГУП «Московский метрополитен»

_____ **В.В. Лукьянов**

м.п.

«25» 07 2019 г.

Генеральный директор
АО «Мосинжпроект»

_____ **М.М. Газизуллин**

м.п.

«25» 07 2019 г.

Начальник управления
получения разрешений и
допусков Б. В. Татарченков
№1-119-3316 от 24.04.2019

Приложение № 2
к Дополнительному
соглашению
№2 от 25.07.2019 г

Приложение № 2
к Договору о подключении
к централизованной системе
водоотведения
от «11» 12 2017 г.
№ 5183 ДП-К

П Е Р Е Ч Е Н Ь
мероприятий по подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Состав мероприятия	Срок выполнения
1	2	3	4
I. Мероприятия АО «Мосводоканал»			
	_____	_____	_____
II. Мероприятия Заказчика			
1.	Разработка проектной документации и согласование с АО «Мосводоканал»		35 месяцев
2.	Строительство канализационных сетей и оборудования	Определить проектом	

Начальник управления по перспективному развитию и присоединениям АО «Мосводоканал»

_____ **Ю.А. Бобровский**

М.П.

«25» 07 2019 г.

Директор Дирекции строящегося метрополитена ГУП «Московский метрополитен»

_____ **В.В. Лукьянов**

М.П.

«25» 07 2019 г.

Генеральный директор АО «Мосинжпроект»

_____ **М.М. Газизуллин**

М.П.

«25» 07 2019 г.

Начальник управления получения разрешений и допусков Б. В. Татарченков №1-119-3316 от 24.04.2019

Приложение № 3
к Дополнительному
соглашению
№ 2 от 25.07.2019 г

Приложение № 3
к Договору о подключении
к централизованной системе
водоотведения
от «11» 12 2017 г.
№ 5183 ДП-К

РАЗМЕР ПЛАТЫ
ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ)

Плата за подключение (технологическое присоединение) по договору № 5183 ДП-К от "11" декабря 2017 г. составляет 14 404 (четырнадцать тысяч четыреста четыре) рубля 45 копеек, в том числе НДС (20 %) 2 400 рублей 74 копейки, установлена и определена путем суммирования:

1) произведения действующего тарифа на подключение в размере 1 498,59 руб./куб.м, установленного Приказом ДЭПиР Москвы от 17.12.2018 г. № 307-ТР, и подключаемой нагрузки в точке подключения в размере 8,01 куб.м/сут;

2) НДС (20 %) 2 400 рублей 74 копейки.

Начальник управления по
перспективному развитию
и присоединениям
АО «Мосводоканал»

_____ **Ю.А. Бобровский**

м.п.

«25» 07 2019 г.

Директор Дирекции строящегося
метрополитена
ГУП «Московский метрополитен»

_____ **В.В. Лукьянов**

м.п.

«25» 07 2019 г.

Генеральный директор
АО «Мосинжпроект»

_____ **М.М. Газизуллин**

м.п.

«25» 07 2019 г.

Начальник управления
получения разрешений и
допусков Б. В. Татарченков
№1-119-3316 от 24.04.2019

Лист согласования

Документ: 000440320858 Доп. соглашение № ДС № 2 к 5183ДП-К

Краткое содержание: Корректировка УП И НДС. Западный участок ТПК. Ст. "Улица Народного Ополчения № 1".

Исполнитель документа: Мартынов А.А., Инженер 1 категории, Отдел аналитики и сопровождения

Ответственное подразделение: Управление получения разрешений и допусков

Дата начала согласования: 14.06.2019 11:48

Дата окончания согласования: 21.06.2019 12:09

Сумма: 14404.45

Юр. номер: ДС № 2 к 5183ДП-К

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Кивлюк В.П., Заместитель генерального директора по строительству объектов метрополитена	21.06.2019 12:09	Согласовано	
Ильина И.Л., Заместитель генерального директора - финансовый директор	21.06.2019 12:03	Согласовано	
Рыжова Т.В., Главный бухгалтер	20.06.2019 12:40	Согласовано	
Шевчук П.А., Главный специалист, Юридический отдел	20.06.2019 08:07	Завершено с замечаниями	кроме срока подключения уменьшается нагрузка, что не отражено в СЗ!

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Дудко И.А., Заместитель начальника отдела, Юридический отдел	19.06.2019 18:30	Передано (возвращено) - Шевчук П.А., Главный специалист, Юридический отдел	
Хисамов Р.Р., Заместитель начальника управления, Управление конкурентных процедур и договоров	19.06.2019 18:03	Согласовано	Согласовано в случае, если такие изменения ведут к улучшению условий договора для Заказчика по сравнению с условиями текущей редакции договора и не ухудшают экономическую эффективность закупки.
Логвинова Л.С., Начальник управления, Управление конкурентных процедур и договоров	18.06.2019 14:39	Согласовано	Рассматривается Хисамовым Р. Р.
Мартынов А.А., Инженер 1 категории, Отдел аналитики и сопровождения договоров технологического присоединения	18.06.2019 13:50	Согласовано	согласовано
Хоменя Ю.С., Первый заместитель директора, Дирекция метро-1	17.06.2019 15:09	Согласовано	
Шавалеев Р.Х., Начальник отдела, Отдел по управлению проектированием и технологией фасадов	17.06.2019 13:47	Согласовано	Разделов по профилю деятельности подразделения нет.
Островский Н.С., И.о. Руководитель группы	17.06.2019 09:52	Согласовано	

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Гогин И.В., Начальник управления, Управление монтажных и пусконаладочных работ	17.06.2019 09:28	Согласовано	
Колесник С.Н., Заместитель директора по строительству, Дирекция метро-1	14.06.2019 19:16	Согласовано	
Акатьев И.Е., Руководитель группы, Группа по перемещению грунтов	14.06.2019 16:08	Согласовано	
Пономарев А.В., Директор, Дирекция внешних инженерных сетей	14.06.2019 16:03	Согласовано	
Микаберидзе Д.Б., Начальник геодезическо-маркшейдерской службы, Геодезическо-маркшейдерская служба	14.06.2019 15:56	Согласовано	Не в компетенции ГМУ
Туктаров И.Х., Заместитель директора по подключению и переустройству инженерных сетей, Дирекция внешних инженерных сетей	14.06.2019 15:56	Согласовано	Согласовано
Ковалев А.Н., Специалист 1 категории, Группа финансового планирования и контроля	14.06.2019 15:53	Согласовано	
Солонина С.В., Руководитель группы, Отдел экономической безопасности	14.06.2019 13:45	Согласовано	

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Филякин А.Ю., Начальник отдела, Отдел по профилактике коррупционных и иных правонарушений	14.06.2019 13:10	Согласовано	
Туктаров И.Х., Директор, Дирекция по получению разрешений и допусков		Передано руководителю, т.к. не найден исполнитель в системе	
Дополнительное согласование			
Максимов Ю.Л., Ведущий экономист, Отдел планирования, учета и отчетности	21.06.2019 11:35	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Горяев И.А., Руководитель группы, Группа договорной работы	20.06.2019 11:42	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Чионов И.А., Начальник отдела, Отдел организации проектирования внешних инженерных коммуникаций	20.06.2019 11:38	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Харитонов А.А., Руководитель строительства, Производственный отдел	17.06.2019 14:54	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Колесник С.Н., Заместитель директора по строительству, Дирекция метро-1	14.06.2019 19:21	Согласовано	

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Дополнительное согласование			
Завьялов К.А., Заместитель директора по организации строительного производства, Дирекция метро-1	14.06.2019 16:54	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Шеин В.Ю., Руководитель по получению разрешений и допусков, Группа руководителей получения разрешений и допусков	14.06.2019 14:41	Согласовано	

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 1

к Договору от 03.11.2017г. № 5184 ДП-К о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения (далее: «Договор»)

г. Москва «25» июля 2019 г

Акционерное общество «Мосводоканал», именуемое в дальнейшем АО «Мосводоканал», в лице начальника управления по перспективному развитию и присоединениям АО «Мосводоканал» Бобровского Юрия Анатольевича, действующего на основании Доверенности № (30)01.08-80/19 от 31.12.2018 г., с одной стороны, и

Государственное унитарное предприятие города Москвы «Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени метрополитен имени В.И. Ленина» (ГУП «Московский метрополитен»), именуемое в дальнейшем *«Заказчик»*, в лице Директора Дирекции строящегося метрополитена Лукьянова Владимира Владимировича, действующего на основании Доверенности №НЮ-09/525 от 30.08.2018 г., с другой стороны, и

Акционерное общество «Мосинжпроект» (АО «Мосинжпроект»), именуемое в дальнейшем «*Плательщик*», в лице Генерального директора Газизуллина Марса Муллануровича, действующего на основании Устава, с третьей стороны, совместно именуемые в дальнейшем «*Стороны*», заключили настоящее Дополнительное соглашение (далее – Соглашение) к Договору о нижеследующем:

1. Внести в заключенный Договор изменения и изложить:

1.1. Пункт 2.1. Договора в следующей редакции:

«Срок подключения объекта – 31.12.2020г».

1.2. Пункт 3.3. Договора в следующей редакции:

«Потребности объекта – размер нагрузки объекта, который АО «Мосводоканал» обязан обеспечить в точках подключения (технологического присоединения), составляет 8,01 куб.м/сут. приема сточных вод».

1.3. Пункт 5.2. Договора в следующей редакции:

«*Плательщик* обязан внести плату в размере, предусмотренном приложением № 3 к настоящему договору, на расчетный счет АО «Мосводоканал» в следующем порядке:

- 5 600 рублей 04 копейки вносится в течение 15 дней с даты заключения настоящего договора;

- 6 643 рубля 74 копейки вносится в течение 15 дней с даты заключения настоящего Соглашения;

- 2 160 рублей 67 копеек вносится в течение 15 дней с даты подписания сторонами акта о подключении (технологическом присоединении) объекта к централизованной системе водоотведения по форме согласно приложению № 4,

но не позднее выполнения условий подключения (технологического присоединения).

В случае если сроки фактического присоединения объекта *Заказчика* не соблюдаются в связи с действиями (бездействием) *Заказчика* и *АО «Мосводоканал»* выполнены все необходимые мероприятия для создания технической возможности подключения (технологического присоединения) и выполнения работ по подключению (технологическому присоединению), оставшаяся доля платы за подключение (технологическое присоединение) вносится не позднее срока подключения (технологического присоединения), указанного в настоящем договоре».

1.4. Пункт 9.1 Договора в следующей редакции:

«Настоящий договор вступает в силу со дня его подписания сторонами и действует до 31.12.2020г., а в части обязательств, не исполненных к моменту окончания срока его действия - до полного их исполнения Сторонами».

1.5. Приложение № 1 – «Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения» в новой редакции (Приложение 1 к настоящему Соглашению).

1.6. Приложение № 2 – «Перечень мероприятий по подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе водоотведения» в новой редакции (Приложение № 2 к настоящему Соглашению).

1.7. Приложение № 3 – «Размер платы за подключение (технологическое присоединение)» в новой редакции (Приложение № 3 к настоящему Соглашению).

2. Стороны подтверждают, что на момент подписания настоящего Соглашения *Плательщиком* внесена плата за подключение по Договору в размере: 5 600 (пять тысяч шестьсот) рублей 04 копейки, в том числе НДС – 854 рубля 24 копейки.

3. Во всем, что не оговорено настоящим Соглашением, стороны руководствуются условиями заключенного Договора.

4. Настоящее Соглашение вступает в силу с момента его заключения.

5. Настоящее Соглашение является неотъемлемой частью Договора.

6. Настоящее Соглашение составлено в трех экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

7. К настоящему Соглашению прилагаются и являются его неотъемлемой частью:

– Приложение № 1 «Условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения»;

– Приложение № 2 «Перечень мероприятий по подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе водоотведения»;

– Приложение № 3 «Размер платы за подключение (технологическое присоединение)».

Реквизиты и подписи Сторон:

АО «Мосводоканал»
Юридический адрес: 105005,
г. Москва, Плетешковский пер., 2
ОГРН 1127747298250
ИНН 7701984274
КПП 770101001
Р/с 40702810438290017362
в ПАО Сбербанк
К/с 30101810400000000225
БИК 044525225

Начальник управления по перспективному развитию и присоединениям

_____ **Ю.А. Бобровский**

м.п.

«25» 07 2019 г.

ГУП «Московский метрополитен»
Юридический адрес: 129110,
г. Москва, Проспект Мира, д.41, стр.2
ОГРН 1027700096280
ИНН 7702038150
КПП 770201001
Департамент финансов г. Москвы
(ГУП «Московский метрополитен»
р/с 40601810245253000002
л/с 3580660000450180)
в ГУ Банка России по ЦФО
БИК 044525000

Директор Дирекции строящегося метрополитена

_____ **В.В. Лукьянов**

м.п.

«25» 07 2019 г.

АО «Мосинжпроект»
Юридический адрес: 101000,
г. Москва, Сверчков пер., д. 4/1
ОГРН 1107746614436
ИНН 7701885820
КПП 770101001/997450001
Филиал «Центральный» Банка ВТБ (ПАО)
Р/с 40702810300070001308
К/с 30101810145250000411
БИК 044525411

Генеральный директор

_____ **М.М. Газизуллин**

м.п.

«25» 04 2019 г.

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ ПОЛУЧЕНИЯ РАЗРЕШЕНИЙ И ДОПУСКОВ Б. В. ТАТАРЧЕНКОВ №1-119-3316 ОТ 24.04.2019

Приложение № 1
к Дополнительному
соглашению
№ 1 от 25.07.2019 г

Приложение № 1
к Договору о подключении
к централизованной системе
водоотведения
от «03» 11 2017 г.
№ 5184 ДП-К

УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Основание:	Заявка на подключение № 5184 ДП-К
Причина обращения:	НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
Объект:	Станция "Улица Народного Ополчения" вестибюль № 2. Западный участок третьего пересадочного контура ст. "Хорошевская" - ст. "Можайская" просп. Маршала Жукова, д 18
Кадастровый номер земельного участка	77:08:0010009
Заказчик:	Государственное унитарное предприятие города Москвы "Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени метрополитен имени В.И.Ленина" 129110, Москва, просп. Мира, д 41, строение 2

Точка подключения к централизованной системе водоотведения: в проектируемый колодец на перекладываемой канализационной сети d=1000 мм с северной стороны (см. план).

Технические требования к объектам капитального строительства *Заказчика*, в том числе к устройствам и сооружениям для подключения, а также к выполняемым *Заказчиком* мероприятиям для осуществления подключения:

Согласно представленным материалам по территории, предназначенной под строительство, проходят канализационные трубопроводы d=1000 мм, d=300 мм, d=200.

До начала строительства указанные канализационные трубопроводы необходимо переложить с выносом из пятна застройки.

Диаметр перекладываемого трубопровода принять по расчету, но не менее существующего.

Переустройство канализационного трубопровода d=200 мм необходимо согласовать с владельцем сети. Копию согласования приложить к документации, представляемой в АО "Мосводоканал".

- выполнить все мероприятия, предусмотренные приложением № 2 к договору. Мероприятия должны быть выполнены в сроки, установленные приложением № 2.

Нарушение заказчиком условий подключения путем невыполнения предусмотренных разделом II приложения № 2 перечня мероприятий является существенным нарушением условий договора.

Проектирование и строительство канализационных сетей вести в соответствии с требованиями АО "Мосводоканал".

Предъявлять АО "Мосводоканал":

- до начала работ для определения технического состояния и качества: трубы, фасонные части, конструктивные элементы колодцев, металлоконструкции, арматуру, запорную арматуру и другое применяемое при строительстве оборудование и материалы, а также сертификаты и паспорта на них;

- выполнение скрытых работ по строительству внутриплощадочных сетей в полном объеме: основания под трубопроводы, упоры, гидроизоляцию колодцев, камер, вязку арматурных каркасов, сварные швы, телевизионный контроль и т.д.;

- гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.04-85*;

- исполнительную документацию в составе:

- Акты на скрытые работы по устройству оснований, фундаментов, упоров, уплотнений грунтов, изоляции и др.;
- Сертификаты и технические паспорта на трубы, арматуру, оборудование и материалы;
- Акты гидравлических испытаний коммуникаций и сооружений на прочность и герметичность;
- Журнал производства работ;
- Исполнительные чертежи со штампом ГУП "Мосгоргеотрест";
- Акт технической приемки законченного строительством объекта;
- Гарантийный паспорт строительной организации на сдаваемый объект с указанием срока ответственности за скрытые дефекты;
- Акт технической приемки системы внутренней канализации объекта;
- Исполнительные чертежи (заверенные подписями и печатями Заказчика, проектной и подрядной организаций) системы внутренней канализации в составе: плана технического подполья с разводкой канализации и аксонометрического чертежа по стоякам с сантехприборами.

Отметка лотков в месте (местах) подключения к централизованной системе водоотведения: определить проектом.

Нагрузка в точке подключения хозяйственно-бытовых сточных вод 8,01 $м^3$/сут; 6,25 л/с.

Требования к составу и свойствам сточных вод - не предусмотрено.

Режим отведения сточных вод – круглосуточно.

Требования к устройствам, предназначенным для отбора проб и учета объема сточных вод – не предусмотрено.

Требования по сокращению сброса сточных вод, загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, которые должны быть учтены в плане снижения сбросов – не предусмотрено.

Границы эксплуатационной ответственности по сетям водоотведения *АО "Мосводоканал"* и *Заказчика* нет.

В случае наличия в проекте технического решения о сносе/выносе водопроводных и/или канализационных сетей, сооружений, зданий, оборудования или иного имущества, принадлежащих АО "Мосводоканал", Застройщик обязан до начала строительства объекта, заключить с АО "Мосводоканал" по форме, утвержденной и размещенной на сайте http://www.mosvodokanal.ru/, Соглашение о компенсации потерь, и исполнить по нему свои обязательства: в установленном СКП порядке, размере и сроке компенсировать АО "Мосводоканал" все его расходы и убытки. Общая сумма компенсации Обществу должна быть включена в Сводный сметный расчет по строительству объекта до получения положительного заключения экспертизы.

Граница эксплуатационной ответственности может быть изменена после принятия владельцем сети решения об установлении окончательного разграничения эксплуатационной принадлежности вновь построенных сетей.

Начальник управления по перспективному развитию и присоединениям АО «Мосводоканал»

_____ **Ю.А. Бобровский**

м.п.

«25» 07 20 19 г.

Директор Дирекции строящегося метрополитена ГУП «Московский метрополитен»

_____ **В.В. Лукьянов**

м.п.

«25» 07 20 19 г.

Генеральный директор АО «Мосинжпроект»

_____ **М.М. Газизуллин**

М.П.

«25» 07 20 19 г.

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ ПОЛУЧЕНИЯ РАЗРЕШЕНИЙ И ДОПУСКОВ Б. В. ТАТАРЧЕНКОВ №1-119-3319 ОТ 24.04.2019

Приложение № 2
к Дополнительному
соглашению
№ 1 от 25.07.2019г

Приложение № 2
к Договору о подключении
к централизованной системе
водоотведения
от «03» 11 2017г.
№ 5184 ДП-К

П Е Р Е Ч Е Н Ь
мероприятий по подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе водоотведения

№ п/п	Наименование мероприятия	Состав мероприятия	Срок выполнения
1	2	3	4
I. Мероприятия АО «Мосводоканал»			
	_____	_____	_____
II. Мероприятия Заказчика			
1.	Разработка проектной документации и согласование с АО «Мосводоканал»		36 месяцев
2.	Строительство канализационных сетей и оборудования	Определить проектом	

Начальник управления по перспективному развитию и присоединениям АО «Мосводоканал»

_____ **Ю.А. Бобровский**

м.п.

«25» 07 2019 г.

Директор Дирекции строящегося метрополитена ГУП «Московский метрополитен»

_____ **В.В. Лукьянов**

м.п.

«25» 07 2019г.

Генеральный директор АО «Мосинжпроект»

_____ **М.М. Газизуллин**

м.п.

«25» 07 2019 г.

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ ПОЛУЧЕНИЯ РАЗРЕШЕНИЙ И ДОПУСКОВ Б. В. ТАТАРЧЕНКОВ
№1-110-3316 ОТ 24.04.2019

Приложение № 3
к Дополнительному
соглашению
№ 1 от 25.07.2019 г

Приложение № 3
к Договору о подключении
к централизованной системе
водоотведения
от «03» 11 2017 г.
№ 5184 ДП-К

РАЗМЕР ПЛАТЫ
ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ)

Плата за подключение (технологическое присоединение) по договору № 5184 ДП-К от "03" мая 2017 г. составляет 14 404 (четырнадцать тысяч четыреста четыре) рубля 45 копеек, в том числе НДС (20 %) 2 400 рублей 74 копейки, установлена и определена путем суммирования:

1) произведения действующего тарифа на подключение в размере 1 498,59 руб./куб.м, установленного Приказом ДЭПиР Москвы от 17.12.2018 г. № 307-ТР, и подключаемой нагрузки в точке подключения в размере 8,01 куб.м/сут;

2) НДС (20 %) 2 400 рублей 74 копейки.

Начальник управления по
перспективному развитию
и присоединениям
АО «Мосводоканал»

_____ **Ю.А. Бобровский**

м.п.

«25» 07 2019 г.

Директор Дирекции строящегося
метрополитена
ГУП «Московский метрополитен»

_____ **В.В. Лукьянов**

м.п.

«25» 07 2019 г.

Генеральный директор
АО «Мосинжпроект»

_____ **М.М. Газизуллин**

м.п.

«25» 07 2019 г.

Начальник управления
получения разрешений и
допусков Б. В. Татарченков
№1-119-3316 от 24.04.2019

Лист согласования

Документ: 000440222924 Доп. соглашение № ДС № 1 к 5184 ДП-К

Краткое содержание: Корректировка УП и НДС. Тех. присоединение. Западный ТПК. Ст. "Улица Народного Ополчения". Вестибюль №2.

Исполнитель документа: Мартынов А.А., Инженер 1 категории, Отдел аналитики и сопровождения

Ответственное подразделение: Управление получения разрешений и допусков

Дата начала согласования: 14.06.2019 10:33

Дата окончания согласования: 21.06.2019 12:10

Сумма: 14404.45

Юр. номер: ДС № 1 к 5184 ДП-К

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Кивлюк В.П., Заместитель генерального директора по строительству объектов метрополитена	21.06.2019 12:10	Согласовано	
Ильина И.Л., Заместитель генерального директора - финансовый директор	21.06.2019 12:05	Согласовано	
Рыжова Т.В., Главный бухгалтер	20.06.2019 12:41	Согласовано	
Салимханов Р.Р., Ведущий специалист, Юридический отдел	20.06.2019 08:32	Согласовано	

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Дудко И.А., Заместитель начальника отдела, Юридический отдел	19.06.2019 18:31	Передано (возвращено) - Салимханов Р. Р., Ведущий специалист, Юридический отдел	
Хисамов Р.Р., Заместитель начальника управления, Управление конкурентных процедур и договоров	19.06.2019 18:04	Согласовано	Согласовано в случае, если такие изменения ведут к улучшению условий договора для Заказчика по сравнению с условиями текущей редакции договора и не ухудшают экономическую эффективность закупки.
Логвинова Л.С., Начальник управления, Управление конкурентных процедур и договоров	18.06.2019 14:40	Согласовано	Рассматривается Хисамовым Р. Р.
Мартынов А.А., Инженер 1 категории, Отдел аналитики и сопровождения договоров технологического присоединения	18.06.2019 13:50	Согласовано	согласовано
Хоменя Ю.С., Первый заместитель директора, Дирекция метро-1	17.06.2019 15:10	Согласовано	
Шавалеев Р.Х., Начальник отдела, Отдел по управлению проектированием и технологией фасадов	17.06.2019 13:41	Согласовано	Разделов по профилю деятельности подразделения нет.
Островский Н.С., И.о. Руководитель группы	17.06.2019 09:47	Согласовано	

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Колесник С.Н., Заместитель директора по строительству, Дирекция метро-1	14.06.2019 19:11	Согласовано	
Микаберидзе Д.Б., Начальник геодезическо-маркшейдерской службы, Геодезическо-маркшейдерская служба	14.06.2019 16:06	Согласовано	Не в компетенции ГМУ
Акатьев И.Е., Руководитель группы, Группа по перемещению грунтов	14.06.2019 16:06	Согласовано	
Пономарев А.В., Директор, Дирекция внешних инженерных сетей	14.06.2019 16:04	Согласовано	
Туктаров И.Х., Заместитель директора по подключению и переустройству инженерных сетей, Дирекция внешних инженерных сетей	14.06.2019 15:56	Согласовано	Согласовано
Гогин И.В., Начальник управления, Управление монтажных и пусконаладочных работ	14.06.2019 15:54	Согласовано	
Ковалев А.Н., Специалист 1 категории, Группа финансового планирования и контроля	14.06.2019 15:46	Согласовано	
Солонина С.В., Руководитель группы, Отдел экономической безопасности	14.06.2019 12:14	Согласовано	

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Филякин А.Ю., Начальник отдела, Отдел по профилактике коррупционных и иных правонарушений	14.06.2019 10:48	Согласовано	
Туктаров И.Х., Директор, Дирекция по получению разрешений и допусков		Передано руководителю, т.к. не найден исполнитель в системе	
Дополнительное согласование			
Максимов Ю.Л., Ведущий экономист, Отдел планирования, учета и отчетности	21.06.2019 11:40	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Горяев И.А., Руководитель группы, Группа договорной работы	20.06.2019 11:50	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Чионов И.А., Начальник отдела, Отдел организации проектирования внешних инженерных коммуникаций	20.06.2019 11:28	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Харитонов А.А., Руководитель строительства, Производственный отдел	17.06.2019 14:55	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Колесник С.Н., Заместитель директора по строительству, Дирекция метро-1	14.06.2019 19:20	Согласовано	

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Дополнительное согласование			
Завьялов К.А., Заместитель директора по организации строительного производства, Дирекция метро-1	14.06.2019 16:53	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Шеин В.Ю., Руководитель по получению разрешений и допусков, Группа руководителей получения разрешений и допусков	14.06.2019 11:30	Согласовано	

Д О Г О В О Р № 7502 ДП-В

О ПОДКЛЮЧЕНИИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРИСОЕДИНЕНИИ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

г. Москва «05» июля 2019 г.

Акционерное общество «Мосводоканал», именуемое в дальнейшем АО «Мосводоканал», в лице Начальника управления по перспективному развитию и присоединениям АО «Мосводоканал» Бобровского Юрия Анатольевича, действующего на основании Доверенности № (30)01.08-80/19 от 31.12.2018 г., с одной стороны,

Государственное унитарное предприятие города Москвы «Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени метрополитен имени В.И. Ленина» (ГУП «Московский метрополитен»), именуемое в дальнейшем *«Заказчик»*, в лице Первого заместителя начальника метрополитена – начальник Дирекции инфраструктуры ГУП «Московский метрополитен» Дощатова Дмитрия Алексеевича, действующего на основании Доверенности № С-03-09/259 от 30.05.2017 г., и

Акционерное общество «Мосинжпроект» (АО «Мосинжпроект»), именуемое в дальнейшем *«Плательщик»*, в лице Генерального директора Газизуллина Марса Муллануровича, действующего на основании Устава, совместно именуемые в дальнейшем *«Стороны»*, заключили настоящий договор о нижеследующем:

I. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. *АО «Мосводоканал»* обязуется выполнить действия по подготовке централизованной системы холодного водоснабжения к подключению (технологическому присоединению) объекта *Заказчика* и в соответствии с условиями подключения (технологического присоединения) к централизованной системе холодного водоснабжения (далее - условия подключения (технологического присоединения) объекта согласно приложению № 1 подключить объект к сетям централизованной системы холодного водоснабжения, а *Плательщик* обязуется внести плату за подключение (технологическое присоединение), а *Заказчик* обязуется выполнить технические условия подключения объекта капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения, выданные в порядке, установленном правилами определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2006 г. N 83 «Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил подключения объекта капитального

строительства к сетям инженерно-технического обеспечения» (далее – технические условия подключения).

1.2. *АО «Мосводоканал»* до точки подключения объекта *Заказчика* осуществляет следующие мероприятия:

- согласно приложению №2 к настоящему договору;

- проверку выполнения *Заказчиком* условий подключения (технологического присоединения) в порядке, предусмотренном настоящим договором;

- работы по непосредственному подключению (технологическому присоединению) внутриплощадочных или внутридомовых сетей и оборудования объекта в точке подключения в порядке и в сроки, которые предусмотрены настоящим договором.

1.3. Подключение объекта осуществляется в точке подключения, согласно приложению №1 к настоящему договору.

II. СРОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОБЪЕКТА

2.1. Срок подключения объекта – **18 месяцев** с момента вступления в силу настоящего договора, если иное не согласовано сторонами.

III. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОДКЛЮЧАЕМОГО ОБЪЕКТА И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЕГО ПОДКЛЮЧЕНИЮ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИСОЕДИНЕНИЮ)

3.1. Объект – «Западный участок Третьего пересадочного контура (ТПК) ст. «Хорошевская» - ст. «Можайская». Станция «Нижние Мневники» вестибюль № 1, 2 с тупиками, ПТО, ЗОЛБ» по адресу: г.Москва, ул.Нижние Мнёвники, владение 38А.

3.2. Земельный участок – земельный участок площадью 50 966 кв.м., расположенный по адресу: г.Москва, ул.Нижние Мнёвники, д.38А., принадлежащий Заказчику на праве аренды на основании Договора аренды земельного участка от 18.12.2017г. №М-08-507972 (Кадастровый номер: 77:77:0102160:08)

3.3. Размер нагрузки объекта, который *АО «Мосводоканал»* обязан обеспечить в точках подключения (технологического присоединения), составляет: 30,275 $м^3$/сут.

3.4. Перечень мероприятий (в том числе технических) по подключению (технологическому присоединению) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения (в том числе мероприятия по увеличению пропускной способности (увеличению мощности) централизованной системы холодного водоснабжения и мероприятия по фактическому подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе холодного водоснабжения) составляется по форме, согласно приложению № 2.

3.5. Подключение (технологическое присоединение) объекта, в том числе водопроводных сетей холодного водоснабжения *Заказчика*, к централизованным

системам холодного водоснабжения *АО «Мосводоканал»* осуществляется на основании заявки *Заказчика*.

IV. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

4.1. *АО «Мосводоканал»* обязано:

4.1.1. Осуществить мероприятия согласно приложению № 2 к настоящему договору по созданию (реконструкции) централизованных систем холодного водоснабжения до точек подключения, а также по подготовке централизованной системы холодного водоснабжения к подключению (технологическому присоединению) объекта и подаче холодной воды не позднее установленной настоящим договором даты подключения (технологического присоединения).

4.1.2. Осуществить на основании полученного от *Заказчика* уведомления о выполнении условий подключения (технологического присоединения) иные необходимые действия по подключению (технологическому присоединению), не указанные в пункте 4.3. настоящего договора, не позднее установленного настоящим договором срока подключения (технологического присоединения) объекта, в том числе:

- проверить выполнение *Заказчиком* условий подключения (технологического присоединения), в том числе установить техническую готовность внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к приему холодной воды;
- проверить выполнение *Заказчиком* работ по промывке и дезинфекции внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта;
- осуществить допуск к эксплуатации узла учета в соответствии с правилами организации коммерческого учета воды, сточных вод, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2013 г. N 776 «Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод»;
- установить пломбы на приборах учета (узлах учета) холодной воды, кранах, фланцах, задвижках на их обводах;
- осуществить действия по подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе холодного водоснабжения внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта не ранее установления *Заказчиком* технической готовности внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к приему холодной воды;
- подписать акт о подключении (технологическом присоединении) объекта в течение 10 рабочих дней со дня получения от *Заказчика* уведомления о выполнении условий подключения (технологического присоединения) при отсутствии нарушения выданных условий подключения (технологического присоединения), установлении технической готовности внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к приему холодной воды и проведении промывки и дезинфекции внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования

объекта. Если в ходе проверки соблюдения условий подключения (технологического присоединения) будет обнаружено нарушение выданных условий подключения (технологического присоединения), в том числе отсутствие технической готовности внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к приему холодной воды, несоответствие холодной воды санитарно-гигиеническим требованиям, то *АО «Мосводоканал»* вправе отказаться от подписания акта о подключении (технологическом присоединении) объекта, направив *Заказчику* мотивированный отказ. Мотивированный отказ и замечания, выявленные в ходе проверки выполнения условий подключения (технологического присоединения), готовности внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к приему холодной воды, проверки соответствия холодной воды санитарно-гигиеническим требованиям, и срок их устранения указываются в уведомлении о необходимости устранения замечаний, выдаваемом *АО «Мосводоканал» Заказчику* не позднее 14 рабочих дней со дня получения от *Заказчика* уведомления о выполнении условий подключения (технологического присоединения). В случае согласия с полученным уведомлением о необходимости устранения замечаний *Заказчик* устраняет выявленные нарушения в предусмотренный уведомлением срок и направляет *АО «Мосводоканал»* уведомление об устранении замечаний, содержащее информацию о принятых мерах по их устранению. После получения указанного уведомления *АО «Мосводоканал»* повторно осуществляет проверку соблюдения условий подключения (технологического присоединения), готовности внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к приему холодной воды и в случае отсутствия нарушений подписывает акт о подключении (технологическом присоединении) объекта не позднее 5 рабочих дней, следующих за днем получения от *Заказчика* уведомления об устранении замечаний. В случае несогласия с полученным уведомлением *Заказчик* вправе возвратить *АО «Мосводоканал»* полученное уведомление о необходимости устранения замечаний с указанием причин возврата и требованием о подписании акта о подключении (технологическом присоединении) объекта.

4.2. *АО «Мосводоканал»* имеет право:

4.2.1. Участвовать в приемке работ по укладке водопроводных сетей от объекта до точки подключения.

4.2.2. Изменить дату подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения на более позднюю без изменения сроков внесения платы за подключение (технологическое присоединение), если *Заказчик* не предоставил *АО «Мосводоканал»* в установленные настоящим договором сроки возможность осуществить:

- проверку готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования объекта к подключению (технологическому присоединению) и приему холодной воды;

- опломбирование установленных приборов учета (узлов учета) холодной воды, а также кранов и задвижек на их обводах.

4.3. *Заказчик* обязан:

4.3.1. выполнить условия подключения (технологического присоединения), в том числе представить *АО «Мосводоканал»* выписку из раздела утвержденной в установленном порядке проектной документации в одном экземпляре, в которой содержатся сведения об инженерном оборудовании, водопроводных сетях, перечень инженерно-технических мероприятий и содержание технологических решений. Указанная документация представляется *Заказчиком* при направлении уведомления о выполнении условий подключения (технологического присоединения);

4.3.2. осуществить мероприятия по подготовке внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе холодного водоснабжения и подаче холодной воды;

4.3.3. осуществить мероприятия по промывке и дезинфекции внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта;

4.3.4. в случае внесения изменений в проектную документацию на строительство (реконструкцию) объекта капитального строительства, влекущих изменение указанной в настоящем договоре нагрузки, направить *АО «Мосводоканал»* в течение 5 дней со дня утверждения застройщиком или техническим *Заказчиком* таких изменений предложение о внесении соответствующих изменений в настоящий договор. Изменение заявленной нагрузки не может превышать величину, определенную техническими условиями подключения объекта капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения, полученными в порядке, предусмотренном правилами определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2006 г. N 83 «Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения»;

4.3.5. направить в адрес *АО «Мосводоканал»* уведомление о выполнении условий подключения (технологического присоединения);

4.3.6. обеспечить доступ *АО «Мосводоканал»* для проверки выполнения условий подключения (технологического присоединения), в том числе готовности внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к приему холодной воды, промывки и дезинфекции внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования, а также установления пломб на приборах учета (узлах учета) холодной воды, кранах, фланцах, задвижках на их обводах;

4.4. *Заказчик* имеет право:

4.4.1. получить информацию о ходе выполнения предусмотренных настоящим договором мероприятий по подготовке централизованной системы холодного водоснабжения к подключению (технологическому присоединению) объекта;

4.4.2. в одностороннем порядке расторгнуть договор о подключении (технологическом присоединении) при нарушении *АО «Мосводоканал»* сроков исполнения обязательств, указанных в настоящем договоре.

4.5. *Плательщик* обязан:

4.5.1. Внести плату за подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе холодного водоснабжения в размере и сроки, которые установлены настоящим договором.

V. РАЗМЕР ПЛАТЫ ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ) И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

5.1. Плата за подключение (технологическое присоединение) определяется по форме согласно приложению № 3.

5.2. *Плательщик* обязан внести плату в размере, предусмотренном приложением №3 к настоящему договору, на расчетный счет *АО «Мосводоканал»* в следующем порядке:

36 906 543 рубля 45 копеек (35% полной платы за подключение (технологическое присоединение) вносится в течение 15 дней с даты заключения настоящего договора);

52 723 633 рубля 51 копейка (50% полной платы за подключение (технологическое присоединение) вносится в течение 90 дней с даты заключения настоящего договора, но не позднее даты фактического подключения);

15 817 090 рублей 05 копеек (15 % полной платы за подключение (технологическое присоединение)) вносится в течение 15 дней с даты подписания сторонами акта о подключении (технологическом присоединении), фиксирующего техническую готовность к подаче холодной воды на объект заказчика, но не позднее выполнения технических условий подключения (технологического присоединения).

В случае если сроки фактического присоединения объекта Заказчика не соблюдаются в связи с действиями (бездействием) Заказчика и АО «Мосводоканал» выполнены все необходимые мероприятия для создания технической возможности подключения (технологического присоединения) и выполнения работ по подключению (технологическому присоединению), оставшаяся доля платы за подключение (технологическое присоединение) вносится не позднее срока подключения (технологического присоединения), указанного в настоящем договоре.

5.3. Обязательство *Плательщика* по оплате подключения (технологического присоединения) считается исполненным с даты зачисления денежных средств в соответствии с пунктами 5.1. и 5.2. настоящего договора на расчетный счет *АО «Мосводоканал»*.

5.4. Плата за работы по присоединению внутриплощадочных или внутридомовых сетей объекта в точке подключения к централизованной системе холодного водоснабжения *АО «Мосводоканал»* в состав платы за подключение (технологическое присоединение) включена.

5.5. Изменение размера платы за подключение (технологическое присоединение) возможно по соглашению сторон в случае изменения условий подключения (технологического присоединения), а также условий подключения (технологического присоединения) в части изменения величины подключаемой нагрузки, местоположения точки (точек) подключения и требований к строительству (реконструкции) водопроводных сетей. При этом порядок оплаты устанавливается соглашением сторон в соответствии с требованиями, установленными Правилами холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 г. N 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

VI. ПОРЯДОК ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА

6.1. *АО «Мосводоканал»* осуществляет фактическое подключение объекта к централизованной системе холодного водоснабжения при условии выполнения *Заказчиком* условий подключения (технологического присоединения) и внесения *Плательщиком* платы за подключение (технологическое присоединение) в размерах и сроки, установленные разделом 5 настоящего договора.

6.2. Объект считается подключенным к централизованной системе холодного водоснабжения с даты подписания сторонами акта о подключении (технологическом присоединении) объекта по форме согласно приложению № 4.

6.3. Акт о подключении (технологическом присоединении) объекта подписывается сторонами в течение 10 рабочих дней с даты фактического подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения и проведения работ по промывке и дезинфекции внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта.

6.4. Работы по промывке и дезинфекции внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования могут выполняться *АО «Мосводоканал»* по отдельному возмездному договору. При этом стоимость указанных работ не включается в состав расходов, учитываемых при установлении платы за подключение (технологическое присоединение).

В случае выполнения работ по промывке и дезинфекции внутриплощадочных и внутридомовых сетей и оборудования *Заказчиком* собственными силами либо с привлечением третьего лица на основании отдельного договора *АО «Мосводоканал»* осуществляет контроль за выполнением указанных работ.

Результаты анализов качества холодной воды, отвечающие санитарно-гигиеническим требованиям, а также сведения об определенном на основании показаний средств измерений (приборов учета) количестве холодной воды, израсходованной на промывку, отражаются в акте о подключении (технологическом присоединении) объекта.

В случае если плата за работы по присоединению внутриплощадочных или внутридомовых сетей объекта в точке подключения к централизованной системе холодного водоснабжения *АО «Мосводоканал»* не включена в состав платы за подключение (технологическое присоединение), такие работы могут выполняться *АО «Мосводоканал»* по отдельному возмездному договору.

6.5. Водоснабжение в соответствии с условиями подключения (технологического присоединения) осуществляется *АО «Мосводоканал»* при условии получения *Заказчиком* разрешения на ввод объекта в эксплуатацию после подписания сторонами акта о подключении объекта и заключения договора холодного водоснабжения или единого договора холодного водоснабжения и водоотведения с даты, определенной таким договором.

VII. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

7.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору стороны несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

7.2. В случае неисполнения либо ненадлежащего исполнения *Плательщиком* обязательств по оплате, а также других обязательств настоящего договора, *АО «Мосводоканал»* вправе потребовать от *Плательщика* уплаты неустойки в размере 1/130 ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации, действующей на день фактической оплаты, от не выплаченной в срок суммы за каждый день просрочки, начиная со следующего дня после дня наступления установленного срока оплаты по день фактической оплаты.

VIII. ОБСТОЯТЕЛЬСТВА НЕПРЕОДОЛИМОЙ СИЛЫ

8.1. *Стороны* освобождаются от ответственности за неисполнение либо ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы и если эти обстоятельства повлияли на исполнение настоящего договора.

При этом срок исполнения обязательств по настоящему договору отодвигается соразмерно времени, в течение которого действовали такие обстоятельства, а также последствиям, вызванным этими обстоятельствами.

8.2. Сторона, подвергшаяся действию обстоятельств непреодолимой силы, обязана без промедления (не позднее 24 часов) уведомить другую сторону любым доступным способом (почтовое отправление, телеграмма, факсограмма,

телефонограмма, информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет»), позволяющим подтвердить получение такого уведомления адресатом, о наступлении и характере указанных обстоятельств, а также об их прекращении.

IX. ПОРЯДОК УРЕГУЛИРОВАНИЯ СПОРОВ И РАЗНОГЛАСИЙ

9.1. Все споры и разногласия, возникающие между *Сторонами*, связанные с исполнением настоящего договора, подлежат досудебному урегулированию в претензионном порядке.

9.2. Претензия направляется по адресу стороны, указанному в реквизитах настоящего договора, и содержит:

- сведения о Заявителе (наименование, местонахождение, адрес);
- содержание спора, разногласий;
- сведения об объекте (объектах), в отношении которого возникли спор, разногласия (полное наименование, местонахождение, правомочие на объект (объекты), которым обладает сторона, направившая претензию);
- другие сведения по усмотрению стороны.

9.3. *Сторона*, получившая претензию, в течение 5 рабочих дней с даты ее поступления обязана ее рассмотреть и дать ответ.

9.4. Стороны составляют акт об урегулировании спора, разногласий.

9.5. В случае недостижения сторонами согласия спор, разногласия, связанные с настоящим договором, подлежат урегулированию в суде в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

X. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

10.1. Настоящий договор вступает в силу со дня его подписания сторонами и действует 18 (восемнадцать) месяцев, а в части обязательств, не исполненных к моменту окончания срока его действия, - до полного их исполнения *Сторонами.*

10.2. По соглашению *Сторон* обязательства по настоящему договору могут быть исполнены досрочно.

10.3. Внесение изменений в настоящий договор, изменений условий подключения (технологического присоединения), а также продление срока действия условий подключения (технологического присоединения) осуществляются в течение 14 рабочих дней со дня получения *АО «Мосводоканал»* соответствующего заявления *Заказчика*, исходя из технических возможностей подключения (технологического присоединения).

10.4. Настоящий договор может быть досрочно расторгнут во внесудебном порядке:

- по письменному соглашению сторон;
- по инициативе *Заказчика* путем письменного уведомления *АО «Мосводоканал»* за месяц до предполагаемой даты расторжения, в том числе в случаях прекращения

строительства (реконструкции, модернизации) объекта, изъятия земельного участка, при условии оплаты *АО «Мосводоканал»* фактически понесенных ею расходов;

- по инициативе одной из сторон путем письменного уведомления другой стороны за месяц до предполагаемой даты расторжения, если другая сторона совершит существенное нарушение условий настоящего договора и такое нарушение не будет устранено в течение 20 рабочих дней с даты получения письменного уведомления о данном нарушении. Существенным признается нарушение настоящего договора одной стороной, которое влечет для другой стороны такой ущерб, вследствие которого она в значительной степени лишается того, на что была вправе рассчитывать при заключении настоящего договора.

XI. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

11.1. Все изменения настоящего договора считаются действительными, если они оформлены в письменном виде, подписаны уполномоченными на то лицами и заверены печатями обеих сторон (при их наличии).

11.2. В случае изменения наименования, местонахождения или банковских реквизитов одной из сторон она обязана уведомить об этом другую сторону в письменной форме в течение 5 рабочих дней со дня наступления указанных обстоятельств любыми доступным способом (почтовое отправление, телеграмма, факсограмма, телефонограмма, информационно-телекоммуникационная сеть «Интернет»), позволяющим подтвердить получение такого уведомления адресатом.

11.3. При исполнении договора стороны обязуются руководствоваться законодательством. Российской Федерации в том числе положениями Федерального закона «О водоснабжении и водоотведении», Правилами холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 г. N 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

11.4. Настоящий договор составлен в 3 экземплярах, имеющих равную юридическую силу.

11.5. К настоящему Договору прилагаются и являются неотъемлемыми его частями:

Приложение 1	Условия подключения (технологического присоединения) объекта;
Приложение 2	Перечень мероприятий (в том числе технических) по подключению (технологическому присоединению) объекта к централизованной системе холодного водоснабжения;
Приложение 3	Размер платы за подключение (технологическое присоединение);

Приложение 4

Форма Акта о подключении (технологическом присоединении) объекта;

АО «Мосводоканал»

Юридический адрес: 105005,
г. Москва, Плетешковский пер.,2
ОГРН 1127747298250
ИНН 7701984274
КПП 770101001
Р/с 40702810438290017362
в ПАО Сбербанк
К/с 30101810400000000225
БИК 044525225

Начальник управления по перспективному развитию и присоединениям

_____ **Ю.А.Бобровский**

м.п.

«05» _____ 2019 г.

Заказчик: ГУП «Московский метрополитен»
Юридический адрес: 129110,
г. Москва, Проспект Мира, д.41, стр.2
ОГРН 1027700096280
ИНН 7702038150
КПП 770201001
Департамент финансов г. Москвы
(ГУП «Московский метрополитен»
л/с 3580660000450180)
р/с 40601810245253000002
в ГУ Банка России по ЦФО
БИК 044525000

Первый заместитель начальника метрополитена – начальник Дирекции инфраструктуры
ГУП «Московский метрополитен»

_____ **Д.А. Дощатов**

м.п.

«___» _____ 2019г

Плательщик: АО «Мосинжпроект»
Юридический адрес: 101000,
г. Москва, Сверчков пер., д. 4/1
ОГРН 1107746614436
ИНН 7701885820
КПП 770101001/997450001
Филиал «Центральный» Банка ВТБ (ПАО)
Р/с 40702810300070001308
К/с 30101810145250000411
БИК 044525411

Генеральный директор

_____ **М.М. Газизуллин**

м.п.

«26» _____ 2019 г.

На основании доверенности № 1-5 от 23.01.2019г.
И.Л.Ильина
Зам. генерального директора – финансовый директор

Приложение 1
к Договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованным системам
холодного водоснабжения
от «05» 06 2019 г.
№ 7502 ДП-В

УСЛОВИЯ ПОДКЛЮЧЕНИЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ) ОБЪЕКТА

Основание:	Заявка на подключение № 7502ДП-В
Причина обращения:	НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
Объект:	«Западный участок Третьего пересадочного контура (ТПК) ст. «Хорошевская» - ст. «Можайская». Станция «Нижние Мневники» вестибюль № 1, 2 с тупиками, ПТО, ЗОЛБ. Мнёвники Нижн. ул., владение 38А
Заказчик:	Государственное унитарное предприятие города Москвы «Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени метрополитен имени В.И.Ленина»

Точка подключения к централизованным системам холодного водоснабжения: в колодце ВК-1 в интервале между колодцами № 59425-№59426 и в колодце ВК-2 в интервале между колодцами №59428-№59429 на водопроводе d=600 мм, проходящем по улице Нижние Мневники.

Устройство кольцевого водопровода для обеспечения нужд наружного пожаротушения объекта с установкой секционной ЗРА и скобы в колодце ВК-1 на водопроводе d=600 мм. Для снижения избыточного напора предусмотреть установку регуляторов давления вблизи колодцев ВК-1 и ВК-2 на проектируемом водопроводе.

На перекладку водопровода d=600 мм по улице Нижние Мневники для объекта: Южный участок Северо-Западной хорды. Этап 2.1.3-БМ: Дорога от ул. Нижние Мневники, д.62 до проспекта Маршала Жукова в адрес АО «Мосинжпроект» выданы технические условия №21-1332/18 от 09.04.2018г. АО «Мосводоканал» рассмотрен проект от 20.06.2018г., разработанный АО «Мосинжпроект». Необходимо увязать проектные решения и сроки проведения работ по перекладке и подключению кольцевого водопровода.

Устройство водопроводного ввода до наружной стены здания.

Технические требования к объектам капитального строительства *Заказчика*, в том числе к устройствам и сооружениям для подключения, а также к выполняемым *Заказчиком* мероприятиям для осуществления подключения: - обеспечение организации учёта воды на вводе.

- выполнить все мероприятия, предусмотренные приложением № 2 к договору. Мероприятия должны быть выполнены в сроки, установленные приложением № 2.

Нарушение заказчиком условий подключения путем невыполнения предусмотренных разделом II приложения № 2 перечня мероприятий является существенным нарушением условий договора.

Проектирование и строительство внутриплощадочных сетей вести в соответствии с требованиями АО «Мосводоканал».

Фактический свободный напор в месте присоединения: максимальный 80 м.вод.ст., минимальный: 60 м.вод.ст. и геодезическая отметка верха трубы 133,67 м.

Разрешаемый отбор объема холодной воды и режим водопотребления (отпуска) на хозяйственно-бытовые нужды 30,275 $м^3$/сут; 10,004 л/с.

Требования к установке приборов учета воды и устройству узла учета (требования к прибору учета не должны содержать указания на определенные марки приборов и методики измерения): Установить прибор учета воды за первой стеной здания, в специально оборудованном помещении

Требования к обеспечению соблюдения условий пожарной безопасности и подаче расчетных расходов холодной воды для пожаротушения $Q_{н.п.}$ = 110 л/с, $Q_{вн.п.}$ = 60 л/с.

Перечень мер по рациональному использованию холодной воды, имеющий рекомендательный характер:

Запорную арматуру со сроком эксплуатации не менее 50 лет, гарантийным сроком – не менее 10 лет, с антикоррозионным покрытием, исключающим коррозию в течение гарантийного срока;

В целях экономии воды на внутренних системах водоснабжения предусматривать: обеспечение гидростатического напора в системе хозяйственно-питьевого водопровода на отметке наиболее низко расположенного санитарного прибора не более 40 м в.ст. в соответствии с МГСН 2.01-99. Технические решения по обеспечению указанного напора должны быть решены проектом в разделе водосберегающие мероприятия, в том числе, и применение квартирного регулятора давления (КРД) со степенью надежности и долговечности не менее 20 лет.

Границы эксплуатационной ответственности по водопроводным сетям *АО «Мосводоканал»* и *Заказчика*: наружная стена здания.

В случае наличия в проекте технического решения о сносе/выносе водопроводных и/или канализационных сетей, сооружений, зданий, оборудования или иного имущества, принадлежащих АО «Мосводоканал», Застройщик обязан до начала строительства объекта, заключить с АО «Мосводоканал» по форме, утвержденной и размещенной на сайте http://www.mosvodokanal.ru/, Соглашение о компенсации потерь, и исполнить по нему свои обязательства: в установленном

СКП порядке, размере и сроке компенсировать АО «Мосводоканал» все его расходы и убытки. Общая сумма компенсации Обществу должна быть включена в Сводный сметный расчет по строительству объекта до получения положительного заключения экспертизы.

Граница эксплуатационной ответственности может быть изменена после принятия владельцем сети решения об установлении окончательного разграничения эксплуатационной принадлежности вновь построенных сетей.

Начальник управления по перспективному развитию и присоединениям
АО «Мосводоканал»

_____ **Ю.А. Бобровский**

м.п.

«05» 06 2019 г.

Первый заместитель начальника метрополитена – начальник Дирекции инфраструктуры
ГУП «Московский метрополитен»

_____ **Д.А. Дощатов**

м.п.

«___» 06 20 19 г.

Генеральный директор
АО «Мосинжпроект»

_____ **М.М. Газизуллин**

м.п.

«05» 06 2019 г.

На основании доверенности 01-5-3108 от 23.01.2019г.
И.Л. Ильина
Зам. генерального директора – финансовый директор

Приложение 2
к Договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованным системам
холодного водоснабжения
от «05» 06 2019 г.
№ 7502 ДП-В

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ
(В ТОМ ЧИСЛЕ ТЕХНИЧЕСКИХ) ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ
(ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИСОЕДИНЕНИЮ) ОБЪЕКТА
К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

	Наименование мероприятия	Состав выполняемых мероприятий	Сроки выполнения
1	2	3	4
	I. Мероприятия АО «Мосводоканал»		
1	Разработка проектной документации		18 месяцев
2	Строительство водопровода	Длина и диаметр определяются проектом	
	II. Мероприятия Заказчика		
1	Предоставление исходных данных в АО «Мосводоканал»	1. План подвального помещения (техподполья) проектируемого (существующего) здания с указанием места ввода водопровода (планово-высотное положение с привязкой к осям здания и указанием высотных отметок) и помещения водомерного узла; 2. План организации рельефа (вертикальная планировка) территории застройки; 3. Топографический план с посадкой проектируемого (существующего) здания, согласованный с ОПС	1 месяц с даты подписания
2	Предоставление проектной документации внутриплощадочных сетей и согласование с АО «Мосводоканал»	1.Разработка и согласование проектной документации. 2.Предоставление выписки из раздела утвержденной в установленном порядке проектной документации, в которой содержатся сведения об инженерном оборудовании, водопроводных (канализационных) сетях, перечень инженерно-технических мероприятий и содержание технологических решений.	4 месяца с даты подписания договора
3	Строительство внутридомовых сетей и оборудования	Определяется проектом	17 месяцев
4	Монтаж водомерного узла		
5	Направление уведомления о выполнении условий подключения (технологического присоединения)		

Начальник управления по перспективному развитию
и присоединениям
АО «Мосводоканал»

_____ **Ю.А.Бобровский**

М.П.
«05» 06 2019 г.

Первый заместитель начальника метрополитена –
начальник Дирекции инфраструктуры
ГУП «Московский метрополитен»

_____ **Д.А. Дощатов**

М.П.
«05» 06 2019 г.

Генеральный директор
АО «Мосинжпроект»

_____ **М.М. Газизуллин**

М.П.
«05» 06 2019 г.

На основании доверенности
№ 1-6-5108 от 23.01.2019 г.
И.Л. Ильина
Зам. генерального директора –
финансовый директор

Приложение 3
к Договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованным системам
холодного водоснабжения
от «05» 06 20 19 г.
№ 7502 ДП-В

Р А З М Е Р

ПЛАТЫ ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ХОЛОДНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Плата за подключение (технологическое присоединение) по договору №7502ДП-В от «05» июня 20 19 г. составляет 105 447 267 (сто пять миллионов четыреста сорок семь тысяч двести шестьдесят семь) рублей 01 копейка, в том числе НДС (20 %) – 17 574 544 рубля 50 копеек, установлена и определена путем суммирования:

1) произведения действующего тарифа на подключение в размере 1 498,59 руб./куб.м, установленного Приказом ДЭПиР Москвы от 17.12.2018г. № 308-ТР, и подключаемой нагрузки в точке подключения в размере 30,275 куб.м/сут;

2) произведения действующего тарифа за протяженность прокладываемой сети в размере 96 469,51 руб. за п.м., установленного Приказом ДЭПиР Москвы от 17.12.2018г. № 308-ТР, и расстояния от точки подключения объекта капитального строительства до точки подключения водопроводных сетей к централизованной системе холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» в размере 880 п.м. диаметром от 201 мм до 300 мм прокладываемого трубопровода при однотрубной прокладке;

3) произведения действующего тарифа за протяженность прокладываемой сети в размере 97 806,13 руб. за п.м., установленного Приказом ДЭПиР Москвы от 17.12.2018г. № 308-ТР, и расстояния от точки подключения объекта капитального строительства до точки подключения водопроводных сетей к централизованной системе холодного водоснабжения АО «Мосводоканал» в размере 30 п.м. диаметром от 101 м до 200 мм прокладываемого трубопровода при двухтрубной прокладке;

4) НДС (20 %) 17 574 544 рубля 50 копеек.

Начальник управления по перспективному развитию и присоединениям
АО «Мосводоканал»

_____ **Ю.А.Бобровский**

М.П.

«05» _____ 20 19 г.

Первый заместитель начальника метрополитена – начальник Дирекции инфраструктуры
ГУП «Московский метрополитен»

_____ **Д.А. Дощатов**

М.П.

«05» 06 20 19 г.

Генеральный директор
АО «Мосинжпроект»

_____ **М.М. Газизуллин**

М.П.

«05» 06 20 19 г.

НА ОСНОВАНИИ ДОВЕРЕННОСТИ
№ 15-3108 от 23.01.2019г.
И.Л.Ильина
ЗАМ. ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА – ФИНАНСОВЫЙ ДИРЕКТОР

Приложение 4
к Договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованным системам
холодного водоснабжения
от «____»_____20__ г.
№ 7502 ДП-В

(форма)

А К Т
О ПОДКЛЮЧЕНИИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРИСОЕДИНЕНИИ) ОБЪЕКТА

Акционерное общество «Мосводоканал», именуемое в дальнейшем *АО «Мосводоканал»*, в лице _____, действующего на основании_____, с одной стороны, и_____, именуемое в дальнейшем *«Заказчик»*, в лице_____, действующего на основании _____, с другой стороны, совместно именуемые в дальнейшем *Сторонами*, составили настоящий акт. Настоящим актом стороны подтверждают следующее:

а) мероприятия по подготовке внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта

_____

_____

(объект капитального строительства, на котором предусматривается потребление холодной воды, объект централизованных систем холодного водоснабжения - указать нужное)

(далее - объект) к подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе холодного водоснабжения выполнены в полном объеме в порядке и сроки, которые предусмотрены договором о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения от «__» _____ 20__ г. N _____ (далее - договор о подключении);

б) мероприятия по промывке и дезинфекции внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования выполнены, при этом фиксируются следующие данные:

результаты анализов качества холодной воды, отвечающие санитарно-гигиеническим требованиям: _____;

сведения об определенном на основании показаний средств измерений количестве холодной воды, израсходованной на промывку:

_____;

в) узел учета допущен к эксплуатации по результатам проверки узла учета:

_____;

(дата, время и местонахождение узла учета)

_____;

(фамилии, имена, отчества, должности и контактные данные лиц, принимавших участие в проверке)

_____;

(результаты проверки узла учета)

_____;

(показания приборов учета на момент завершения процедуры допуска узла учета к эксплуатации, места на узле учета, в которых установлены контрольные одноразовые номерные пломбы (контрольные пломбы)

г) *АО «Мосводоканал»* выполнило мероприятия, предусмотренные Правилами холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 г. N 644 «Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации», договором о подключении (технологическом присоединении) включая осуществление фактического подключения объекта к централизованной системе холодного водоснабжения *АО «Мосводоканал»*.

Максимальная величина мощности в точке (точках) подключения составляет:

в точке 1 _____ куб.м/сут (____ куб.м/час);

Величина подключенной нагрузки объекта отпуска холодной воды составляет:

в точке 1 _____ куб.м/сут (____ куб.м/час);

Точка (точки) подключения объекта:

точка 1 _____;

точка 2 _____;

д) границей балансовой принадлежности объектов централизованной системы холодного водоснабжения *АО «Мосводоканал»* и *Заказчика* является:_____.

(указать адрес, наименование объектов и оборудования, по которым определяется граница балансовой принадлежности *АО «Мосводоканал»* и *Заказчика*)

Схема границы балансовой принадлежности

;

е) границей эксплуатационной ответственности объектов централизованной системы холодного водоснабжения *АО «Мосводоканал»* и *Заказчика* является: _____.

(указать адрес, наименование объектов и оборудования, по которым определяется граница балансовой принадлежности *АО «Мосводоканал»* и *Заказчика*)

Схема границы эксплуатационной ответственности

.

Плата за подключение (технологическое присоединение) по договору №7502ДП-В от «___»_____20___ г. составляет _____, в том числе НДС (20%) – _____.

АО «Мосводоканал»

_____

«___» _____ 20___ г.

ГУП «Московский метрополитен»

_____

«___» _____ 20___ г.

АО «Мосинжпроект»

_____

«___» _____ 20___ г.

Начальник управления по перспективному развитию и присоединениям
АО «Мосводоканал»

_____ **Ю.А.Бобровский**

м.п.

«___» _____ 20___ г.

Первый заместитель начальника метрополитена – начальник Дирекции инфраструктуры
ГУП «Московский метрополитен»

_____ **Д.А. Дощатов**

м.п.

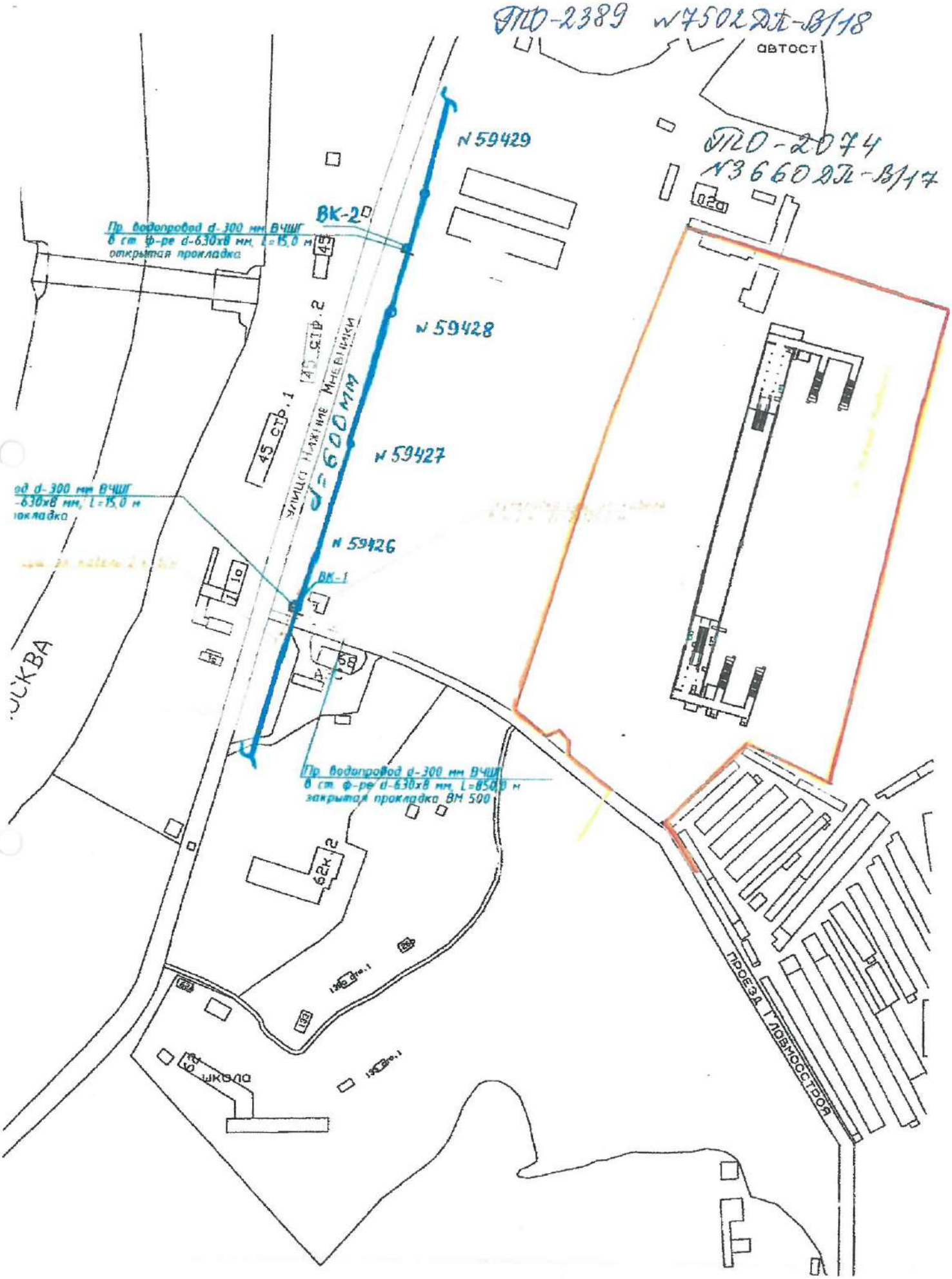
«___» _____ 20___ г.

Генеральный директор
АО «Мосинжпроект»

_____ **М.М. Газизуллин**

м.п.

«___» _____ 20___ г.


ПО-2389 №7502ДЛ-В118
автост
ПО-2074
№3660ДЛ-В117
№59429
ВК-2
Пр. водопровод d-300 мм ВЧШГ
в ст. ф-ре d-630х8 мм, L=15,0 м
открытая прокладка
№59428
45 стр.1
45 стр.2
улица Нижние Мневники
L=600 мм
№59427
№59426
ВК-1
Пр. водопровод d-300 мм ВЧШГ
в ст. ф-ре d-630х8 мм, L=850,0 м
закрытая прокладка ВМ 500
62к.2
школа
проезд Главмосстроя

Лист согласования

Документ: 000387310880 Договор с единственным поставщиком (без конкурентной процедуры) № № 7502ДП-В

Краткое содержание: Тех. присоединение. Западный ТПК. Станция "Нижние Мневники" вестибюль № 1, 2 с тупиками.

Исполнитель документа: Мартынов А.А., Инженер 1 категории, Аналитический сектор планирования

Ответственное подразделение: Управление получения разрешений и допусков

Дата начала согласования: 05.02.2019 16:23

Дата окончания согласования: 05.04.2019 14:44

Сумма: 105447267.01

Юр. номер: № 7502ДП-В

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Мартынов А.А., Инженер 1 категории, Аналитический сектор планирования и исполнения	05.04.2019 14:44	Согласовано	документ подписан
Мартынов А.А., Инженер 1 категории, Аналитический сектор планирования и исполнения	04.04.2019 16:12	Согласовано	документ распечатан и сшит
Ильина И.Л., Заместитель генерального директора - финансовый директор	03.04.2019 15:35	Согласовано	
Хисамов Р.Р., Заместитель начальника управления, Управление конкурентных процедур и договоров	03.04.2019 11:32	Согласовано	Согласовано в ДС (исх. № ДС-11-35/19-609 от 18.03.2019). Размещено извещение о проведении закупки у ЕП. Карточка договора в ЕАИСТ 19-2473044

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Хисамов Р.Р., Заместитель начальника управления, Управление конкурентных процедур и договоров	11.02.2019 18:10	Отклонено	Не согласовано, отсутствует в опубликованном плане закупок на 2019г.
Рыжова Т.В., Главный бухгалтер	08.02.2019 15:24	Согласовано	
Горяев И.А., Руководитель группы, Группа договорной работы	08.02.2019 14:53	Согласовано	
Салимханов Р.Р., Ведущий специалист, Юридический отдел	07.02.2019 15:53	Согласовано	Согласовано при условии актуализации СЗ.
Дудко И.А., Заместитель начальника отдела, Юридический отдел	07.02.2019 15:15	Передано (возвращено) - Салимханов Р. Р., Ведущий специалист, Юридический отдел	
Хоменя Ю.С., Первый заместитель директора, Дирекция метро-1	07.02.2019 14:52	Согласовано	
Колесник С.Н., Заместитель директора по строительству, Дирекция метро-1	06.02.2019 18:06	Согласовано	
Туктаров И.Х., Директор, Дирекция по получению разрешений и допусков	06.02.2019 16:59	Согласовано	Согласовано

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Кивлюк В.П., Заместитель генерального директора по строительству объектов метрополитена	06.02.2019 16:59	Передано (возвращено) - Хоменя Ю.С., Первый заместитель директора, Дирекция метро-1	
Ковалев А.Н., Специалист 1 категории, Планово-экономический отдел	06.02.2019 16:53	Согласовано	
Слепко А.И., Начальник управления, Управление контроля стоимости строительно-монтажных работ	06.02.2019 16:17	Согласовано	Вне компетенции УКС СМР
Хисамов Р.Р., Заместитель начальника управления, Управление конкурентных процедур и договоров	06.02.2019 15:35	Согласовано	Единственный поставщик п. 46.1.2 ст. 46 Положения о закупках. Кроме того, необходимо произвести корректировку плана закупок.
Солонина С.В., Руководитель группы, Отдел экономической безопасности	06.02.2019 09:51	Согласовано	
Филякин А.Ю., Начальник отдела, Отдел по профилактике коррупционных и иных правонарушений	06.02.2019 09:07	Согласовано	
Чернышов А.В., Инженер 1 категории, Отдел получения технических условий	06.02.2019 09:04	Согласовано	

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Дополнительное согласование			
Максимов Ю.Л., Ведущий экономист, Отдел планирования, учета и отчетности	03.04.2019 15:17	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Чионов И.А., Главный специалист, Отдел организации проектирования объектов метрополитена	07.02.2019 10:00	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Шеин В.Ю., Руководитель по получению разрешений и допусков, Группа руководителей получения разрешений и допусков	06.02.2019 11:56	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Гусаков Ю.Ю., Руководитель по проектированию, Отдел организации проектирования объектов метрополитена	05.02.2019 17:13	Согласовано	

ДОГОВОР № 4116 ДП-К

О ПОДКЛЮЧЕНИИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРИСОЕДИНЕНИИ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

г. Москва "15" декабря 2017 г.

Акционерное общество «Мосводоканал», именуемое в дальнейшем **АО «Мосводоканал»**, в лице Заместителя начальника управления – начальника службы технологических присоединений управления по перспективному развитию и присоединениям АО «Мосводоканал» **Куриленкова Алексея Юрьевича**, действующего на основании Доверенности №(30)24-785/16 от 31.12.2016 г., с одной стороны, и

Государственное унитарное предприятие города Москвы «Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени метрополитен имени В.И. Ленина» (ГУП «Московский метрополитен»), именуемое в дальнейшем **«Заказчик»,** в лице Начальника метрополитена **Козловского Виктора Николаевича**, действующего на основании Устава, и

Акционерное общество «Мосинжпроект» (АО «Мосинжпроект»), именуемое в дальнейшем **«Плательщик»,** в лице Генерального директора **Газизуллина Марса Муллануровича**, действующего на основании Устава, совместно именуемые в дальнейшем **«Стороны»**, заключили настоящий договор о нижеследующем:

I. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1. *АО «Мосводоканал»* обязуется выполнить действия по подготовке централизованной системы водоотведения к подключению (технологическому присоединению) объекта капитального строительства (далее - объект) *Заказчика* и в соответствии с условиями подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения по форме согласно приложению №1 (далее - условия подключения (технологического присоединения) подключить объект к сетям централизованной системы водоотведения, *Плательщик* обязуется внести плату за подключение (технологическое присоединение), а *Заказчик* обязуется выполнить технические условия подключения объекта к централизованной системе водоотведения, предоставленные в порядке, установленном Правилами определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2006 г. N 83 "Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения" (далее - технические условия подключения).

1.2. *АО «Мосводоканал»* до точки подключения (технологического присоединения) объекта *Заказчика* осуществляет следующие мероприятия:

- согласно приложению №2 к настоящему договору;

- проверка выполнения *Заказчиком* условий подключения (технологического присоединения) в порядке, предусмотренном настоящим договором;

1.3. Подключение объекта осуществляется в точке подключения, согласно приложению №1 к настоящему договору.

II. СРОК ПОДКЛЮЧЕНИЯ ОБЪЕКТА

2.1. Срок подключения объекта – в течение **18 месяцев** с момента вступления в силу настоящего договора, если иное не согласовано сторонами.

III. ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОДКЛЮЧАЕМОГО ОБЪЕКТА И МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЕГО ПОДКЛЮЧЕНИЮ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИСОЕДИНЕНИЮ)

3.1. Объект – «Ст. «Нижние Мневники» вестибюль № 1, № 2, тупик и ПТО за ст. «Нижние Мневники», ст. «Терехово» вестибюль № 1, № 2 Западного участка третьего пересадочного контура (ТПК) ст. "Хорошевская" - ст. «Можайская» по адресу: г. Москва, ул. Нижние Мнёвники, в районе д. 85Б, д.38А, п. Терехово, д.81 стр.1.

3.2. Земельный участок - земельный участок, имеющий адресный ориентир: г. Москва, ул. Нижние Мнёвники, в районе д. 85Б, д.38А, п. Терехово, д.81 стр.1.

3.3. Потребности объекта - размер нагрузки объекта, который обязано обеспечить *АО «Мосводоканал»* в точках подключения (технологического присоединения), составляет 31,63 $м^3$/сут. приема сточных вод.

3.4. Перечень мероприятий (в том числе технических) по подключению (технологическому присоединению) объекта к централизованной системе водоотведения и обязательства сторон по их выполнению, включая мероприятия по увеличению пропускной способности (увеличению мощности) централизованной системы водоотведения и мероприятия по фактическому подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе водоотведения, составляется по форме согласно приложению № 2.

3.5. Подключение (технологическое присоединение) объекта, в том числе канализационных сетей *Заказчика*, к централизованной системе водоотведения *АО «Мосводоканал»* осуществляется на основании заявки *Заказчика.*

IV. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ СТОРОН

4.1. *АО «Мосводоканал»* обязано:

4.1.1 осуществить мероприятия согласно приложению № 2 к настоящему договору по созданию (реконструкции) централизованных систем водоотведения до точки подключения, а также по подготовке централизованной системы

водоотведения к подключению (технологическому присоединению) объекта и отведению сточных вод не позднее установленной настоящим договором даты подключения (технологического присоединения);

4.1.2 осуществить на основании полученного от *Заказчика* уведомления о выполнении условий подключения (технологического присоединения) иные необходимые действия по подключению, не указанные в пункте 4.3 настоящего договора, не позднее установленного настоящим договором срока подключения, в том числе:

- проверить выполнение *Заказчиком* условий подключения (технологического присоединения), в том числе установить техническую готовность внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к отведению сточных вод;

- осуществить допуск к эксплуатации узла учета в соответствии с Правилами организации коммерческого учета воды, сточных вод, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2013 г. N 776 "Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод";

- установить пломбы на приборах учета (узлах) сточных вод;

- осуществить действия по подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе водоотведения внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта не ранее установления *Заказчиком* технической готовности внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к отведению сточных вод;

- подписать акт о подключении (технологическом присоединении) объекта в течение 10 рабочих дней со дня получения от *Заказчика* уведомления о выполнении условий подключения (технологического присоединения) при отсутствии нарушения условий подключения (технологического присоединения) и установлении технической готовности внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к отведению сточных вод, но в любом случае не позднее срока подключения объекта. Если в ходе проверки соблюдения условий подключения (технологического присоединения) будет обнаружено нарушение выданных условий подключения (технологического присоединения), в том числе отсутствие технической готовности внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к отведению сточных вод, то *АО «Мосводоканал»* вправе отказаться от подписания акта о подключении (технологическом присоединении), направив *Заказчику* мотивированный отказ. Мотивированный отказ и замечания, выявленные в ходе проверки выполнения условий подключения (технологического присоединения) и готовности внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к отведению сточных вод, и срок их устранения указываются в уведомлении о необходимости устранения замечаний, выдаваемом *АО «Мосводоканал» Заказчику* не позднее 14 рабочих дней со дня получения от *Заказчика* уведомления о выполнении условий подключения (технологического присоединения). В случае согласия с полученным уведомлением о необходимости устранения замечаний абонент устраняет выявленные нарушения в предусмотренный уведомлением срок и направляет *АО «Мосводоканал»* уведомление об устранении замечаний, содержащее информацию о принятых мерах

по их устранению. После получения указанного уведомления *АО «Мосводоканал»* повторно осуществляет проверку соблюдения условий подключения (технологического присоединения) и в случае отсутствия нарушений подписывает акт о подключении (технологическом присоединении) объекта не позднее 5 рабочих дней, следующих за днем получения от *Заказчика* уведомления об устранении замечаний. В случае несогласия с полученным уведомлением *Заказчик* вправе возвратить *АО «Мосводоканал»* полученное уведомление о необходимости устранения замечаний с указанием причин возврата и требованием о подписании акта о подключении (технологическом присоединении) объекта.

4.2. *АО «Мосводоканал»* имеет право:

4.2.1 участвовать в приемке работ по укладке канализационных сетей от объекта до точки подключения (технологического присоединения);

4.2.2 изменить дату подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения на более позднюю без изменения сроков внесения платы за подключение (технологическое присоединение), если *Заказчик* не предоставил *АО «Мосводоканал»* в установленные настоящим договором сроки возможность осуществить:

- проверку готовности внутриплощадочных и внутридомовых сетей и (или) оборудования объекта к подключению (технологическому присоединению) и отведению сточных вод;

- опломбирование установленных приборов (узлов) учета сточных вод.

4.3. *Заказчик* обязан:

4.3.1. выполнить условия подключения (технологического присоединения), в том числе представить *АО «Мосводоканал»* выписку из раздела утвержденной в установленном порядке проектной документации в одном экземпляре, в которой содержатся сведения об инженерном оборудовании, водопроводных сетях, перечень инженерно-технических мероприятий и содержание технологических решений. Указанная документация представляется *Заказчиком* при направлении уведомления о выполнении условий подключения (технологического присоединения);

4.3.2. осуществить мероприятия по подготовке внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к подключению (технологическому присоединению);

4.3.3. в случае внесения в проектную документацию на строительство (реконструкцию) объекта изменений, которые повлекут изменение нагрузки, указанной в пункте 3.3 настоящего договора, направить *АО «Мосводоканал»* в течение 5 дней со дня внесения указанных изменений предложение о внесении соответствующих изменений в настоящий договор. Изменение нагрузки не может превышать величину, определенную техническими условиями подключения объекта капитального строительства к централизованной системе водоотведения, полученными в порядке, предусмотренном Правилами определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, утвержденными

постановлением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2006 г. N 83 "Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения";

4.3.4. направить уведомление в адрес *АО «Мосводоканал»* о выполнении условий подключения (технологического присоединения);

4.3.5. обеспечить доступ *АО «Мосводоканал»* для проверки выполнения условий подключения (технологического присоединения), готовности внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к отведению сточных вод, а также для установления пломб на приборах учета (узлах учета) сточных вод;

4.4. *Заказчик* имеет право:

4.4.1. получать информацию о ходе выполнения предусмотренных настоящим договором мероприятий по подготовке централизованной системы водоотведения к подключению (технологическому присоединению) объекта;

4.4.2. в одностороннем порядке расторгнуть настоящий договор при нарушении *АО «Мосводоканал»* сроков исполнения обязательств, указанных в настоящем договоре.

4.5. *Плательщик* обязан:

4.5.1 внести плату за подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения в размере и в сроки, которые установлены настоящим договором.

4.6. *Плательщик, Заказчик* и *АО «Мосводоканал»* имеют иные права и несут иные обязанности, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

V. РАЗМЕР ПЛАТЫ ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ

5.1. Размер платы за подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения определяется по форме согласно приложению № 3.

5.2. *Плательщик* обязан внести плату в размере, предусмотренном приложением № 3 к настоящему договору, на расчетный счет *АО «Мосводоканал»* в следующем порядке:

- 211 474 781 рубль 84 копейки (35% полной платы за подключение (технологическое присоединение)) вносится в течение 15 дней с даты заключения настоящего договора;

- 302 106 831 рубль 21 копейка (50% полной платы за подключение (технологическое присоединение)) вносится в течение 90 дней с даты заключения настоящего договора, но не позднее даты фактического подключения;

- 90 632 049 рублей 36 копеек (15 % платы за подключение (технологическое присоединение) вносится в течение 15 дней с даты подписания сторонами акта о подключении (технологическом присоединении) объекта к централизованной системе водоотведения по форме согласно приложению № 4, но не позднее выполнения условий подключения (технологического присоединения).

В случае если сроки фактического присоединения объекта *Заказчика* не соблюдаются в связи с действиями (бездействием) *Заказчика* и *АО «Мосводоканал»* выполнены все необходимые мероприятия для создания технической возможности подключения (технологического присоединения) и выполнения работ по подключению (технологическому присоединению), оставшаяся доля платы за подключение (технологическое присоединение) вносится не позднее срока подключения (технологического присоединения), указанного в настоящем договоре.

5.3. Обязательство *Плательщика* по оплате подключения (технологического присоединения) считается исполненным с момента зачисления денежных средств в соответствии с пунктами 5.1. и 5.2. настоящего договора на расчетный счет *АО «Мосводоканал»* .

5.4. Плата за работы по присоединению внутриплощадочных или внутридомовых сетей объекта в точке подключения к централизованной системе водоотведения *АО «Мосводоканал»* в состав платы за подключение (технологическое присоединение): включена.

5.5. Изменение размера платы за подключение (технологическое присоединение) возможно по соглашению *Сторон* в случае изменения условий подключения (технологического присоединения), а также в случае изменения нагрузки, указанной в пункте 3.3 настоящего договора, местоположения точки (точек) подключения и требований к строительству (реконструкции) сетей водоотведения. При этом порядок оплаты устанавливается соглашением сторон в соответствии с требованиями, установленными Правилами холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 г. N 644 "Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".

VI. ПОРЯДОК ИСПОЛНЕНИЯ ДОГОВОРА

6.1. *АО «Мосводоканал»* осуществляет фактическое подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе водоотведения при условии выполнения *Заказчиком* условий подключения (технологического присоединения) и внесения *Плательщиком* платы за подключение (технологическое присоединение) в размере и в сроки, установленные разделом 5 настоящего договора.

6.2. Объект считается подключенным к централизованной системе водоотведения с даты подписания *Сторонами* акта о подключении (технологическом присоединении) объекта, подтверждающего выполнение *Сторонами* условий подключения (технологического присоединения) и всех иных обязательств по настоящему договору.

6.3. Акт о подключении (технологическом присоединении) объекта подписывается *Сторонами* в течение 10 рабочих дней с даты фактического подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения.

6.4. Водоотведение в соответствии с условиями подключения (технологического присоединения) осуществляется *АО «Мосводоканал»* при выполнении *Заказчиком* следующих условий:

6.4.1. получение *Заказчиком* разрешения на ввод объекта в эксплуатацию;

6.4.2. подписание *Сторонами* акта о подключении (технологическом присоединении) объекта;

6.4.3. заключение *АО «Мосводоканал»* и *Заказчиком* договора водоотведения или единого договора холодного водоснабжения и водоотведения.

VII. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

7.1. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору стороны несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

7.2. В случае неисполнения либо ненадлежащего исполнения *Плательщиком* обязательств по оплате настоящего договора *АО «Мосводоканал»* вправе потребовать от *Плательщика* уплаты пени в размере 1/130 ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации, действующей на день фактической оплаты, от не выплаченной в срок суммы за каждый день просрочки, начиная со следующего дня после дня наступления установленного срока оплаты по день фактической оплаты.

7.3. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение либо ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы и если эти обстоятельства повлияли на исполнение настоящего договора.

При этом срок исполнения обязательств по настоящему договору отодвигается соразмерно времени, в течение которого действовали такие обстоятельства, а также последствиям, вызванным этими обстоятельствами.

7.4. Сторона, подвергшаяся действию обстоятельств непреодолимой силы, обязана без промедления (не позднее 24 часов) уведомить другую сторону любым доступным способом (почтовое отправление, телеграмма, факсограмма, телефонограмма, информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет"), позволяющим подтвердить получение такого уведомления адресатом, о наступлении и характере указанных обстоятельств, а также об их прекращении.

VIII. ПОРЯДОК УРЕГУЛИРОВАНИЯ СПОРОВ И РАЗНОГЛАСИЙ

8.1. Все споры и разногласия, возникающие между *Сторонами,* связанные с исполнением настоящего договора, подлежат досудебному урегулированию в претензионном порядке.

8.2. Претензия, направляемая по адресу *Стороны*, указанному в реквизитах настоящего договора, должна содержать:

- сведения о Заявителе (наименование, местонахождение, адрес);
- содержание спора, разногласий;
- сведения об объекте (объектах), в отношении которого возникли спор, разногласия (полное наименование, местонахождение, правомочие на объект (объекты), которым обладает сторона, направившая претензию);
- другие сведения по усмотрению *Стороны*.

8.3. *Сторона*, получившая претензию, в течение 5 рабочих дней с даты ее поступления обязана ее рассмотреть и дать ответ.

8.4. *Стороны* составляют акт об урегулировании спора (разногласий).

8.5. В случае не достижения *Сторонами* согласия спор и разногласия, связанные с исполнением настоящего договора, подлежат урегулированию в суде в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

IX. СРОК ДЕЙСТВИЯ ДОГОВОРА

9.1. Настоящий договор вступает в силу со дня его подписания сторонами и действует 18 (восемнадцать) месяцев, а в части обязательств, не исполненных к моменту окончания срока его действия, - до полного их исполнения *Сторонами.*

9.2. По соглашению *Сторон* обязательства по настоящему договору могут быть исполнены досрочно.

9.3. Внесение изменений в настоящий договор, условия подключения (технологического присоединения), а также продление срока действия условий подключения (технологического присоединения) осуществляются в течение 14 рабочих дней с даты получения *АО «Мосводоканал»* соответствующего заявления *Заказчика* исходя из технических возможностей подключения (технологического присоединения).

9.4. Настоящий договор может быть досрочно расторгнут во внесудебном порядке:

- по письменному соглашению *Сторон*;
- по инициативе *Заказчика* путем письменного уведомления *АО «Мосводоканал»* за месяц до предполагаемой даты расторжения, в том числе в случае прекращения строительства (реконструкции, модернизации) объекта, изъятия

земельного участка, при условии оплаты *АО «Мосводоканал»* фактически понесенных им расходов;

- по инициативе одной из *Сторон* путем письменного уведомления противоположной *Стороны* за месяц до предполагаемой даты расторжения, если другая *Сторона* совершит существенное нарушение условий настоящего договора и это нарушение не будет устранено в течение 20 рабочих дней с даты получения письменного уведомления о данном нарушении. Существенным признается нарушение настоящего договора одной *Стороной*, которое влечет для другой *Стороны* такой ущерб, что она в значительной степени лишается того, на что была вправе рассчитывать при заключении настоящего договора.

X. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ

10.1. Все изменения, вносимые в настоящий договор, считаются действительными, если они оформлены в письменном виде, подписаны уполномоченными на то лицами и заверены печатями обеих *Сторон* (при их наличии).

10.2. В случае изменения наименования, местонахождения или банковских реквизитов одной из сторон она обязана уведомить об этом другую сторону в письменном виде в течение 5 рабочих дней с даты наступления указанных обстоятельств любым доступным способом (почтовое отправление, телеграмма, факсограмма, телефонограмма, информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет"), позволяющим подтвердить получение такого уведомления адресатом.

10.3. При исполнении настоящего договора стороны руководствуются законодательством Российской Федерации, в том числе Федеральным законом "О водоснабжении и водоотведении", Правилами холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 г. N 644 "Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации", и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

10.4. Настоящий договор составлен в 3 экземплярах, имеющих равную юридическую силу.

10.5. К настоящему Договору прилагаются и являются неотъемлемыми его частями:

Приложение1	Условия подключения (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения;
Приложение 2	Перечень мероприятий по подключению (технологическому

присоединению) к централизованной системе водоотведения;

Приложение 3 Размер платы за подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения;

Приложение 4 Форма Акта о подключении (технологическом присоединении);

АО «Мосводоканал»
Юридический адрес: 105005,
г. Москва, Плетешковский пер., 2
ОГРН 1127747298250
ИНН 7701984274
КПП 774850001
Р/с 40702810438290017362
в ПАО Сбербанк
К/с 30101810400000000225
БИК 044525225

Заместитель начальника управления – начальник службы технологических присоединений управления по перспективному развитию и присоединениям

_____ **А.Ю. Куриленков**
М.П.
"___" _____ 20__ г.

Заказчик: ГУП «Московский метрополитен»
Юридический адрес: 129110,
г. Москва, Проспект Мира, д.41, стр.2
ОГРН 1027700096280
ИНН 7702038150
КПП 770201001
Департамент финансов г. Москвы
(ГУП «Московский метрополитен»
л/с 40601810245253000002)
в ГУ Банка России по ЦФО
БИК 044525000

Начальник метрополитена

_____ **В.Н. Козловский**
М.П.
"15" _____12_____ 2017 г.

Плательщик: АО «Мосинжпроект»
Юридический адрес: 101990,
г. Москва, Сверчков пер., д. 4/1
ОГРН 1107746614436
ИНН 7701885820
КПП 770101001
Филиал «Центральный» Банка
ВТБ (ПАО)
Р/с 40702810300070001308
К/с 30101810145250000411
БИК 044525411

Генеральный директор

АО «МОСИНЖПРОЕКТ» _____ **М.М. Газизуллин**
М.П.
"15" _____12_____ 2017 г.

Первый заместитель генерального директора
Сергей Николаевич ЯКУШЕВ
доверенность № 1-494-1662 от 27.01.2017

Приложение 1
к Договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованным системам
водоотведения
от "15" 12 2017г.
№ 4116 ДП-К

УСЛОВИЯ
ПОДКЛЮЧЕНИЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Основание:	Заявка на подключение № 4116ДП-К
Причина обращения:	НОВОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО
Объект:	Ст. "Нижние Мневники" вестибюль № 1, № 2, тупик и ПТО за ст. "Нижние Мневники", ст. "Терехово" вестибюль № 1, № 2 Западного участка третьего пересадочного контура (ТПК) ст. "Хорошевская" - ст. "Можайская". Мнёвники Нижн. ул., в районе д. 85 Б, д. 38А, п. Терехово, д. 81 стр. 1
Заказчик:	Государственное унитарное предприятие города Москвы "Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени метрополитен имени В.И.Ленина"

Точка подключения к централизованной системе водоотведения: вестибюлей № 1, №2 ст."Нижние Мневники" с ПТО тупика и вестибюлей № 1 и № 2 ст."Терехово" - в существующую камеру К-0В (25005712) канализационного канала Д=3070 мм проходящего вдоль Карамышевской наб.(см.план),с условием её замены.

Технические требования к объектам капитального строительства *Заказчика*, в том числе к устройствам и сооружениям для подключения, а также к выполняемым *Заказчиком* мероприятиям для осуществления подключения:

- в случае установки санприборов в подвалах, их канализование выполнить согласно СНиП 2.04.01-85, с устройством собственного выпуска, оборудованного электрофицированной задвижкой.

- здание расположить относительно существующих трубопроводов с учетом их охранных зон.

Проектирование и строительство канализационных сетей вести в соответствии с требованиями АО "Мосводоканал".

Предъявлять АО "Мосводоканал":

- до начала работ для определения технического состояния и качества: трубы, фасонные части, конструктивные элементы колодцев, металлоконструкции,

арматуру, запорную арматуру и другое применяемое при строительстве оборудование и материалы, а также сертификаты и паспорта на них;

- выполнение скрытых работ по строительству внутриплощадочных сетей в полном объеме: основания под трубопроводы, упоры, гидроизоляцию колодцев, камер, вязку арматурных каркасов, сварные швы, телевизионный контроль и т.д.;

- гидравлические испытания трубопроводов в соответствии со СНиП 3.05.04-85*;

- исполнительную документацию в составе:

· Акты на скрытые работы по устройству оснований, фундаментов, упоров, уплотнений грунтов, изоляции и др.;

· Сертификаты и технические паспорта на трубы, арматуру, оборудование и материалы;

· Акты гидравлических испытаний коммуникаций и сооружений на прочность и герметичность;

· Журнал производства работ;

· Исполнительные чертежи со штампом ГУП "Мосгоргеотрест";

· Акт технической приемки законченного строительством объекта;

· Гарантийный паспорт строительной организации на сдаваемый объект с указанием срока ответственности за скрытые дефекты;

· Акт технической приемки системы внутренней канализации объекта;

· Исполнительные чертежи (заверенные подписями и печатями Заказчика, проектной и подрядной организаций) системы внутренней канализации в составе: плана технического подполья с разводкой канализации и аксонометрического чертежа по стоякам с сантехприборами.

Отметка лотков в месте (местах) подключения к централизованной системе водоотведения 133,86 м.

Нагрузка в точке подключения хозяйственно-бытовых сточных вод 31,63 $м^3$/сут; 34,7 л/с.

Требования к составу и свойствам сточных вод:

- нормативно-чистые воды в канализацию не принимаются, после очистки на локальных очистных сооружениях они должны быть направлены в систему оборотного водоснабжения, либо в сеть дождевой канализации.

Режим отведения сточных вод – круглосуточно.

Требования к устройствам, предназначенным для отбора проб и учета объема сточных вод – не предусмотрено.

Требования по сокращению сброса сточных вод, загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, которые должны быть учтены в плане снижения сбросов – не предусмотрено.

Границы эксплуатационной ответственности по сетям водоотведения *АО "Мосводоканал"* и *Заказчика* внешняя стенка колодцев на границе земельного участка.

В случае наличия в проекте технического решения о сносе/выносе водопроводных и/или канализационных сетей, сооружений, зданий, оборудования или иного имущества, принадлежащих АО "Мосводоканал", Застройщик обязан до начала строительства объекта, заключить с АО "Мосводоканал" по форме, утвержденной и размещенной на сайте http://www.mosvodokanal.ru/, Соглашение о компенсации потерь, и исполнить по нему свои обязательства: в установленном СКП порядке, размере и сроке компенсировать АО "Мосводоканал" все его расходы и убытки. Общая сумма компенсации Обществу должна быть включена в Сводный сметный расчет по строительству объекта до получения положительного заключения экспертизы.

Граница эксплуатационной ответственности может быть изменена после принятия владельцем сети решения об установлении окончательного разграничения эксплуатационной принадлежности вновь построенных сетей.

Заместитель начальника управления – начальник службы технологических присоединений управления по перспективному развитию и присоединениям
АО «Мосводоканал»

_____ **А.Ю. Куриленков**

м.п.

"15" 12 2017 г.

Начальник метрополитена
ГУП «Московский метрополитен»

_____ **В.Н. Козловский**

м.п.

"15" 12 2017 г.

Генеральный директор
АО «Мосинжпроект»

_____ **М.М. Газизуллин**

м.п.

"15" 12 2017 г.

Первый заместитель генерального директора
Сергей Николаевич ЯКУШЕВ
доверенность № 1-404-1952 от 27.01.2017

Приложение 2
к Договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованным системам
водоотведения
от "15" 12 2017 г.
№ 4116 ДП-К

ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ПРИСОЕДИНЕНИЮ) ОБЪЕКТА К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

№ п/п	Наименование мероприятия	Состав мероприятия	Срок выполнения
1	2	3	4
I. Мероприятия АО «Мосводоканал»			
1.	Разработка проектной документации		18 месяцев
2.	Строительство сетей канализации	Длина и диаметр определяются проектом	
II. Мероприятия Заказчика			
1.	Предоставление исходных данных в АО «Мосводоканал»	1. Планово-высотное положение проектируемого колодца канализации с указанием отметки лотка, проектируемого на границе участка; 2. План организации рельефа (вертикальная планировка) территории застройки; 3. Топографический план с посадкой проектируемого (существующего) здания, согласованный с ОПС	1 месяц
2.	Разработка проектной документации и согласование с АО «Мосводоканал»		17 месяцев
	Строительство внутриплощадочных сетей и оборудования	Определяется проектом	

Заместитель начальника управления – начальник службы технологических присоединений управления по перспективному развитию и присоединениям
АО «Мосводоканал»

_____ А.Ю. Куриленков

М.П.
"15" 12 2017 г.

Начальник метрополитена
ГУП «Московский метрополитен»

_____ В.Н. Козловский

М.П.
"_____" _____ 20__ г.

Генеральный директор
АО «Мосинжпроект»

_____ М.М. Газизуллин

М.П.
"15" 12 2017 г.

Первый заместитель генерального директора
Сергей Николаевич ЯКУШЕВ
доверенность № 1-494-1852 от 27.01.2017

Приложение 3
к Договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованным системам
водоотведения
от "15" 12 2017 г.
№ 4116 ДП-К

Р А З М Е Р

ПЛАТЫ ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Плата за подключение (технологическое присоединение) по договору № 4116 ДП-К от "15" декабря 2017 г. составляет 604 213 662 (шестьсот четыре миллиона двести тринадцать тысяч шестьсот шестьдесят два) рубля 41 копейка, в том числе НДС (18 %) – 92 168 185 рублей 79 копеек, установлена и определена путем суммирования:

1) произведения действующего тарифа на подключение в размере 698,94 руб./куб.м, установленного Приказом ДЭПиР Москвы от 19.12.2016 г. № 460-ТР, и подключаемой нагрузки в точке подключения в размере 31,63 куб.м/сут.;

2) произведения действующего тарифа на покрытие расходов на прокладку сетей в размере 75 877,96 руб. за п.м., установленного Приказом ДЭПиР Москвы от 19.12.2016г. № 460-ТР, и расстояния от точки подключения объекта капитального строительства до точки подключения канализационных сетей к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» - 1213 п.м. прокладываемого трубопровода диаметром от 150 мм до 200 мм (включительно);

3) произведения действующего тарифа на покрытие расходов на прокладку сетей в размере 122 031,81 руб. за п.м., установленного Приказом ДЭПиР Москвы от 26.05.2017г. № 114-ТР, и расстояния от точки подключения объекта капитального строительства до точки подключения канализационных сетей к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» - 107 п.м. прокладываемого трубопровода диаметром от 201 мм до 300 мм (включительно) при однотрубной прокладке;

4) произведения действующего тарифа на покрытие расходов на прокладку сетей в размере 144 300, 00 руб. за п.м., установленного Приказом ДЭПиР Москвы от 26.05.2017г. № 114-ТР, и расстояния от точки подключения объекта капитального строительства до точки подключения канализационных сетей к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» - 2820 п.м. прокладываемого трубопровода диаметром от 201 мм до 300 мм (включительно) при двухтрубной прокладке;

5) НДС (18 %) 92 168 185 рублей 79 копеек.

Заместитель начальника управления – начальник службы технологических присоединений управления по перспективному развитию и присоединениям
АО «Мосводоканал»

_____ **А.Ю. Куриленков**

м.п.

"15" 12 2017 г.

Начальник метрополитена
ГУП «Московский метрополитен»

_____ **В.Н. Козловский**

м.п.

"_____" _____ 20_____ г.

Генеральный директор
АО «Мосинжпроект»

_____ **М.М. Газизуллин**

м.п.

"15" 12 2017 г.

Первый заместитель генерального директора
Сергей Николаевич ЯКУШЕВ
доверенность № 1-494-1852 от 27.01.2017

Приложение 4
к Договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованным системам
водоотведения
от "____"_____20__ г.
№ 4116 ДП-К

(форма)

А К Т
О ПОДКЛЮЧЕНИИ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ПРИСОЕДИНЕНИИ)

Акционерное общество «Мосводоканал», именуемое в дальнейшем *АО «Мосводоканал»*, в лице _____, действующего на основании _____, с одной стороны, и _____, в лице _____, именуемый в дальнейшем *«Заказчик»,* с другой стороны, совместно именуемые в дальнейшем Сторонами, составили настоящий акт. Настоящим актом стороны подтверждают следующее:

а) мероприятия по подготовке внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования
объекта_____,

(объект капитального строительства, на котором предусматривается водоотведение, объект централизованной системы водоотведения - указать нужное)

(далее - объект) к подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе водоотведения выполнены в полном объеме в порядке и сроки, которые предусмотрены договором о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от "__" _____ 20__ г. N _____ (далее - договор о подключении);

б) узел учета допущен к эксплуатации по результатам проверки узла учета:

_____;

(дата, время и местонахождение узла учета)

_____;

(фамилии, имена, отчества, должности и контактные данные лиц, принимавших участие в проверке)

_____;

(результаты проверки узла учета)

_____;

(показания приборов учета на момент завершения процедуры допуска узла учета к эксплуатации, места на узле учета, в которых установлены контрольные одноразовые номерные пломбы (контрольные пломбы)

в) *АО «Мосводоканал»* выполнило мероприятия, предусмотренные Правилами холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 г. № 644 "Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации", договором о подключении, включая осуществление фактического подключения объекта к централизованной системе водоотведения организации водопроводно-канализационного хозяйства.

Максимальная величина мощности в точке (точках) подключения составляет:
в точке 1 _____ м3/сут (_____ м3/час);

в точке 2 _____ м3/сут (_____ м3/час);

в точке 3 _____ м3/сут (_____ м3/час).

Величина подключенной нагрузки объекта водоотведения составляет:

в точке 1 _____ м3/сут (_____ м3/час);

в точке 2 _____ м3/сут (_____ м3/час);

в точке 3 _____ м3/сут (_____ м3/час).

Точка (точки) подключения объекта:

точка 1 _____;

точка 2 _____;

г) границей балансовой принадлежности объектов централизованной системы водоотведения организации водопроводно-канализационного хозяйства и *Заказчика* является _____
_____.

(указать адрес, наименование объектов и оборудования, по которым определяется граница балансовой принадлежности организации водопроводно-канализационного хозяйства и *Заказчика*)

Схема границы балансовой принадлежности

;

д) границей эксплуатационной ответственности объектов централизованной системы водоотведения организации водопроводно-канализационного хозяйства и *Заказчика* является:
_____
_____.

(указать адрес, наименование объектов и оборудования, по которым определяется граница балансовой принадлежности организации водопроводно-канализационного хозяйства и *Заказчика*)

Схема границы эксплуатационной ответственности

.

Плата за подключение (технологическое присоединение) по договору №4116 ДП-К от "___"_____20___ г. составляет _____, в том числе НДС (18%) – _____.

АО «Мосводоканал»

_____

Заместитель начальника управления – начальник службы технологических присоединений управления по перспективному развитию и присоединениям
АО «Мосводоканал»

_____ **А.Ю. Куриленков**

м.п.
"___" _____ 20___ г.

ГУП «Московский метрополитен»

_____

АО «Мосинжпроект»

_____

Начальник метрополитена
ГУП «Московский метрополитен»

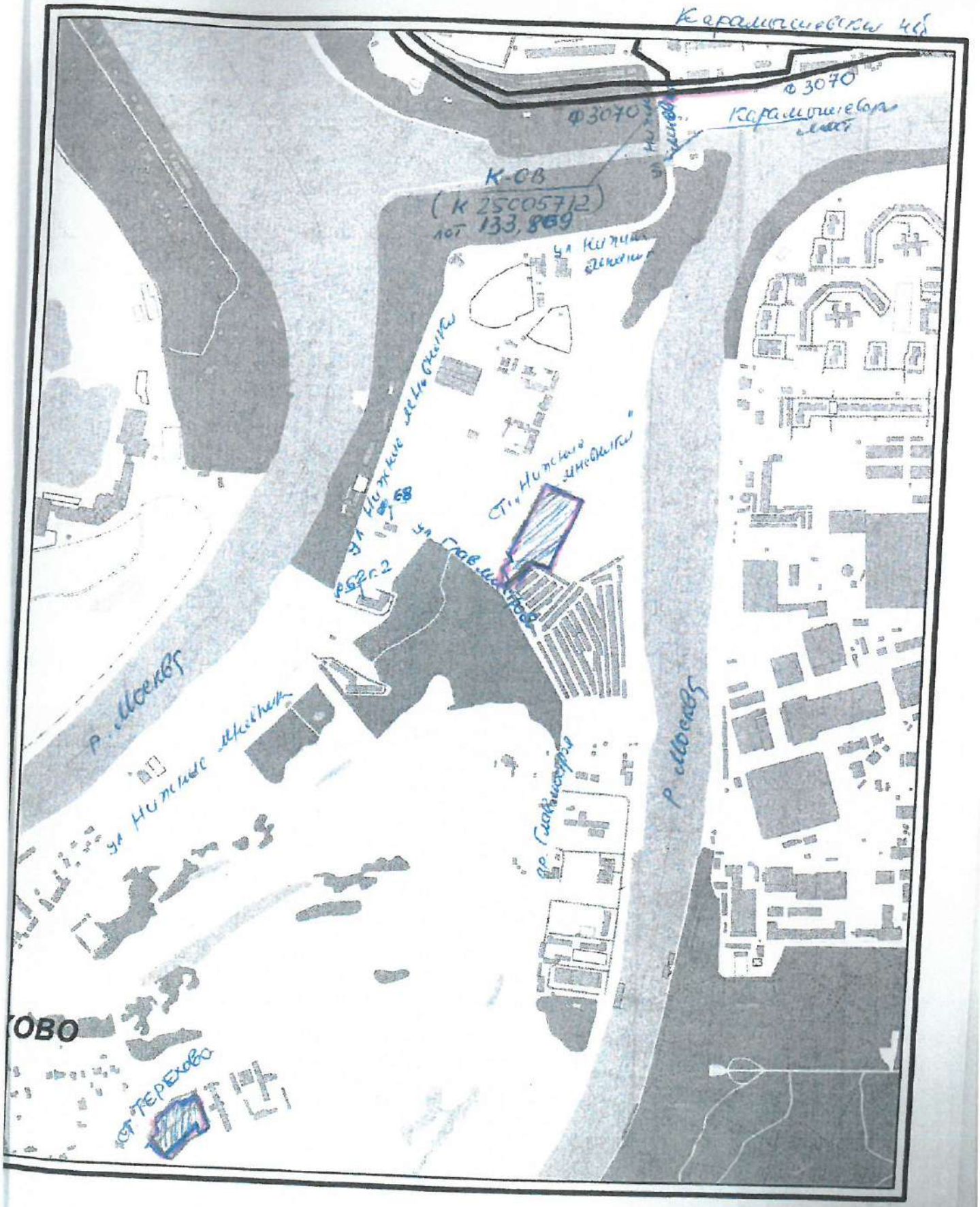
_____ **В.Н. Козловский**

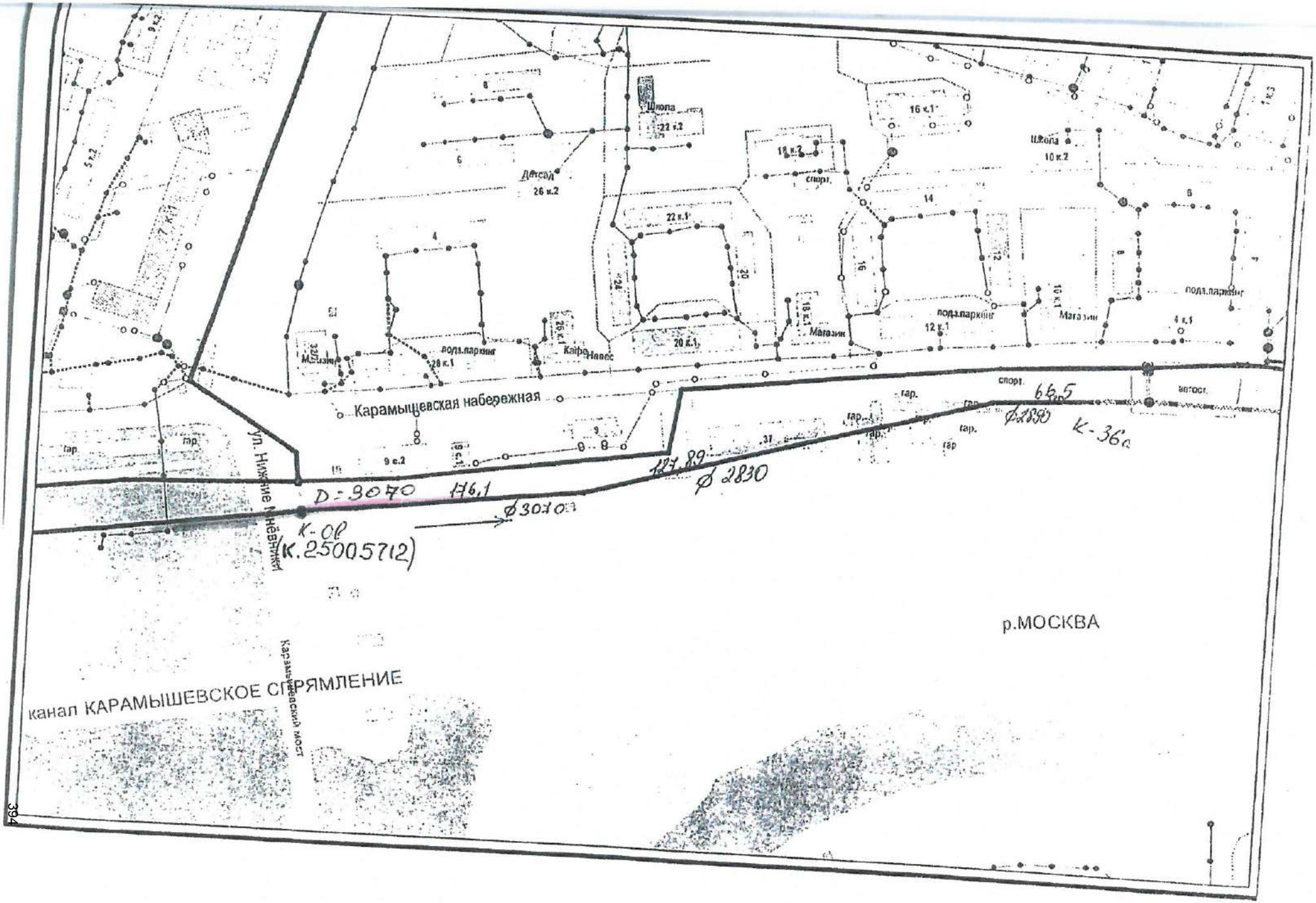
м.п.
"___" _____ 20___ г.

Генеральный директор
АО «Мосинжпроект»

_____ **М.М. Газизуллин**

м.п.
"___" _____ 20___ г.


Ф3070
Ф3070
К-СВ
(К 25005712)
лот 133,869
ул. Нижние Мнёвники
ул. Нижние Мнёвники
ул. Нижние Мнёвники
ул. Нижние Мнёвники
ул. Слав. Мстёры
р. Мстёра
р. Мстёра
пр. Славномстёрский
ОВО
лот Терехово


Карамышевская набережная
ул. Нижние Мнёвники
Карамышевский мост
канал КАРАМЫШЕВСКОЕ СПРЯМЛЕНИЕ
р.МОСКВА
Школа
Детсад
Кафе
Навес
Магазин
подз.паркинг
спорт.
гар.
автост.
D=3070
176,1
127,89
Ф 2830
Ф3070
К-0р
(К.25005712)
66,5
Ф2830
К-36с

Лист согласования

Документ: 000229540422 Договор с единственным поставщиком (без конкурентной процедуры) № 4116ДП-К

Краткое содержание: Тех. присоединение. Западный участок ТПК ст. "Хорошевская" - ст. "Можайская". Станция "Нижние Мневники" вестибюль № 1, № 2. Станция "Терехово" вестибюль № 1, № 2.

Исполнитель документа: Мартынов А.А., Инженер 1 категории, Аналитический сектор планирования

Ответственное подразделение: Управление получения разрешений и допусков

Дата начала согласования: 03.07.2017 12:13

Дата окончания согласования: 08.08.2017 11:17

Сумма: 604213662.41

Юр. номер: 4116ДП-К

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Киатрова Л.Н., Заместитель начальника управления, Управление конкурентных процедур	24.07.2017 11:11	Согласовано	188-0717-ЕП
Рыжова Т.В., Главный бухгалтер	11.07.2017 15:02	Согласовано	
Досегаев К.А., Ведущий специалист, Отдел по правовому сопровождению и управлению договорами	10.07.2017 17:24	Согласовано	
Буйлов Е.В., Заместитель начальника отдела, Отдел по правовому сопровождению и управлению договорами	07.07.2017 17:14	Передано (возвращено) - Досегаев К.А., Ведущий специалист, Отдел по правовому сопровождению и управлению договорами	

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Кивлюк В.П., Директор, Дирекция метро-1	07.07.2017 17:09	Согласовано	
Киатрова Л.Н., Заместитель начальника управления, Управление конкурентных процедур	04.07.2017 19:26	Согласовано	Единственный поставщик п. 45.1.2 ст. 45 Положения о закупках.
Цюрупа Д.Д., Ведущий специалист, Отдел экономической безопасности	03.07.2017 16:36	Согласовано	
Солонина С.В., Руководитель группы, Отдел экономической безопасности	03.07.2017 16:21	Передано (возвращено) - Цюрупа Д.Д., Ведущий специалист, Отдел экономической безопасности	
Филякин А.Ю., Начальник отдела, Отдел по профилактике коррупционных и иных правонарушений	03.07.2017 13:26	Согласовано	
Якутина В.В., Инженер 1 категории, Отдел получения технических условий	03.07.2017 12:47	Согласовано	
Соснова И.А., Ведущий экономист, Группа договорной работы	03.07.2017 12:13	Согласовано	

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Зиатдинов А.В., Начальник управления, Управление конкурентных процедур		Передано руководителю, т.к. не найден исполнитель в системе	
Зиатдинов А.В., Начальник управления, Управление конкурентных процедур		Передано руководителю, т.к. не найден исполнитель в системе	
Дополнительное согласование			
Поротников Ю.Л., Руководитель по проектированию, Отдел организации проектирования объектов метрополитена	08.08.2017 11:17	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Горяев И.А., Руководитель группы, Группа договорной работы	11.07.2017 14:43	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Жуков М.В., Главный инженер проекта, Отдел организации проектирования линий метрополитена	10.07.2017 08:46	Передано (возвращено) - Поротников Ю. Л., Руководитель по проектированию, Отдел организации проектирования объектов метрополитена	
Дополнительное согласование			
Хорьков Д.В., Начальник отдела, Планово-экономический отдел	07.07.2017 15:36	Согласовано	

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Дополнительное согласование			
Колесник С.Н., Заместитель директора по строительству, Дирекция метро-1	05.07.2017 14:26	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Харитонов А.А., Руководитель строительства, Отдел общестроительных работ	05.07.2017 12:41	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Иванин П.Г., Руководитель по проектированию, Технический отдел	03.07.2017 17:46	Согласовано	Согласовано при возможности внесения изменений по нагрузкам
Дополнительное согласование			
Шеин В.Ю., Руководитель по получению разрешений и допусков, Группа руководителей получения разрешений и допусков	03.07.2017 12:59	Согласовано	согласовано

МОСИНЖПРОЕКТ

В документе прошнуровано и скреплено
подписью и печатью 24 листов

Генеральный
директор **М.М. Газизуллин** _____

Ответственный
исполнитель Мартынов А.А. _____

АО "МОСИНЖПРОЕКТ" МОСКВА

Первый заместитель генерального директора
Сергей Николаевич ЯКУШЕВ
доверенность № 1-404-1652 от 27.01.2017

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ СОГЛАШЕНИЕ № 1
к Договору от 15.12.2017г. № 4116 ДП-К о подключении
(технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения
(далее: «Договор»)

г. Москва «04» октября 2019 г.

Акционерное общество «Мосводоканал», именуемое в дальнейшем *АО «Мосводоканал»*, в лице начальника управления по перспективному развитию и присоединениям АО «Мосводоканал» **Бобровского Юрия Анатольевича**, действующего на основании Доверенности № (30)01.08-80/19 от 31.12.2018 г., с одной стороны, и

Государственное унитарное предприятие города Москвы «Московский ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени метрополитен имени В.И. Ленина» (ГУП «Московский метрополитен»), именуемое в дальнейшем *«Заказчик»,* в лице Начальника метрополитена **Козловского Виктора Николаевича**, действующего на основании Устава, и

Акционерное общество «Мосинжпроект» (АО «Мосинжпроект»), именуемое в дальнейшем «Плательщик», в лице Генерального директора **Газизуллина Марса Муллануровича**, действующего на основании Устава, совместно именуемые в дальнейшем «Стороны», заключили настоящее Дополнительное соглашение (далее - Соглашение) к Договору о нижеследующем:

1. Внести в заключенный Договор изменения и изложить:

1.1. Пункт 2.1. Договора в следующей редакции:

«Срок подключения объекта – 31.10.2020г.».

1.2. Пункт договора 3.1. Договора и далее по всему тексту договора считать объект в следующей редакции:

«Объект – «Западный участок Третьего пересадочного пункта (ТПК) ст. «Хорошевская» - ст. «Можайская». Станционные комплексы «Терехово», «Нижние Мневники» с тупиками, ПТО, ЗОЛБ».

1.3. Пункт 4.3.2. Договора в следующей редакции:

«Осуществить мероприятия по подготовке внутридомовых и внутриплощадочных сетей и оборудования объекта к подключению (технологическому присоединению), направить *АО «Мосводоканал»* соответствующее уведомление до «30» сентября 2020 г. и подписать акт о готовности».

1.4. Пункт 9.1 Договора в следующей редакции:

«Настоящий договор вступает в силу со дня его подписания сторонами и действует до 31.10.2020г., а в части обязательств, не исполненных к моменту окончания срока его действия - до полного их исполнения Сторонами».

1.5. Приложение № 2 – «Перечень мероприятий по подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе водоотведения» в новой редакции (Приложение № 1 к настоящему Соглашению);

2. В соответствии с Федеральным законом от 03.08.2018г № 303-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации о налогах и сборах» внести в заключенный Договор следующие изменения:

2.1. Пункт 5.2 Договора в следующей редакции:

«Плательщик обязан внести плату в размере, предусмотренном приложением № 4 к настоящему договору, на расчетный счет АО «Мосводоканал» в следующем порядке:

211 474 781 рубль 84 копейки вносится в течение 15 дней с даты заключения настоящего договора;

302 106 831 рубль 21 копейка вносится в течение 90 дней с даты заключения настоящего договора;

100 872 958 рублей 89 копеек вносится в течение 15 дней с даты подписания сторонами акта о подключении (технологическом присоединении) объекта к централизованной системе водоотведения по форме согласно приложению № 4, но не позднее выполнения условий подключения (технологического присоединения).

В случае если сроки фактического присоединения объекта Заказчика не соблюдаются в связи с действиями (бездействием) Заказчика, а АО «Мосводоканал» выполнены все необходимые мероприятия для создания технической возможности подключения (технологического присоединения) и выполнения работ по подключению (технологическому присоединению), оставшаяся доля платы за подключение (технологическое присоединение) вносится не позднее срока подключения (технологического присоединения), указанного в настоящем договоре».

2.2. Приложение № 3 - «Размер платы за подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения» (Приложение № 2 к настоящему соглашению).

2.3. Стороны подтверждают, что на момент подписания настоящего Дополнительного соглашения Плательщиком внесена плата за подключение по Договору в размере: 513 581 613 (пятьсот тринадцать миллионов пятьсот восемьдесят одна тысяча шестьсот тринадцать) рублей 05 копеек, в том числе НДС в размере 78 342 957 рублей 92 копейки.

3. Во всем, что не оговорено настоящим Дополнительным соглашением, стороны руководствуются условиями заключенного Договора.

4. Настоящее Дополнительное соглашение вступает в силу с момента его заключения.

5. Настоящее Дополнительное соглашение является неотъемлемой частью Договора.

6. Настоящее Дополнительное соглашение составлено в трех экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из Сторон.

7. К настоящему Дополнительному Соглашению прилагаются и являются его неотъемлемыми частями:

- Приложение № 1 «Перечень мероприятий по подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе водоотведения».

– Приложение № 2 «Размер платы за подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения»

Реквизиты и подписи Сторон:

АО «Мосводоканал»

Юридический адрес: 105005,
г. Москва, Плетешковский пер., 2
ОГРН 1127747298250
ИНН 7701984274
КПП 770101001
Р/с 40702810438290017362
в ПАО Сбербанк
К/с 30101810400000000225
БИК 044525225

Начальник управления по перспективному развитию и присоединениям

_____ **Ю.А. Бобровский**

м.п.

«04» _____ 20 19 г.

ГУП «Московский метрополитен»

Юридический адрес: 129110,
г. Москва, Проспект Мира, д.41, стр.2
ОГРН 1027700096280
ИНН 7702038150
КПП 770201001
Департамент финансов г. Москвы
(ГУП «Московский метрополитен»
р/с 40601810245253000002
л/с 3580660000450180)
в ГУ Банка России по ЦФО
БИК 044525000
Начальник метрополитена

_____ **В.Н. Козловский**

м.п.

«04» _____ 2019 г.

АО «Мосинжпроект»

Юридический адрес: 101000,
г. Москва, Сверчков пер., д. 4/1
ОГРН 1107746614436
ИНН 7701885820
КПП 770101001/997450001
Филиал «Центральный» Банка ВТБ (ПАО)
Р/с 40702810300070001308
К/с 30101810145250000411
БИК 044525411

Генеральный директор

_____ **М.М. Газизуллин**

м.п.

«___» _____ 20___ г.

По основании доверенности № 1-5-3108-0 от 23.01.2019г.
И.Л. Ильина
Зам. генерального директора – финансовый директор

Приложение №1
к Дополнительному соглашению
№ 7 от 04.10.2019 г

Приложение 2
к Договору о подключении
к централизованной системе
водоотведения
от «19» 12 2017 г.
№ 4116 ДП-К

ПЕРЕЧЕНЬ
мероприятий по подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе водоотведения

	Наименование мероприятия	Состав выполняемых мероприятий	Сроки выполнения
1	2	3	4
	I. Мероприятия АО «Мосводоканал»		
1	Разработка проектной документации		34 месяца
2	Строительство трубопровода	Длина и диаметр определяются проектом	
	II. Мероприятия Заказчика		
1	Предоставление исходных данных в АО «Мосводоканал»	1. Планово-высотное положение проектируемых выпусков канализации с указанием отметки лотка; 2. План организации рельефа (вертикальная планировка) территории застройки; 3. Топографический план с посадкой проектируемого (существующего) здания, согласованный с ОПС	1 месяц с даты подписания договора
2	Предоставление проектной документации канализационных сетей и согласование с АО «Мосводоканал»	1. Разработка и согласование проектной документации. 2. Предоставление выписки из раздела утвержденной в установленном порядке проектной документации, в которой содержатся сведения об инженерном оборудовании, водопроводных (канализационных) сетях, перечень инженерно-технических мероприятий и содержание технологических решений.	4 месяца с даты подписания договора
3	Строительство канализационных сетей и оборудования Устройство КНС при необходимости	Определяется проектом	33 месяца
4	Направление уведомления о выполнении условий подключения (технологического присоединения)		

Начальник управления по перспективному развитию и присоединениям АО «Мосводоканал»

_____ **Ю.А. Бобровский**

м.п.
«04» 10 2019 г.

Начальник метрополитена
ГУП «Московский метрополитен»

_____ **В.Н. Козловский**

м.п.
«04» 10 2019 г.

Генеральный директор
АО «Мосинжпроект»

_____ **М.М. Газизуллин**

м.п.
«04» 10 2019 г.

НА ОСНОВАНИИ ДОВЕРЕННОСТИ
№ 1-5-3108 от 23.01.2019г.
И.Л.Ильина
ЗАМ. ГЕНЕРАЛЬНОГО ДИРЕКТОРА – ФИНАНСОВЫЙ ДИРЕКТОР

Приложение №2
к Дополнительному соглашению
№ 1 от 04.10.2019 г

Приложение 3
к Договору о подключении
к централизованной системе
водоотведения
от «15» 12 2017 г.
№ 4116 ДП-К

Р А З М Е Р

ПЛАТЫ ЗА ПОДКЛЮЧЕНИЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРИСОЕДИНЕНИЕ) К ЦЕНТРАЛИЗОВАННОЙ СИСТЕМЕ ВОДООТВЕДЕНИЯ

Плата за подключение (технологическое присоединение) по договору № 4116 ДП-К от "15" декабря 2017 г. составляет 614 454 571 (шестьсот четырнадцать миллионов четыреста пятьдесят четыре тысячи пятьсот семьдесят одни) рубль 94 копейки, в том числе НДС (20 %) – 102 409 095 рублей 32 копейки, установлена и определена путем суммирования:

1) произведения действующего тарифа на подключение в размере 698,94 руб./куб.м, установленного Приказом ДЭПиР Москвы от 19.12.2016 г. № 460-ТР, и подключаемой нагрузки в точке подключения в размере 31,63 куб.м/сут.;

2) произведения действующего тарифа на покрытие расходов на прокладку сетей в размере 75 877,96 руб. за п.м., установленного Приказом ДЭПиР Москвы от 19.12.2016г. № 460-ТР, и расстояния от точки подключения объекта капитального строительства до точки подключения канализационных сетей к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» - 1213 п.м. прокладываемого трубопровода диаметром от 150 мм до 200 мм (включительно);

3) произведения действующего тарифа на покрытие расходов на прокладку сетей в размере 122 031,81 руб. за п.м., установленного Приказом ДЭПиР Москвы от 26.05.2017г. № 114-ТР, и расстояния от точки подключения объекта капитального строительства до точки подключения канализационных сетей к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» - 107 п.м. прокладываемого трубопровода диаметром от 201 мм до 300 мм (включительно) при однотрубной прокладке;

4) произведения действующего тарифа на покрытие расходов на прокладку сетей в размере 144 300, 00 руб. за п.м., установленного Приказом ДЭПиР Москвы от 26.05.2017г. № 114-ТР, и расстояния от точки

подключения объекта капитального строительства до точки подключения канализационных сетей к централизованной системе водоотведения АО «Мосводоканал» - 2820 п.м. прокладываемого трубопровода диаметром от 201 мм до 300 мм (включительно) при двухтрубной прокладке;

5) НДС (20 %) 102 409 095 рублей 32 копейки.

Начальник управления по перспективному развитию и присоединениям АО «Мосводоканал»

_____ **Ю.А. Бобровский**

м.п.

«___» _____ 20___ г.

Начальник метрополитена ГУП «Московский метрополитен»

_____ **В.Н. Козловский**

м.п.

«___» _____ 20___ г.

Генеральный директор АО «Мосинжпроект»

_____ **М.М. Газизуллин**

м.п.

«___» _____ 20___ г.

Лист согласования

Документ: 000405780230 Доп. соглашение № ДС № 1 к 4116ДП-К

Краткое содержание: Тех. присоединение. Западный участок ТПК ст. "Хорошевская" - ст. "Можайская". Станция "Нижние Мневники" вестибюль № 1, № 2. Станция "Терехово" вестибюль № 1, № 2. Корректировка УП.

Исполнитель документа: Мартынов А.А., Инженер 1 категории, Аналитический сектор планирования

Ответственное подразделение: Управление получения разрешений и допусков

Дата начала согласования: 14.03.2019 11:21

Дата окончания согласования: 03.04.2019 17:00

Сумма: 614454571.94

Юр. номер: ДС № 1 к 4116ДП-К

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Салимханов Р.Р., Ведущий специалист, Юридический отдел	03.04.2019 17:00	Согласовано	
Салимханов Р.Р., Ведущий специалист, Юридический отдел	22.03.2019 12:39	Отклонено	Помимо увеличения срока выполнения работ, в приложении № 2 к соглашению внесены изменения видов работ по сравнению с установленными договором.
Дудко И.А., Заместитель начальника отдела, Юридический отдел	21.03.2019 12:38	Передано (возвращено) - Салимханов Р. Р., Ведущий специалист, Юридический отдел	
Ильина И.Л., Заместитель генерального директора - финансовый директор	21.03.2019 12:12	Согласовано	

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Хисамов Р.Р., Заместитель начальника управления, Управление конкурентных процедур и договоров	20.03.2019 23:41	Согласовано	Заказчик вправе по согласованию с ДСМ, изменить не более чем на 30 процентов предусмотренный договором объем товаров, работ (услуг) (согласование ДСМ не приложено). Заказчик вправе изменить цену договора в случае, если в ходе исполнения договора изменяется размер ставки налога на добавленную стоимость. На решение руководства.
Рыжова Т.В., Главный бухгалтер	19.03.2019 11:55	Согласовано	
Колесник С.Н., Заместитель директора по строительству, Дирекция метро-1	18.03.2019 11:16	Согласовано	
Туктаров И.Х., Директор, Дирекция по получению разрешений и допусков	18.03.2019 09:12	Согласовано	
Хоменя Ю.С., Первый заместитель директора, Дирекция метро-1	18.03.2019 08:40	Согласовано	
Ковалев А.Н., Специалист 1 категории, Группа финансового планирования и контроля	18.03.2019 08:34	Согласовано	
Слепко А.И., Начальник управления, Управление контроля стоимости строительно-монтажных работ	15.03.2019 11:04	Согласовано	Вне компетенции

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Солонина С.В., Руководитель группы, Отдел экономической безопасности	15.03.2019 09:07	Согласовано	
Филякин А.Ю., Начальник отдела, Отдел по профилактике коррупционных и иных правонарушений	15.03.2019 08:19	Согласовано	
Хоменя Ю.С., Первый заместитель директора, Дирекция метро-1	15.03.2019 08:13	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Максимов Ю.Л., Ведущий экономист, Отдел планирования, учета и отчетности	21.03.2019 11:21	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Горяев И.А., Руководитель группы, Группа договорной работы	19.03.2019 08:17	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Завьялов К.А., Заместитель директора по организации строительного производства, Дирекция метро-1	14.03.2019 22:34	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Колесник С.Н., Заместитель директора по строительству, Дирекция метро-1	14.03.2019 20:07	Согласовано	

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Дополнительное согласование			
Чионов И.А., Главный специалист, Отдел организации проектирования объектов метрополитена	14.03.2019 15:26	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Харитонов А.А., Руководитель строительства, Производственный отдел	14.03.2019 14:16	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Шеин В.Ю., Руководитель по получению разрешений и допусков, Группа руководителей получения разрешений и допусков	14.03.2019 11:29	Согласовано	

ДЕПАРТАМЕНТ ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА г. Москвы

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
города Москвы по эксплуатации московских водоотводящих систем
«МОСВОДОСТОК»

119017, Москва, Новокузнецкая ул., 26/8 стр. 1 тел.: (495) 953-29-01

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 1569/17 от 05.10.2017 г.
на подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод

на № письма: 1-121-59292/2017
Заказчик (Заявитель): АО "Мосинжпроект"
Заказ № №12-4011-Л-П
Объект: Западный участок ТПК ст."Хорошевская"-ст."Можайская". Площадка №1.1. Подключение ВОУ на ПК 373+6.28
Адрес: г. Москва, проспект Маршала Жукова, д.7к.1
Расход стока: 125 л/сек.

Осуществить подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод:

D=800мм по проспекту Маршала Жукова (К1 на схеме подключения) при условии реконструкции колодца на врезке.

Подключение осуществить в безнапорном режиме не ниже отметки шелыги отводящего трубопровода.

Предусмотреть мероприятия по снижению уровня загрязняющих веществ в дождевую канализацию.

На период строительства сброс сточных вод в централизованную систему водоотведения осуществить в колодец Кстр. сети дождевой канализации, согласно прилагаемой схеме подключения.

Обеспечить организованный водоотвод с территории участка строительства с поступлением сточных вод в указанную точку сети ГУП "Мосводосток" в самотечном режиме. Перекачку воды в сеть предприятия производить с устройством колодца гасителя, который будет являться контрольным колодцем при отборе проб сточной воды.

На территории строительства обеспечить локальные мероприятия по очистке загрязненного стока перед сбросом в ЦСВ. Исключить возможность попадания строительного мусора и загрязняющих веществ в сеть городской дождевой канализации.

Максимальная нагрузка в точке подключения: 130,0 л/сек.

Архивный № ЭГТР-2, тел.: (499) 729-50-32

Учетный № 105091
(учетный номер плана подземных инженерных коммуникаций ГУП «Мосгоргеотрест»)

Срок подключения объекта:

Срок действия технических условий: 3 года от даты выдачи.

Приложение: ситуационный план с обозначением точки подключения.

Ознакомиться с дополнительной информацией можно на сайте предприятия http://мосводосток.рф. В случае установки приборов учета водоотведения на объекте информацию о необходимых мероприятиях вы можете уточнить на сайте.

Исполнитель
Тел.: (495) 657-87-19 (1199)

Государственное унитарное предприятие "Мосводосток"

И.В. Махрачева

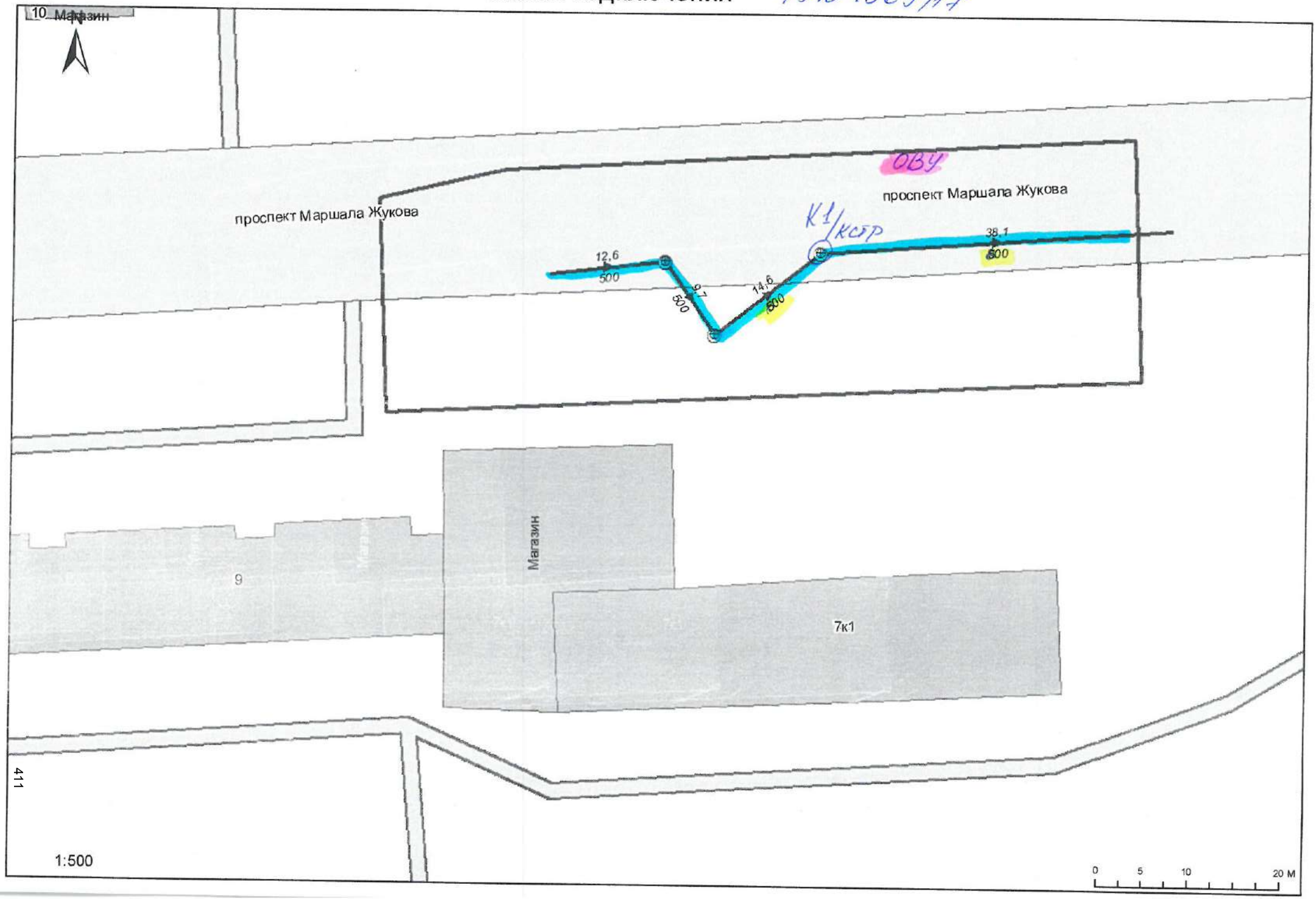
Руководитель

Н.И. Егорова

1

Схема подключения

ТУ№ 1569/17



ДЕПАРТАМЕНТ ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА г. Москвы

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
города Москвы по эксплуатации московских водоотводящих систем
«МОСВОДОСТОК»

119017, Москва, Новокузнецкая ул., 26/8 стр. 1 тел.: (495) 953-29-01

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 1340/16 (К) от 18.10.2018 г.
на подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод

на № письма: 1-121-57760/2018
Заказчик (Заявитель): АО "Мосинжпроект"
Объект: Станционный комплекс "Улица Народного Ополчения". Вестибюль №2
Адрес: г. Москва, проспект Маршала Жукова, д. 20, к. 1
Расход стока: 97,23 л/сек.

Осуществить подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод:

К дождевой канализации d=500мм, 600мм, 800мм по проспекту Маршала Жукова (на интервале: К1 - К2 на схеме подключения) при условии реконструкции колодца на врезке. Подключение возможно осуществить только после сдачи в эксплуатацию ГУП "Мосводосток" дождевой канализации по проекту: «Строительство Краснопресненской магистрали от ул. Живописная к центру города. Участок от ул. Живописная до 3-го Силикатного пр-да. ПК1061-ПК1091 (проспект Маршала Жукова от д. 31 к. 2 до д. 18) – 5 этап по заказу: 04-4026. Согласовать с городским заказчиком (Департамент строительства города Москвы).

d=600мм по проспекту Маршала Жукова в смотровой колодец К3 при условии его замены на врезке.

Подключение выполнить в безнапорном режиме, не ниже отметки шелыги отводящего трубопровода.

Сети дождевой канализации, попадающие в зону строительства, переложить с учетом охранной зоны. Здания и сооружения располагать с учетом охранной зоны дождевой канализации.

Технические условия № 1340/16(К) от 08.02.2018г. аннулированы.

На период строительства сброс сточных вод в централизованную систему водоотведения осуществить в колодец Кстр. сети дождевой канализации, согласно прилагаемой схеме подключения.

Обеспечить организованный водоотвод с территории участка строительства с поступлением сточных вод в указанную точку сети ГУП "Мосводосток" в самотечном режиме. Перекачку воды в сеть предприятия производить с устройством колодца гасителя, который будет являться контрольным колодцем при отборе проб сточной воды.

На территории строительства обеспечить локальные мероприятия по очистке загрязненного стока перед сбросом в ЦСВ. Исключить возможность попадания строительного мусора и загрязняющих веществ в сеть городской дождевой канализации.

Максимальная нагрузка в точке подключения: К1-К2 - 100л/сек; К3 - 100 л/сек.

Архивный № 4690 **Учетный №** 105091
(учетный номер плана подземных инженерных коммуникаций ГУП «Мосгоргеотрест»)

ЭГТР-2, тел.: (499) 729-50-32

Срок подключения объекта:

Срок действия технических условий: 3 года от даты выдачи.

Приложение: ситуационный план с обозначением точки подключения.

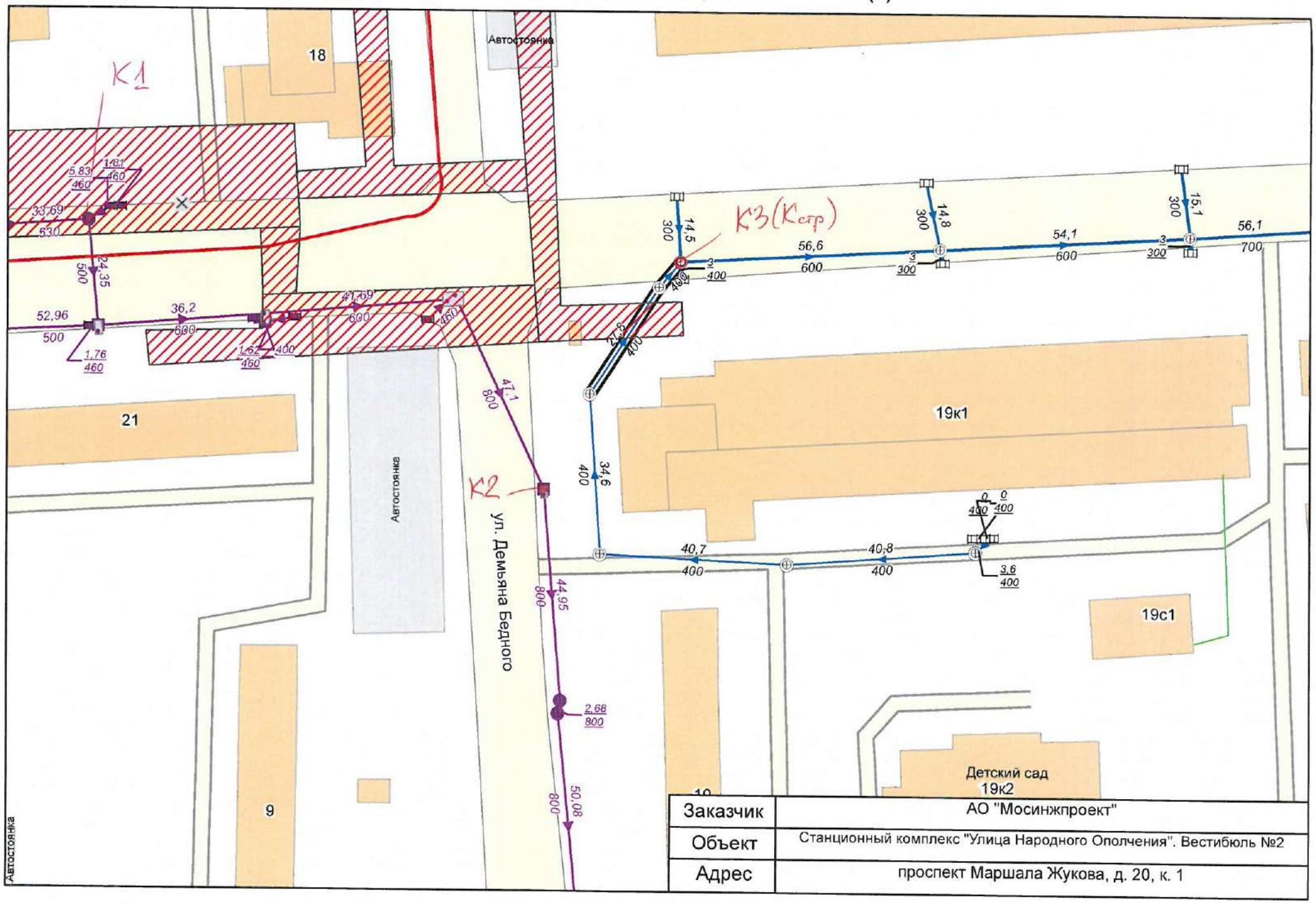
Ознакомиться с дополнительной информацией можно на сайте предприятия http://мосводосток.рф. В случае установки приборов учета водоотведения на объекте информацию о необходимых мероприятиях вы можете уточнить на сайте.

Ведущий инженер М.В. Анисимова
Тел.: (495) 657-87-19 (1200)

Начальник ТО Н.И. Егорова

Государственное унитарное предприятие "Мосводосток"

Схема подключения к ТУ ГУП "Мосводосток" №1340/16(К)



Заказчик	АО "Мосинжпроект"
Объект	Станционный комплекс "Улица Народного Ополчения". Вестибюль №2
Адрес	проспект Маршала Жукова, д. 20, к. 1

ДЕПАРТАМЕНТ ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА г. Москвы

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
города Москвы по эксплуатации московских водоотводящих систем
«МОСВОДОСТОК»

119017, Москва, Новокузнецкая ул., 26/8 стр. 1 тел.: (495) 953-29-01

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 1342/16 (К) от 26.09.2017 г.

на подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод

на № письма: 1-121-58298/2017
Заказчик (Заявитель): АО "Мосинжпроект"
Заказ № 12-4011-Л-П
Объект: Станционный комплекс "Улица Народного Ополчения". Вестибюль №1
Адрес: Проспект Маршала Жукова д.20, к.1
Расход стока: 41,69 л/сек.

Осуществить подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод:

К дождевой канализации d=500мм по проспекту Маршала Жукова (на интервале К1 - К2 на схеме подключения) при условии реконструкции колодца на врезке. Подключение возможно осуществить только после реализации проекта: «Строительство Краснопресненской магистрали от ул. Живописная к центру города. Участок от ул. Живописная до 3-го Силикатного пр-да. ПК1061-ПК1091 (проспект Маршала Жукова от д. 31 к. 2 до д. 18) – 5 этап по заказу: 04-4026 в полном объеме и сдачи сети в эксплуатацию ГУП "Мосводосток". Согласовать с городским заказчиком (Депертамент строительства).

Подключение выполнить в безнапорном режиме, не ниже отметки шелыги отводящего трубопровода.

Сети дождевой канализации, попадающие в зону строительства, вынести из пятна застройки с учетом охранной зоны. Здания и сооружения располагать с учетом охранной зоны дождевой канализации.

ТУ № 1342/16 от 14.09.2017г. аннулированы.

На период строительства сброс сточных вод в централизованную систему водоотведения осуществить в колодец Кстр. сети дождевой канализации, согласно прилагаемой схеме подключения.

Обеспечить организованный водоотвод с территории участка строительства с поступлением сточных вод в указанную точку сети ГУП "Мосводосток" в самотечном режиме. Перекачку воды в сеть предприятия производить с устройством колодца гасителя, который будет являться контрольным колодцем при отборе проб сточной воды.

На территории строительства обеспечить локальные мероприятия по очистке загрязненного стока перед сбросом в ЦСВ. Исключить возможность попадания строительного мусора и загрязняющих веществ в сеть городской дождевой канализации.

Максимальная нагрузка в точке подключения: 50,0 л/сек.

Архивный № -

Учетный № -
(учетный номер плана подземных инженерных коммуникаций ГУП «Мосгоргеотрест»)

ЭГТР-2, тел.: (499) 729-50-32

Срок подключения объекта:

Срок действия технических условий: 3 года от даты выдачи.

Приложение: ситуационный план с обозначением точки подключения.

Ознакомиться с дополнительной информацией можно на сайте предприятия http://мосводосток.рф. В случае установки приборов учета водоотведения на объекте информацию о необходимых мероприятиях вы можете уточнить на сайте.

Исполнитель
Тел.: (495) 657-87-19 (1199)

Государственное унитарное предприятие "Мосводосток"

И.В. Махрачева

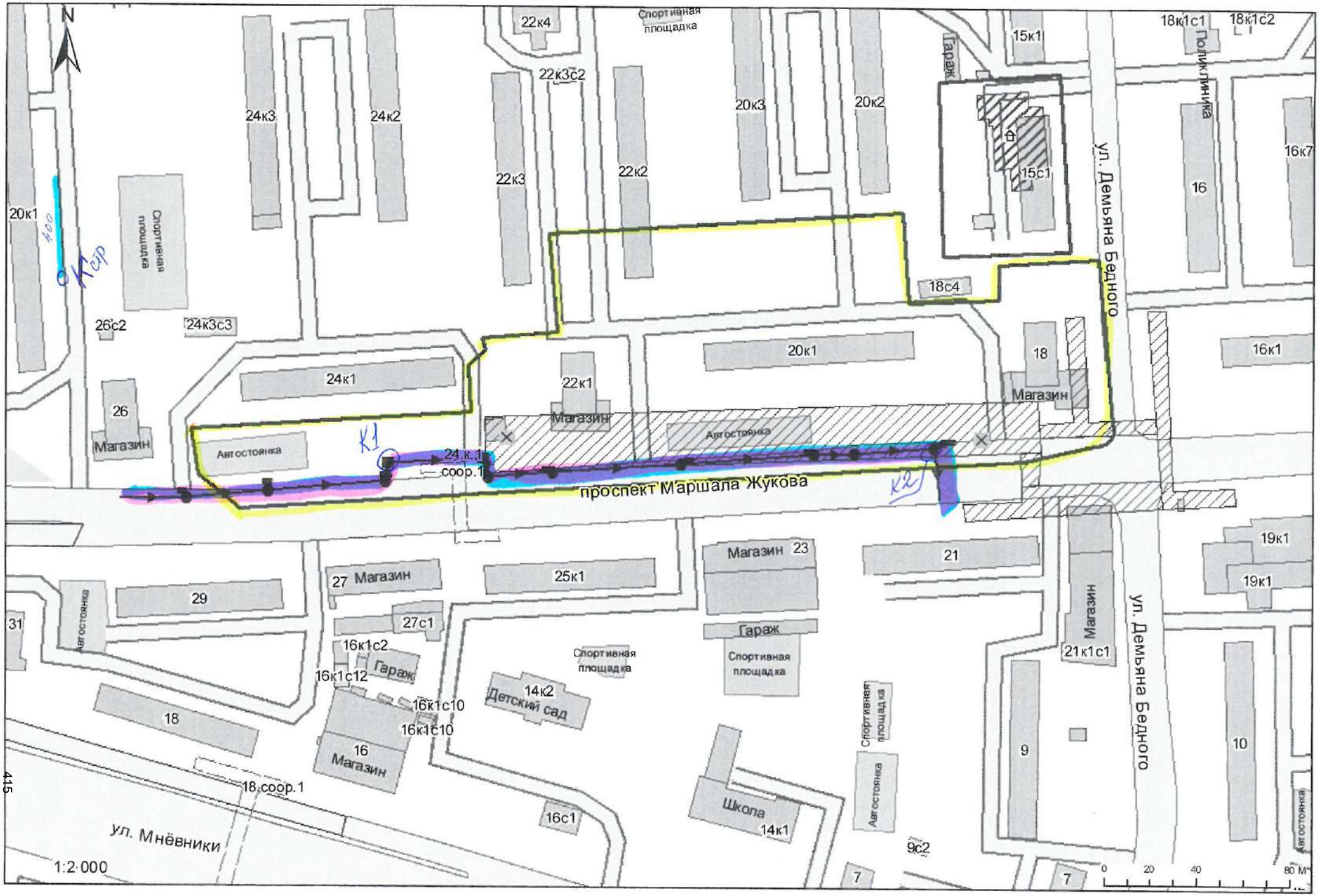
Руководитель

Н.И. Егорова

1

Схема подключения

ТУ № 1342/16 (К)



415

ДОГОВОР № ТП-0033-19
о подключении (технологическом присоединении)
к централизованной системе водоотведения

г. Москва "13" 02 2019 г.

Государственное унитарное предприятие города Москвы по эксплуатации московских водоотводящих систем «Мосводосток» (ГУП «Мосводосток»), именуемое в дальнейшем организацией водопроводно-канализационного хозяйства, в лице заместителя генерального директора Яворского Владимира Станиславовича, действующего на основании Доверенности №73 от 04.03.2018, с одной стороны, и Акционерное Общество «Мосинжпроект» (АО «Мосинжпроект»), именуемое в дальнейшем Заказчик, в лице генерального директора Газизуллина Марса Муллануровича, действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем сторонами, с другой стороны заключили настоящий договор о нижеследующем:

I. Предмет договора

1. Организация водопроводно-канализационного хозяйства обязуется выполнить действия по подготовке централизованной системы водоотведения к подключению (технологическому присоединению) объекта капитального строительства (далее - объект) заказчика и в соответствии с техническими условиями подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения по форме согласно приложению N 1 (далее - технические условия подключения (технологического присоединения) подключить объект к сетям централизованной системы водоотведения, а заказчик обязуется внести плату за подключение (технологическое присоединение) и выполнить технические условия подключения объекта к централизованной системе водоотведения, предоставленные в порядке, установленном Правилами определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2006 г. N 83 "Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения" (далее - технические условия подключения).

2. Организация водопроводно-канализационного хозяйства до точки подключения (технологического присоединения) объекта заказчика осуществляет следующие мероприятия:

– проверка выполнения заказчиком технических условий подключения (технологического присоединения) в порядке, предусмотренном настоящим договором.

3. Подключение (технологическое присоединение) объекта осуществляется в точке (точках) подключения (технологического присоединения) объекта, располагающейся на границе земельного участка. В случае подключения (технологического присоединения) многоквартирного дома точка подключения (технологического присоединения) объекта может быть определена на границе инженерно-технических сетей водоотведения, находящихся в таком многоквартирном доме.

II. Срок подключения объекта

4. Срок подключения объекта - в течение 18 месяцев от даты заключения договора.

III. Характеристики подключаемого объекта и мероприятия по его подключению (технологическому присоединению)

5. Объект – «Западный участок Третьего пересадочного контура, ст. «Хорошевская» - ст. «Можайская». Этап 1: «Участок линии от ст. «Хорошевская» до ст. «Нижние Мневники» с тупиками за ст. «Нижние Мневники».ВОУ на ПК 354+36,74» по адресу: г. Москва, Карамышевская набережная, д. 32/2.

6. Земельный участок - земельный участок, на котором планируется строительство подключаемого объекта, общей площадью 365 кв. метра, расположенный по адресу: г. Москва, Карамышевская набережная, влд. 40, принадлежащий заказчику на праве пользования на основании Договора аренды земельного участка для целей строительства объекта метрополитена № М-08-507942 от 21.12.2015, кадастровый номер 77:77:0100493:08, с разрешенным использованием для целей размещения строительной площадки №3 под проектирование и строительство комплекса притоннельных сооружений Западного участка Третьего пересадочного контура метрополитена от станции «Хорошевская» до станции «Кунцевская».

7. Потребности объекта - размер нагрузки объекта, который обязана обеспечить организация водопроводно-канализационного хозяйства в точках подключения (технологического присоединения), составляет 70,0 $м^3$/сут. (125,0 л/сек.) приема сточных вод.

8. Перечень мероприятий (в том числе технических) по подключению (технологическому присоединению) объекта к централизованной системе водоотведения и обязательства сторон по их выполнению, включая мероприятия по увеличению пропускной способности (увеличению мощности) централизованной системы водоотведения и мероприятия по фактическому подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе водоотведения, составляется по форме согласно приложению N 2.

9. Подключение (технологическое присоединение) объектов, в том числе канализационных сетей заказчика, к централизованной системе водоотведения организации водопроводно-канализационного хозяйства осуществляется на основании заявки заказчика.

IV. Права и обязанности сторон

10. Организация водопроводно-канализационного хозяйства обязана:

а) осуществить действия по созданию (реконструкции) централизованной системы водоотведения до точек подключения, а также по подготовке централизованной системы водоотведения к подключению (технологическому присоединению) объекта и отведению сточных вод не позднее установленной настоящим договором даты подключения (технологического присоединения);

б) осуществить на основании полученного от заказчика уведомления о выполнении технических условий подключения (технологического присоединения) иные необходимые действия по подключению, не указанные в пункте 12 настоящего договора, не позднее установленного настоящим договором срока подключения, в том числе:

- проверить выполнение заказчиком технических условий подключения (технологического присоединения), в том числе установить техническую готовность внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к отведению сточных вод;
- осуществить допуск к эксплуатации узла учета (при наличии) в соответствии с Правилами организации коммерческого учета воды, сточных вод, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2013 г. N 776 "Об утверждении Правил организации коммерческого учета воды, сточных вод";
- установить пломбы на приборах учета (узлах) сточных вод (при наличии);

осуществить действия по подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе водоотведения внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта не ранее установления заказчиком технической готовности внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к отведению

сточных вод;

- подписать акт о подключении (технологическом присоединении) объекта в течение 10 рабочих дней со дня получения от заказчика уведомления о выполнении технических условий подключения (технологического присоединения) при отсутствии нарушения технических условий подключения (технологического присоединения) и установлении технической готовности внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к отведению сточных вод, но в любом случае не позднее срока подключения объекта.

Если в ходе проверки соблюдения технических условий подключения (технологического присоединения) будет обнаружено нарушение выданных технических условий подключения (технологического присоединения), в том числе отсутствие технической готовности внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к отведению сточных вод, то организация водопроводно-канализационного хозяйства вправе отказаться от подписания акта о подключении (технологическом присоединении), направив заказчику мотивированный отказ.

Мотивированный отказ и замечания, выявленные в ходе проверки выполнения технических условий подключения (технологического присоединения) и готовности внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к отведению сточных вод, и срок их устранения указываются в уведомлении о необходимости устранения замечаний, выдаваемом организацией водопроводно-канализационного хозяйства заказчику не позднее 7 рабочих дней со дня получения от заказчика уведомления о выполнении технических условий подключения (технологического присоединения).

В случае согласия с полученным уведомлением о необходимости устранения замечаний абонент устраняет выявленные нарушения в предусмотренный уведомлением срок и направляет организации водопроводно-канализационного хозяйства уведомление об устранении замечаний, содержащее информацию о принятых мерах по их устранению.

После получения указанного уведомления организация водопроводно-канализационного хозяйства повторно осуществляет проверку соблюдения технических условий подключения (технологического присоединения) и в случае отсутствия нарушений подписывает акт о подключении (технологическом присоединении) объекта не позднее 5 рабочих дней, следующих за днем получения от заказчика уведомления об устранении замечаний. В случае несогласия с полученным уведомлением заказчик вправе возвратить организации водопроводно-канализационного хозяйства полученное уведомление о необходимости устранения замечаний с указанием причин возврата и требованием о подписании акта о подключении (технологическом присоединении) объекта.

11. Организация водопроводно-канализационного хозяйства имеет право:

а) участвовать в приемке работ по укладке канализационных сетей от объекта до точки подключения (технологического присоединения);

б) изменить дату подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения на более позднюю без изменения сроков внесения платы за подключение (технологическое присоединение), если заказчик не предоставил организации водопроводно-канализационного хозяйства в установленные настоящим договором сроки возможность осуществить:

- проверку готовности внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к подключению (технологическому присоединению) и отведению сточных вод;

- опломбирование установленных приборов (узлов) учета сточных вод (при наличии).

12. Заказчик обязан:

а) выполнить технические условия подключения (технологического присоединения), в том числе представить организации водопроводно-канализационного хозяйства выписку из раздела утвержденной в установленном порядке проектной документации в одном

экземпляре, в которой содержатся сведения об инженерном оборудовании, водопроводных сетях, перечень инженерно-технических мероприятий и содержание технологических решений. Указанная документация представляется заказчиком при направлении уведомления о выполнении технических условий подключения (технологического присоединения);

б) осуществить мероприятия по подготовке внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к подключению (технологическому присоединению);

в) в случае внесения в проектную документацию на строительство (реконструкцию) объекта изменений, которые повлекут изменение нагрузки, указанной в пункте 7 настоящего договора, направить организации водопроводно-канализационного хозяйства в течение 5 дней со дня внесения указанных изменений предложение о внесении соответствующих изменений в настоящий договор. Изменение нагрузки не может превышать величину (Приложение N 1), определенную техническими условиями подключения объекта капитального строительства к централизованной системе водоотведения, полученными в порядке, предусмотренном Правилами определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 13 февраля 2006 г. N 83 "Об утверждении Правил определения и предоставления технических условий подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения и Правил подключения объекта капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения";

г) направить уведомление в адрес организации водопроводно-канализационного хозяйства о выполнении технических условий подключения (технологического присоединения);

д) обеспечить доступ организации водопроводно-канализационного хозяйства для проверки выполнения технических условий подключения (технологического присоединения), готовности внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта к отведению сточных вод, а также для установления пломб на приборах учета (узлах учета) сточных вод (при наличии);

е) внести плату за подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения в размере и сроки, которые предусмотрены настоящим договором.

13. Заказчик имеет право:

а) получать информацию о ходе выполнения предусмотренных настоящим договором мероприятий по подготовке централизованной системы водоотведения к подключению (технологическому присоединению) объекта;

б) в одностороннем порядке расторгнуть настоящий договор при нарушении организацией водопроводно-канализационного хозяйства сроков исполнения обязательств, указанных в настоящем договоре.

14. Заказчик и организация водопроводно-канализационного хозяйства имеют иные права и несут иные обязанности, предусмотренные законодательством Российской Федерации.

V. Размер платы за подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения и порядок расчетов

15. Размер платы за подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения определяется по форме согласно приложению N 3.

16. Заказчик обязан внести плату в размере, предусмотренном приложением N 3 к настоящему договору, на расчетный счет организации водопроводно-канализационного хозяйства в следующем порядке:

51 155 рублей **41** копейка (35 процентов полной платы за подключение (технологическое присоединение), в том числе НДС (20%) – 8 525 рублей 90 копеек, вносится в течение 15 дней с даты заключения настоящего договора;

73 079 рублей **16** копеек (50 процентов полной платы за подключение (технологическое присоединение), в том числе НДС (20%) – 12 179 рублей 86 копеек, вносится в течение 90 дней с даты заключения настоящего договора, но не позднее даты фактического подключения;

21 923 рубля **75** копеек (15 процентов полной платы за подключение (технологическое присоединение), в том числе НДС (20%) – 3 653 рубля 96 копеек, вносится в течение 15 дней с даты подписания сторонами акта о подключении (технологическом присоединении) объекта к централизованной системе водоотведения по форме согласно приложению N 4, но не позднее выполнения условий подключения (технологического присоединения).

В случае если сроки фактического присоединения объекта заказчика не соблюдаются в связи с действиями (бездействием) заказчика и организация водопроводно-канализационного хозяйства выполнила все необходимые мероприятия для создания технической возможности для подключения (технологического присоединения) и выполнения работ по подключению (технологическому присоединению), оставшаяся доля платы за подключение (технологическое присоединение) вносится не позднее срока подключения (технологического присоединения), указанного в настоящем договоре.

17. Обязательство заказчика по оплате подключения (технологического присоединения) считается исполненным с момента зачисления денежных средств в соответствии с пунктами 15 и 16 настоящего договора на расчетные счета организации водопроводно-канализационного хозяйства.

18. Плата за работы по присоединению внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей объекта в точке подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения организации водопроводно-канализационного хозяйства в состав платы за подключение (технологическое присоединение) включена.

19. Изменение размера платы за подключение (технологическое присоединение) возможно по соглашению сторон в случае изменения технических условий подключения (технологического присоединения), а также в случае изменения нагрузки, указанной в пункте 7 настоящего договора, местоположения точки (точек) подключения и требований к строительству (реконструкции) сетей водоотведения. При этом порядок оплаты устанавливается соглашением сторон в соответствии с требованиями, установленными Правилами холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 г. N 644 "Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".

VI. Порядок исполнения договора

20. Организация водопроводно-канализационного хозяйства осуществляет фактическое подключение (технологическое присоединение) объекта к централизованной системе водоотведения при условии выполнения заказчиком технических условий подключения (технологического присоединения) и внесения платы за подключение (технологическое присоединение) в размере и в сроки, которые установлены пунктами 15 и 16 настоящего договора.

21. Объект считается подключенным к централизованной системе водоотведения с даты подписания сторонами акта о подключении (технологическом присоединении) объекта, подтверждающего выполнение сторонами условий подключения (технологического присоединения) и всех иных обязательств по настоящему договору.

22. Акт о подключении (технологическом присоединении) объекта подписывается сторонами в течение 10 рабочих дней с даты фактического подключения (технологического присоединения) объекта к централизованной системе водоотведения.

23. Водоотведение в соответствии с техническими условиями подключения (технологического присоединения) осуществляется организацией водопроводно-

канализационного хозяйства при выполнении заказчиком следующих условий:

а) получение заказчиком разрешения на ввод объекта в эксплуатацию;

б) подписание сторонами акта о подключении (технологическом присоединении) объекта.

VII. Ответственность сторон

24. За неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору стороны несут ответственность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

25. В случае неисполнения либо ненадлежащего исполнения заказчиком обязательств по оплате настоящего договора организация водопроводно-канализационного хозяйства вправе потребовать от заказчика уплаты пени в размере 1/130 ставки рефинансирования Центрального банка Российской Федерации, действующей на день фактической оплаты, от не выплаченной в срок суммы за каждый день просрочки, начиная со следующего дня после дня наступления установленного срока оплаты по день фактической оплаты.

26. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение либо ненадлежащее исполнение обязательств по настоящему договору, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы и если эти обстоятельства повлияли на исполнение настоящего договора.

При этом срок исполнения обязательств по настоящему договору отодвигается соразмерно времени, в течение которого действовали такие обстоятельства, а также последствиям, вызванным этими обстоятельствами.

27. Сторона, подвергшаяся действию обстоятельств непреодолимой силы, обязана без промедления (не позднее 24 часов) уведомить другую сторону любым доступным способом (почтовое отправление, телеграмма, факсограмма, телефонограмма, информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет"), позволяющим подтвердить получение такого уведомления адресатом, о наступлении и характере указанных обстоятельств, а также об их прекращении.

VIII. Порядок урегулирования споров и разногласий

28. Все споры и разногласия, возникающие между сторонами, связанные с исполнением настоящего договора, подлежат досудебному урегулированию в претензионном порядке.

29. Претензия, направляемая по адресу стороны, указанному в реквизитах настоящего договора, должна содержать:

а) сведения о заявителе (наименование, местонахождение, адрес);

б) содержание спора, разногласий;

в) сведения об объекте (объектах), в отношении которого возникли спор, разногласия (полное наименование, местонахождение, правомочие на объект (объекты), которым обладает сторона, направившая претензию);

г) другие сведения по усмотрению стороны.

30. Сторона, получившая претензию, в течение 5 рабочих дней с даты ее поступления обязана ее рассмотреть и дать ответ.

31. Стороны составляют акт об урегулировании спора (разногласий).

32. В случае недостижения сторонами согласия спор и разногласия, связанные с исполнением настоящего договора, подлежат урегулированию в суде в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

IX. Срок действия договора

33. Настоящий договор вступает в силу со дня его подписания сторонами и действует в течение 18 месяцев, а в части обязательств, не исполненных на момент окончания срока его

действия, - до полного их исполнения сторонами.

34. По соглашению сторон обязательства по настоящему договору могут быть исполнены досрочно.

35. Внесение изменений в настоящий договор, технические условия подключения (технологического присоединения), а также продление срока действия технических условий подключения (технологического присоединения) осуществляются в течение 14 рабочих дней с даты получения организацией водопроводно-канализационного хозяйства соответствующего заявления заказчика исходя из технических возможностей подключения (технологического присоединения).

36. Настоящий договор может быть досрочно расторгнут во внесудебном порядке:

а) по письменному соглашению сторон;

б) по инициативе заказчика путем письменного уведомления организации водопроводно-канализационного хозяйства за месяц до предполагаемой даты расторжения, в том числе в случае прекращения строительства (реконструкции, модернизации) объекта, изъятия земельного участка, при условии оплаты организации водопроводно-канализационного хозяйства фактически понесенных ею расходов;

в) по инициативе одной из сторон путем письменного уведомления противоположной стороны за месяц до предполагаемой даты расторжения, если другая сторона совершит существенное нарушение условий настоящего договора и это нарушение не будет устранено в течение 20 рабочих дней с даты получения письменного уведомления о данном нарушении. Существенным признается нарушение настоящего договора одной стороной, которое влечет для другой стороны такой ущерб, что она в значительной степени лишается того, на что была вправе рассчитывать при заключении настоящего договора.

X. Прочие условия

37. Все изменения, вносимые в настоящий договор, считаются действительными, если они оформлены в письменном виде, подписаны уполномоченными на то лицами и заверены печатями обеих сторон (при их наличии).

38. В случае изменения наименования, местонахождения или банковских реквизитов одной из сторон она обязана уведомить об этом другую сторону в письменном виде в течение 5 рабочих дней с даты наступления указанных обстоятельств любым доступным способом (почтовое отправление, телеграмма, факсограмма, телефонограмма, информационно-телекоммуникационная сеть "Интернет"), позволяющим подтвердить получение такого уведомления адресатом.

39. При исполнении настоящего договора стороны руководствуются законодательством Российской Федерации, в том числе Федеральным законом "О водоснабжении и водоотведении", Правилами холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 г. N 644 "Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации", и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

40. Настоящий договор составлен в 2 экземплярах, имеющих равную юридическую силу.

41. Приложения к настоящему договору являются его неотъемлемой частью:

Приложение №1 «Технические условия подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения объекта»;

Приложение №1.1 «Схема подключения»;

Приложение №2 «Перечень мероприятий по подключению (технологическому присоединению) объекта к централизованной системе водоотведения»;

Приложение №3 « Размер платы за подключение (технологическое присоединение) к централизованной системе водоотведения»;

Приложение №4 «Акт о подключении (технологическом присоединение) объекта (форма)».

Организация водопроводно-канализационного хозяйства
Государственное унитарное предприятие Города Москвы по эксплуатации московских водоотводящих систем «Мосводосток»
(ГУП «Мосводосток»)

Юридический адрес: 119017, г. Москва, ул. Новокузнецкая, д.26/8, стр.1
ОГРН 1027739015567
ИНН 7705013033
КПП 770501001
Банковские реквизиты:
р/с 40602810615800000001
в Банк ВТБ (ПАО) г. Москва
К/с 30101810700000000187
БИК 044525187
ОКПО 16345267
Тел.(495) 657-87-02

Заказчик

Акционерное Общество «Мосинжпроект»

(АО «Мосинжпроект»)

Юридический адрес: 101000, г. Москва, Сверчков пер., д. 4/1.
ОГРН 1107746614436
ИНН 7701885820
КПП 770101001/997450001
Банковские реквизиты:
р/с 40702810300070001308
Филиал «Центральный» Банка ВТБ (ПАО)
К/с 30101810145250000411
БИК 044525411

тел. 8(495) 225-19-40

ГУП «Мосводосток»
Заместитель генерального директора

_____ /Яворский В.С./
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П.

АО «Мосинжпроект»
Генеральный директор

_____ /Газизуллин М.М./
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П.

Начальник управления получения разрешений и допусков Б. В. Татарченков №1-119-25 от 15.03.2017

Приложение N 1
к договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованной системе водоотведения
№ ТП-0033-19 от "13" 02 20 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения

Основание: письменное заявление Заказчика (вх. 01-11-29854 от 10.09.2018).

Причина обращения: технологическое подключение к сетям водоотведения поверхностных и сточных вод;

Объект: «Западный участок Третьего пересадочного контура, ст. «Хорошевская» - ст. «Можайская». Этап 1: «Участок линии от ст. «Хорошевская» до ст. «Нижние Мневники» с тупиками за ст. «Нижние Мневники».ВОУ на ПК 354+36,74» по адресу: г. Москва, Карамышевская набережная, д. 32/2.

Кадастровый номер земельного участка: 77:77:0100493:08

Заказчик: АО «Мосинжпроект»

Срок действия настоящих условий: 3 года от даты выдачи;

К проектируемой сети дождевой канализации d=600мм в смотровую камеру №60 по проекту «Южный участок Северо-Западной хорды. 2 этап: От ленинградского шоссе с выходом на ул. Мневники через ул. Народного Ополчения. Проспект Маршала Жукова – Крылатская улица 2.1.3. этап: Дорога от ул. Нижние Мневники д. 62 до проспекта Маршала Жукова, инженерные коммуникации и сооружения. Балочный мост», с учетом согласования ООО «Институт «Мосинжпроект» №3-28-8264/2018 от 04.09.2018 года, при условии опережающего строительства нижележащих сетей и сооружений.

Подключение выполнить в безнапорном режиме не ниже отметки шелыги отводящего трубопровода.

Нагрузка в точках подключения к централизованной сети: 125,0 л/сек.

Технические требования к объектам капитального строительства заявителя, в том числе к устройствам и сооружениям для подключения (технологического присоединения), а также к выполняемым заказчиком мероприятиям для осуществления подключения (технологического присоединения):

Обеспечить работу сетей дождевой канализации в самотёчном режиме (при отсутствии возможности и обосновании возможно устройство ДНС);

Предусмотреть расположение смотровых колодцев вне проезжей части, согласно СНиП и МГСН 1.01-99 (на газоне, тротуаре, разделительной полосе), с возможной прокладкой трассы дождевой канализации вдоль бортового камня с устройством совмещенных смотровых/дождеприемных колодцев с боковым приемом;

Предусмотреть применение типовых смотровых колодцев марки ВС и ВГ, применение перепадных колодцев (при высоте перепада h≥1м) и индивидуальных камер на трубопроводах большого диаметра. В смотровых колодцах устанавливать лестницы ВЛ-2 и Л-2а. Наращивание смотровых колодцев кирпичом не допускается. Конструктивные чертежи представить на рассмотрение в составе проекта.

Предусмотреть установку опорных плит УОП-6 и ОП-1Д и люков с запорными устройствами (ГОСТ 3634-99) на смотровых и дождеприемных колодцах. В случае размещения люков смотровых колодцев в проезжей части улиц рекомендуется устанавливать верхнее ВЧШГ оборудование.

Предусмотреть применение типов труб:

- железобетонные трубы ГОСТ 6482-2011
- полипропиленовые гофрированные трубы марки SN8 (в проезжей части SN16)
- полиэтиленовые трубы (при закрытой прокладке) SDR9 - SDR17
- стеклопластиковые SN 5000-10000;

Предусмотреть уклон трубопровода не менее 0,005 для ж/б труб и 0,004 для пластиковых труб.

Диаметр проектируемой перекладываемой сети принять не менее существующего.

Присоединение внутриквартальных сетей и водовыпусков дренажей к городской системе водоотведения поверхностного стока должно выполнить на уровне шелыги отводящего трубопровода при диаметре до 1000 мм, на уровне верхней трети отводящего трубопровода при диаметре больше 1000 мм.

Расстояние в свету между инженерными коммуникациями и сооружениями принимать в соответствии с СП 32.13330.2012 "Канализация. Наружные сети и сооружения"

При проектировании дренажной насосной станции (с наличием технического обоснования) в проекте предусмотреть устройство колодца-гасителя перед врезкой в дождевую канализацию. Длина напорной линии должна быть минимальна. Проектирование электроустановок и АСУ ТП дренажных насосных станций, подбор рекомендуемого оборудования осуществлять в соответствии с основными техническими требованиями (см. информацию на сайте: http://мосводосток.рф, раздел «Услуги»).

Сточные воды, поступающие в городскую сеть дождевой канализации, не должны содержать веществ с концентрациями, превышающими концентрации, согласованные в рамках договора на оказание услуг по приему, транспортировке и очистке сточных вод. ("Правила приема поверхностных сточных вод с территорий промышленных предприятий в городскую сеть дождевой канализации")

Поверхностный сток с территории промышленных предприятий, складских хозяйств, автохозяйств и др., а также с особо загрязненных участков, расположенных на селитебных территориях, должен подвергаться очистке на самостоятельных локальных очистных сооружениях с преимущественным использованием очищенных вод на производственные нужды. (НОРМЫ И ПРАВИЛА Проектирования планировки и застройки г. Москвы МГСН 1-01-99, стоянки легковых автомобилей МГСН 5-01-01, Ведомственные строительные нормы предприятия по обслуживанию автомобилей ВН 8-89, Гигиенические требования к охране поверхностных вод, Санитарные правила и норму СанПиН 2.1.5.980-00, ВСН 8-89 Инструкция по охране природной среды при строительстве, ремонте и содержании автомобильных дорог.)

На период строительства предусмотреть меры для снижения концентрации загрязнений.

Отметки лотков в месте (местах) подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения: определяются в точке на границе земельного участка заявителя при проектировании;

Нормативы по объему сточных вод, требования к составу и свойствам сточных вод, режим отведения сточных вод:

- расход, поступающий с территории Заказчика, в точке – по проекту.
- по взвешенным веществам - не более 300,0 мг/л, нефтепродуктам - не более 8,0 мг/л, сульфатам - не более 500 мг/л, хлоридам - не более 1000,0 мг/л, БПК - не более 30,0 мг/л, азоту аммонийному - не более 2,0 мг/л, pH – 6-9. Сброс хозбытовой канализации в сети дождевой канализации не допускаются.
- режим отведения сточных вод: сети дождевой канализации должны поступать в стоки дождевых, талых и поливомоечных вод;

Требования к устройствам, предназначенным для отбора проб и учета объема сточных вод, требования к проектированию узла учета, к месту размещения устройств учета, требования к схеме установки устройств учета и иных компонентов узла учета, требования к техническим характеристикам устройств учета, в том числе точности, диапазону измерений и уровню погрешности (требования к устройствам не должны содержать указания на определенные марки приборов и методики измерения) не установлены.

Требования по сокращению сброса сточных вод, загрязняющих веществ, иных веществ и микроорганизмов, которые должны быть учтены в плане снижения сбросов не установлены.

Границы эксплуатационной ответственности по канализационным сетям организации водопроводно-канализационного хозяйства и заказчика: по внешней стенке колодца в точке подключения.

Организация водопроводно-канализационного хозяйства
ГУП «Мосводосток»
Заместитель генерального директора

/Яворский В.С./
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П.

Заказчик

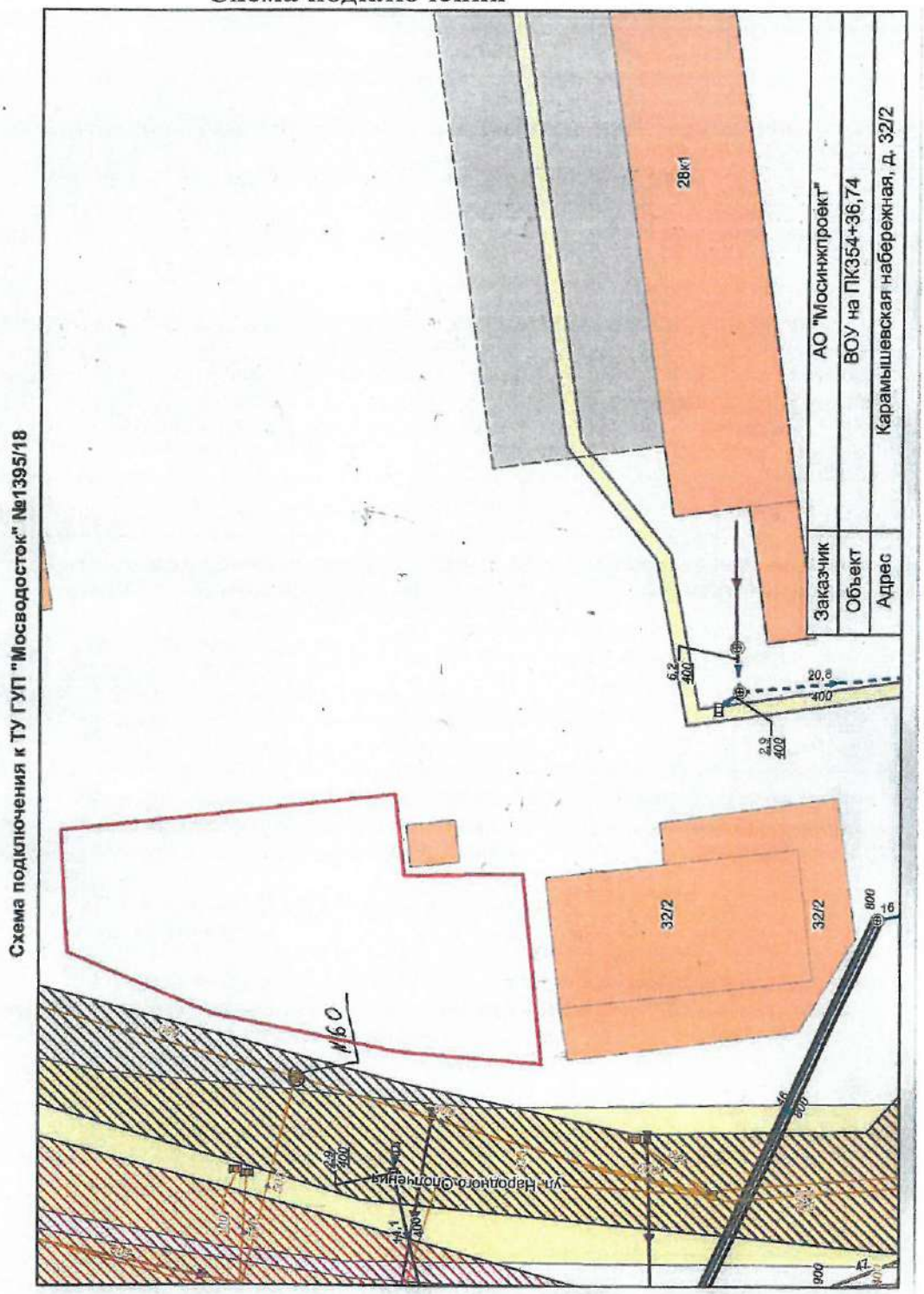
АО «Мосинжпроект»
Генеральный директор

/Газизуллин М.М./
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П.

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ
ПОЛУЧЕНИЯ РАЗРЕШЕНИЙ И
ДОПУСКОВ Б. В. ТАТАРЧЕНКОВ
№1-119-2546 ОТ 15.03.2019

Приложение 1.1
к договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованной системе водоотведения
№ ТП-0033-19 от "13" 02 20 г.

Схема подключения



Организация водопроводно-канализационного хозяйства
ГУП «Мосводосток»
Заместитель генерального директора

/Яворский В.С./
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П.

Заказчик
АО «Мосинжпроект»
Генеральный директор

/Газизуллин М.М./
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ
ПОЛУЧЕНИЯ РАЗРЕШЕНИЙ И
ДОПУСКОВ Б. В. ТАТАРЧЕНКОВ
№1-119-2646 ОТ 15.03.2019

Приложение N 2
к договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованной системе водоотведения
№ ТП-0033-19 от "13" 02 20 г.

ПЕРЕЧЕНЬ

мероприятий по подключению (технологическому присоединению) объекта к централизованной системе водоотведения

N п/п	Наименование мероприятия	Состав мероприятия	Срок выполнения
I. Мероприятия организации водопроводно-канализационного хозяйства			
1.	Приемка выполненных работ по внутриплощадочным сетям	1.Осуществление строительного надзора за выполнением работ по устройству внутриплощадочных сетей водоотведения	6 месяцев, в течение срока действия настоящего договора
II. Мероприятия заказчика			
1.	Разработка предпроектных решений и согласование в ГУП "Мосводосток"	1. План организации рельефа (вертикальная планировка) территории застройки; 2. Топографический план с посадкой проектируемой (существующей) технологической площадки 3. До начала разработки проектной документации согласовать направление трассы дождевой канализации в ГУП "Мосводосток"	1 месяц, с даты подписания настоящего договора
2.	Разработка проектной документации и согласование с ГУП "Мосводосток"	1.Сбор исходных данных (технические условия, инженерно-топографический план и т.д.) 2.Выполнение проектных и изыскательских работ 3.Согласование проекта со всеми необходимыми организациями	5 месяцев, в течение срока действия настоящего договора
3.	Устройство внутриплощадочных сетей	1. Выполнение строительно-монтажных работ по устройству внутриплощадочных сетей до врезки в колодец при условии его замены (см. приложение 1.1 к договору)	6 месяцев, в течение срока действия настоящего договора
4.	Строительство дождевой канализации	Строительство внутриплощадочной сети дождевой канализации. Длина и диаметр определяются проектом	13 месяцев, в течение срока действия настоящего договора

Организация водопроводно-канализационного хозяйства
ГУП «Мосводосток»

Заместитель генерального директора

_____ /Яворский В.С./
(подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

Заказчик
АО «Мосинжпроект»

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ ПОЛУЧЕНИЯ РАЗРЕШЕНИЙ И ДОПУСКОВ Б. В. ТАТАРЧЕНКОВ №1-119-2543 ОТ 15.03.2018

Генеральный директор

_____ /Газизуллин М.М./
(подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

Приложение N 3
к договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованной системе водоотведения
№ ТП-0033-19 от "13" 02 20 г.

РАЗМЕР
платы за подключение (технологическое присоединение)
к централизованной системе водоотведения

Плата за подключение (технологическое присоединение) по настоящему договору составляет **146 158** (сто сорок шесть тысяч сто пятьдесят восемь) рублей **32** копейки, включая НДС (20%) – 24 359 рублей 72 копейки, и определена путем произведения действующего тарифа на подключение в размере 1739,98 руб./м3, установленного приказом Департамента экономической политики и развития города Москвы №260-ТР от 10 декабря 2018 года, и подключаемой нагрузки в точке подключения в размере: 70,0 $м^3$/сут ;

Организация водопроводно-канализационного хозяйства
ГУП «Мосводосток»

Заместитель генерального директора

/Яворский В.С./
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П.

Заказчик

АО «Мосинжпроект»

Генеральный директор

/Газизуллин М.М./
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ ПОЛУЧЕНИЯ РАЗРЕШЕНИЙ И ДОПУСКОВ Б. В. ТАТАРЧЕНКОВ №1-119-2546 ОТ 15.03.2018

Приложение N 4
к договору о подключении
(технологическом присоединении)
к централизованной системе водоотведения
№ ТП-0033-19 от "13" 02 20 г.

Форма

АКТ
о подключении (технологическом присоединении) объекта

Государственное унитарное предприятие города Москвы по эксплуатации московских водоотводящих систем «Мосводосток», именуемое в дальнейшем организацией водопроводно-канализационного хозяйства, в лице _____
_____
_____,
с одной стороны, и АО «Мосинжпроект», именуемое в дальнейшем Заказчик, в лице
_____
_____,
действующего на основании _____
с другой стороны, именуемые в дальнейшем сторонами, составили настоящий акт. Настоящим актом стороны подтверждают следующее:

а) мероприятия по подготовке внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей мероприятия по подготовке внутриплощадочных и (или) внутридомовых сетей и оборудования объекта капитального строительства, на котором предусматривается водоотведение (далее - объект) к подключению (технологическому присоединению) к централизованной системе водоотведения выполнены в полном объеме в порядке и сроки, которые предусмотрены договором о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения от "__" _____20__ г. N _____ (далее - договор о подключении);

б) узел учета допущен к эксплуатации по результатам проверки узла учета:_____ _____;
(дата, время и местонахождение узла учета)
_____;
(фамилии, имена, отчества, должности и контактные данные лиц, принимавших участие в проверке)
_____;
(результаты проверки узла учета)
_____;
(показания приборов учета на момент завершения процедуры допуска узла учета к эксплуатации, места на узле учета, в которых установлены контрольные одноразовые номерные пломбы (контрольные пломбы)

в) организация водопроводно-канализационного хозяйства выполнила мероприятия, предусмотренные Правилами холодного водоснабжения и водоотведения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 29 июля 2013 г. N 644 "Об утверждении Правил холодного водоснабжения и водоотведения и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации", договором о подключении, включая осуществление фактического подключения объекта к централизованной системе водоотведения организации водопроводно-канализационного хозяйства.

Максимальная величина мощности в точке (точках) подключения составляет:
в точке 1 _____ м3/сут (_____ м3/час);
в точке 2 _____ м3/сут (_____ м3/час);
в точке 3 _____ м3/сут (_____ м3/час).

Величина подключенной нагрузки объекта водоотведения составляет:

в точке 1 _____ м3/сут (_____ м3/час);

в точке 2 _____ м3/сут (_____ м3/час);

в точке 3 _____ м3/сут (_____ м3/час).

Точка (точки) подключения объекта:

точка 1 _____;

точка 2 _____;

г) Плата за подключение (технологическое присоединение) по договору № ТП-0033-19 от «___»_____20 года составляет _____, в том числе НДС (20%) _____

д) границей балансовой принадлежности объектов централизованной системы водоотведения организации водопроводно-канализационного хозяйства и заказчика является:

_____

_____

_____

Схема границы балансовой принадлежности

е) границей эксплуатационной ответственности объектов централизованной системы водоотведения организации водопроводно-канализационного хозяйства и заказчика является:

_____

_____

_____

Схема границы эксплуатационной ответственности

Организация водопроводно-канализационного хозяйства
ГУП «Мосводосток»

_____ / _____ /
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П.

"_____" _____ г.

Заказчик

_____ / _____ /
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П.

"_____" _____ г.

Форму утверждаю:

Организация водопроводно-канализационного хозяйства
ГУП «Мосводосток»

Заместитель генерального директора

_____ /Яворский В.С./
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П.

Заказчик

АО «Мосинжпроект»

Генеральный директор

_____ /Газизуллин М.М./
(подпись) (Ф.И.О.)
М.П

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ ПОЛУЧЕНИЯ РАЗРЕШЕНИЙ И ДОПУСКОВ Б. В. ТАТАРЧЕНКОВ №1-119-2546 ОТ 15.03.2018

Лист согласования

Документ: 000390740282 Договор с единственным поставщиком (без конкурентной процедуры) № ТП-0033-19

Краткое содержание: Технологическое подключение к сетям централизованной системы водоотведения «Западный участок Третьего пересадочного контура, ст. «Хорошевская» - ст. «Можайская». Этап 1: «Участок» линии от ст. «Хорошевская» до ст. «Нижние Мневники» с тупиками за ст. «Нижние

Исполнитель документа: Серегина О.А., Начальник отдела, Аналитический сектор планирования и

Ответственное подразделение: Управление получения разрешений и допусков

Дата начала согласования: 04.02.2019 15:45

Дата окончания согласования: 11.02.2019 17:35

Сумма: 146158.32

Юр. номер: ТП-0033-19

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Ильина И.Л., Заместитель генерального директора - финансовый директор	11.02.2019 17:35	Согласовано	
Хисамов Р.Р., Заместитель начальника управления, Управление конкурентных процедур и договоров	11.02.2019 13:54	Согласовано	Согласование в ДС не требуется, так как закупка менее 3 млн. руб.
Рыжова Т.В., Главный бухгалтер	11.02.2019 13:08	Согласовано	
Горяев И.А., Руководитель группы, Группа договорной работы	11.02.2019 11:19	Согласовано	

1

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Шевчук П.А., Главный специалист, Юридический отдел	08.02.2019 13:11	Согласовано	форма контрагента
Дудко И.А., Заместитель начальника отдела, Юридический отдел	08.02.2019 12:36	Передано (возвращено) - Шевчук П.А., Главный специалист, Юридический отдел	
Хоменя Ю.С., Первый заместитель директора, Дирекция метро-1	08.02.2019 08:49	Согласовано	
Колесник С.Н., Заместитель директора по строительству, Дирекция метро-1	06.02.2019 17:37	Согласовано	
Кивлюк В.П., Заместитель генерального директора по строительству объектов метрополитена	06.02.2019 14:11	Передано (возвращено) - Хоменя Ю.С., Первый заместитель директора, Дирекция метро-1	
Туктаров И.Х., Директор, Дирекция по получению разрешений и допусков	06.02.2019 13:24	Согласовано	Согласовано
Ковалев А.Н., Специалист 1 категории, Планово-экономический отдел	06.02.2019 13:21	Согласовано	

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Слепко А.И., Начальник управления, Управление контроля стоимости строительно-монтажных работ	05.02.2019 13:39	Согласовано	Вне компетенции УКС СМР
Хисамов Р.Р., Заместитель начальника управления, Управление конкурентных процедур и договоров	05.02.2019 11:28	Согласовано	Единственный поставщик п. 46.1.2 ст. 46 Положения о закупках.
Солонина С.В., Руководитель группы, Отдел экономической безопасности	04.02.2019 16:56	Согласовано	
Филякин А.Ю., Начальник отдела, Отдел по профилактике коррупционных и иных правонарушений	04.02.2019 15:57	Согласовано	
Казаков С.Н., Инженер 2 категории, Отдел получения технических условий	04.02.2019 15:48	Согласовано	Согласовано
Дополнительное согласование			
Максимов Ю.Л., Ведущий экономист, Отдел планирования, учета и отчетности	11.02.2019 16:47	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Волков А.С., Руководитель строительства, Отдел общестроительных работ	08.02.2019 09:29	Согласовано	

ФИО, должность, подразделение согласующего лица	Дата согласования	Результат	Комментарий
Дополнительное согласование			
Чионов И.А., Главный специалист, Отдел организации проектирования объектов метрополитена	07.02.2019 09:46	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Колесник С.Н., Заместитель директора по строительству, Дирекция метро-1	06.02.2019 18:06	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Завьялов К.А., Заместитель директора по организации строительного производства, Дирекция метро-1	06.02.2019 17:23	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Шеин В.Ю., Руководитель по получению разрешений и допусков, Группа руководителей получения разрешений и допусков	06.02.2019 11:53	Согласовано	
Дополнительное согласование			
Сивак А.А., Руководитель по проектированию, Отдел организации проектирования объектов метрополитена	05.02.2019 15:31	Согласовано	в зоне отв. Гусакова Ю.Ю.
Дополнительное согласование			
Гусаков Ю.Ю., Руководитель по проектированию, Отдел организации проектирования объектов метрополитена	04.02.2019 18:25	Согласовано	

МОСИНЖПРОЕКТ

В документе прошнуровано и скреплено подписью и печатью 21 листов

Генеральный директор М.М. Газизуллин

Ответственный исполнитель Мартынов А.А.

Дополнительное соглашение №1
к договору №ТП-0033-19 от 13.02.2019 о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения.

г. Москва "11" 06 2019 г.

Государственное унитарное предприятие города Москвы по эксплуатации московских водоотводящих систем «Мосводосток» (ГУП «Мосводосток»), именуемое в дальнейшем организацией водопроводно-канализационного хозяйства, в лице заместителя генерального директора Яворского Владимира Станиславовича, действующего на основании Доверенности №88 от 04.03.2019, с одной стороны, и Акционерное Общество «Мосинжпроект» (АО «Мосинжпроект»), именуемое в дальнейшем Заказчик, в лице генерального директора Газизуллина Марса Муллануровича, действующего на основании Устава, с другой стороны, именуемые в дальнейшем совместно стороны, заключили настоящее Дополнительное соглашение №1 к Договору № ТП-0033-19 от 13.02.2019 (далее - Договор) о следующем:

1. Внести изменение в наименозании объекта на «Западный участок Третьего пересадочного контура (ТПК) ст. «Хорошевская» - ст. «Можайская». 1 этап: «Участок линии от ст. «Хорошевская» до ст. «Нижние Мневники» с тупиками за ст. «Нижние Мневники» ВОУ на ПК 355+06,798».

2. Внести изменение в Приложение №1 к Договору в части точек подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения, изменить и читать в редакции настоящего Дополнительного соглашения №1: «Точки подключения (технологического присоединения) к централизованной системе водоотведения:

К проектируемой сети дождевой канализации d=600мм в смотровую камеру №61 по проекту: "Южный участок Северо-Западной хорды. 2 этап: От Ленинградского шоссе с выходом на ул. Мневники через ул. Народного Ополчения. Проспект Маршала Жукова - Крылатская улица. 2.1.3 этап: Дорога от ул. Нижние Мневники, д. 62 до проспекта Маршала Жукова, инженерные коммункации и сооружения" с учетом согласования ООО "Институт "Мосинжпроект" (письмо №3-28-3674/2019 от 27.03.2019г.).

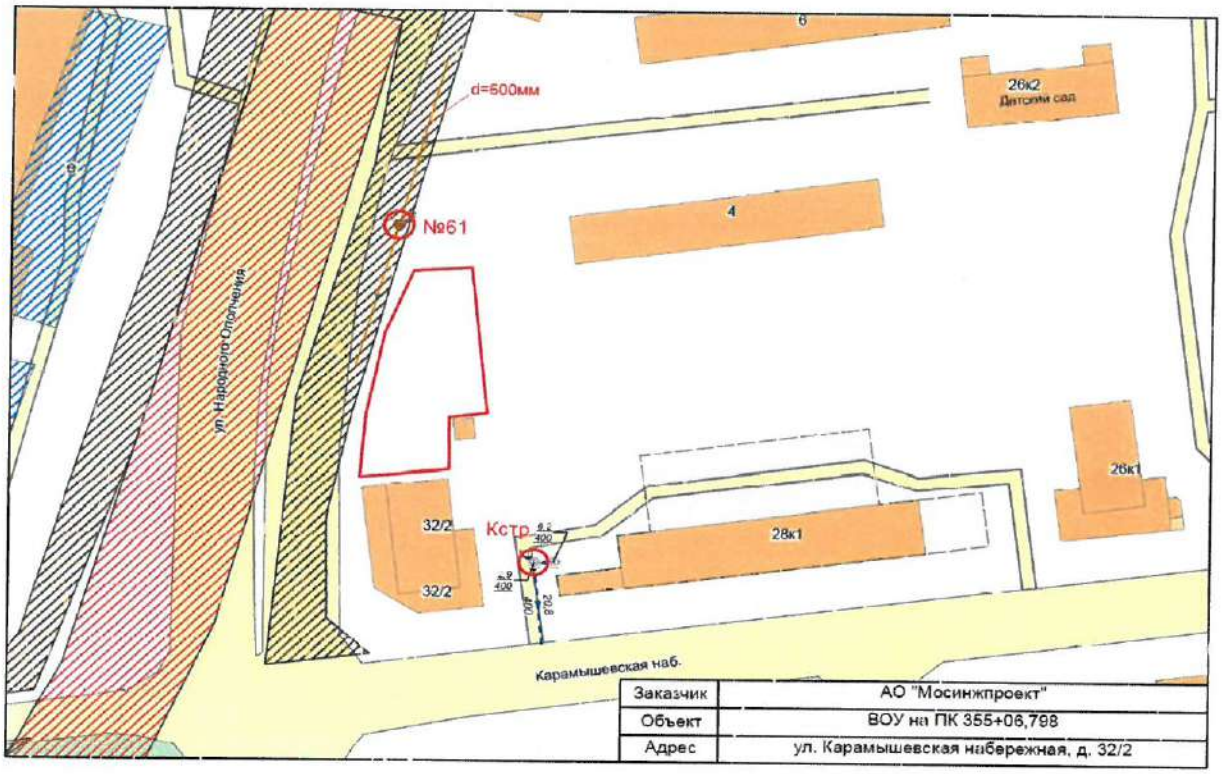
2.1. Приложение №1.1 к Договору в части схемы подключения изменить и читать в редакции настоящего Дополнительного соглашения №1.

3. Во всем остальном, что не затронуто настоящим Дополнительным соглашением № 1 к Договору № ТП-0033-19 от 13.02.2019 остается без изменений.

4.Настоящее дополнительное соглашение № 1 является неотъемлемой частью Договора № ТП-0033-19 от 13.02.2019 и вступает в силу с момента его подписания.

5. Настоящее дополнительное соглашение № 1 составлено в 2-х экземплярах (на 2-х листах), имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой Стороны.

Схема подключения



Подписи сторон:

Организация водопроводно-канализационного хозяйства

ГУП «Мосводосток»
Заместитель генерального директора

_____ Яворский В.С.
м.п.

Заказчик

АО «Мосинжпроект»
Генеральный директор

_____ Газизуллин М.М.
м.п.

НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ ПОЛУЧЕНИЯ РАЗРЕШЕНИЙ И ДОПУСКОВ Б. В. ТАТАРЧЕНКОВ
№1-119-3316 ОТ 24.04.2019

ДЕПАРТАМЕНТ ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА г. Москвы

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
города Москвы по эксплуатации московских водоотводящих систем
«МОСВОДОСТОК»

119017, Москва, Новокузнецкая ул., 26/8 стр. 1 тел.: (495) 953-29-01

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 1552/17 от 25.09.2017 г.
на подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод

на № письма: 1-121-58301/2017
Заказчик (Заявитель): АО "Мосинжпроект"
Заказ № 12-4011-Л-П
Объект: Станционный комплекс "Нижние Мневники" вестибюль №1
Адрес: г. Москва, ул. Нижние Мневники, д.38а
Расход стока: 41,69 л/сек.

Осуществить подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод:

D=800мм по ул. Нижние Мневники при условии замены смотрового колодца СК1 или СК2 на врезке.

Подключение выполнить в безнапорном режиме не ниже отметки шелыги отводящего трубопровода.

С учетом реализации проекта "Южный участок Северо-Западной хорды. 2 этап: от Ленинградского шоссе с выходом на ул. Мневники через ул. Народного Ополчения. Проспект Маршала Жукова - Крылатская улица" (ТУ №1797-15 от 15.12.2015г.)

Технические условия №239/16 от 01.03.2016г., №241/16 от 01.03.2016г. аннулированы.

На период строительства сброс сточных вод в централизованную систему водоотведения осуществить в колодец Кстр. сети дождевой канализации, согласно прилагаемой схеме подключения.

Обеспечить организованный водоотвод с территории участка строительства с поступлением сточных вод в указанную точку сети ГУП "Мосводосток" в самотечном режиме. Перекачку воды в сеть предприятия производить с устройством колодца гасителя, который будет являться контрольным колодцем при отборе проб сточной воды.

На территории строительства обеспечить локальные мероприятия по очистке загрязненного стока перед сбросом в ЦСВ. Исключить возможность попадания строительного мусора и загрязняющих веществ в сеть городской дождевой канализации.

Максимальная нагрузка в точке подключения: СК1, СК2-130 л/сек.

Архивный № 4181 **Учетный №** 67526
(учетный номер плана подземных инженерных коммуникаций ГУП «Мосгоргеотрест»)

ЭГТР-2, тел.: (499) 729-50-32

Срок подключения объекта:

Срок действия технических условий: 3 года от даты выдачи.

Приложение: ситуационный план с обозначением точки подключения.

Ознакомиться с дополнительной информацией можно на сайте предприятия http://мосводосток.рф. В случае установки приборов учета водоотведения на объекте информацию о необходимых мероприятиях вы можете уточнить на сайте.

Исполнитель А.Д. Филимонова
Тел.: (495) 657-87-19 (1203)

Руководитель Н.И. Егорова

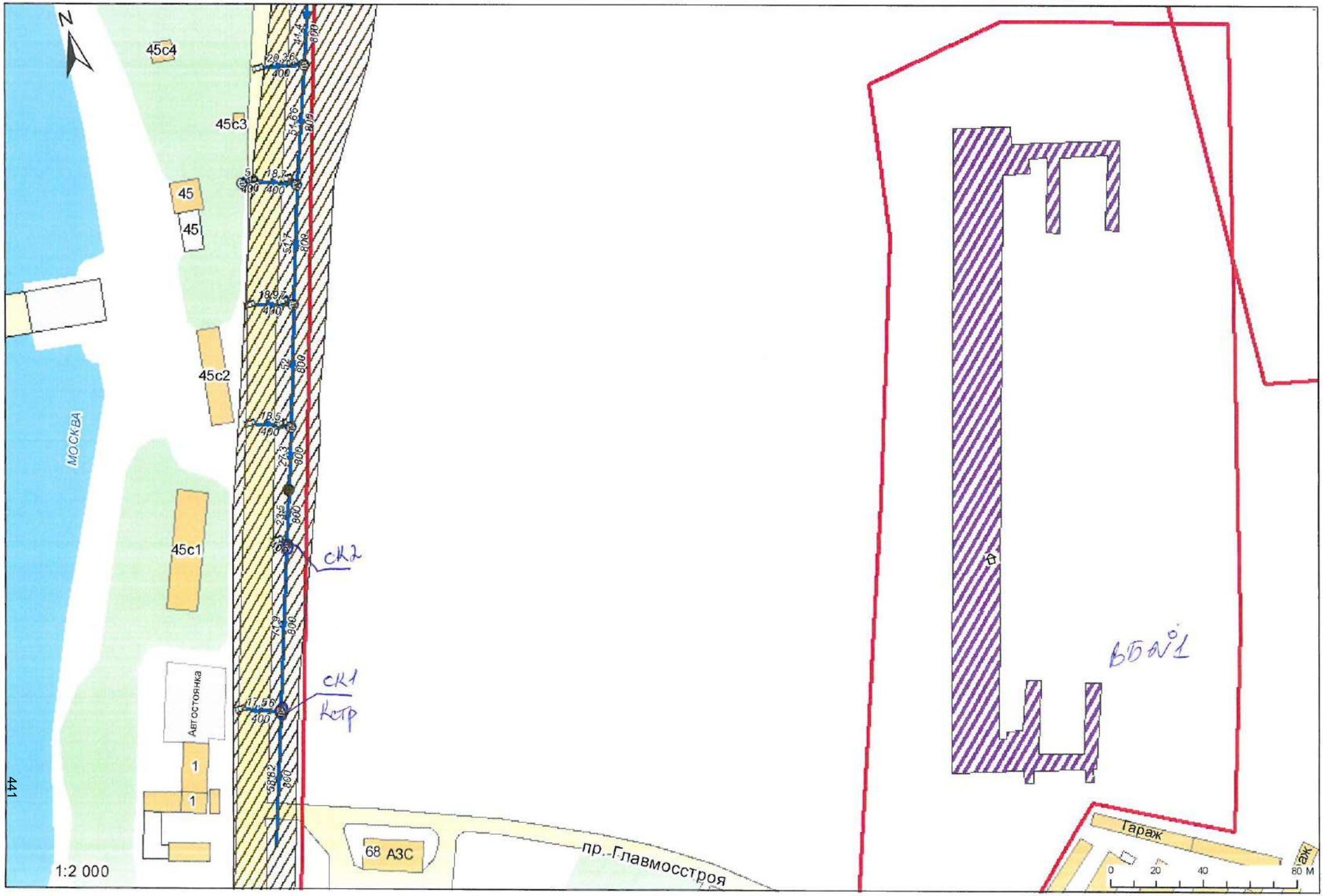
Государственное унитарное предприятие "Мосводосток"

схема

Мосводосток

ТУ N 155217

1



441

ДЕПАРТАМЕНТ ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА г. Москвы

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
города Москвы по эксплуатации московских водоотводящих систем
«МОСВОДОСТОК»

119017, Москва, Новокузнецкая ул., 26/8 стр. 1 тел.: (495) 953-29-01

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 1553/17 от 25.09.2017 г.
на подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод

на № письма: 1-121-58330/2017
Заказчик (Заявитель): АО "Мосинжпроект"
Заказ № 12-4011-Л-П
Объект: Станционный комплекс "Нижние Мневники" вестибюль №2
Адрес: г. Москва, ул. Нижние Мневники, д.38а
Расход стока: 41,69 л/сек.

Осуществить подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод:

D=800мм по ул. Нижние Мневники при условии замены смотрового колодца СК1 или СК2 на врезке.

Подключение выполнить в безнапорном режиме не ниже отметки шелыги отводящего трубопровода.

С учетом реализации проекта "Южный участок Северо-Западной хорды. 2 этап: от Ленинградского шоссе с выходом на ул. Мневники через ул. Народного Ополчения. Проспект Маршала Жукова - Крылатская улица" (ТУ №1797-15 от 15.12.2015г.)

Технические условия №240/16 от 01.03.2016г., №242/16 от 01.03.2016г. аннулированы.

На период строительства сброс сточных вод в централизованную систему водоотведения осуществить в колодец Кстр. сети дождевой канализации, согласно прилагаемой схеме подключения.

Обеспечить организованный водоотвод с территории участка строительства с поступлением сточных вод в указанную точку сети ГУП "Мосводосток" в самотечном режиме. Перекачку воды в сеть предприятия производить с устройством колодца гасителя, который будет являться контрольным колодцем при отборе проб сточной воды.

На территории строительства обеспечить локальные мероприятия по очистке загрязненного стока перед сбросом в ЦСВ. Исключить возможность попадания строительного мусора и загрязняющих веществ в сеть городской дождевой канализации.

Максимальная нагрузка в точке подключения: СК1, СК2-100 л/сек.

Архивный № 4181 **Учетный №** 67526

(учетный номер плана подземных инженерных коммуникаций ГУП «Мосгоргеотрест»)

ЭГТР-2, тел.: (499) 729-50-32

Срок подключения объекта:

Срок действия технических условий: 3 года от даты выдачи.

Приложение: ситуационный план с обозначением точки подключения.

Ознакомиться с дополнительной информацией можно на сайте предприятия http://мосводосток.рф. В случае установки приборов учета водоотведения на объекте информацию о необходимых мероприятиях вы можете уточнить на сайте.

Исполнитель А.Д. Филимонова
Тел.: (495) 657-87-19 (1203)

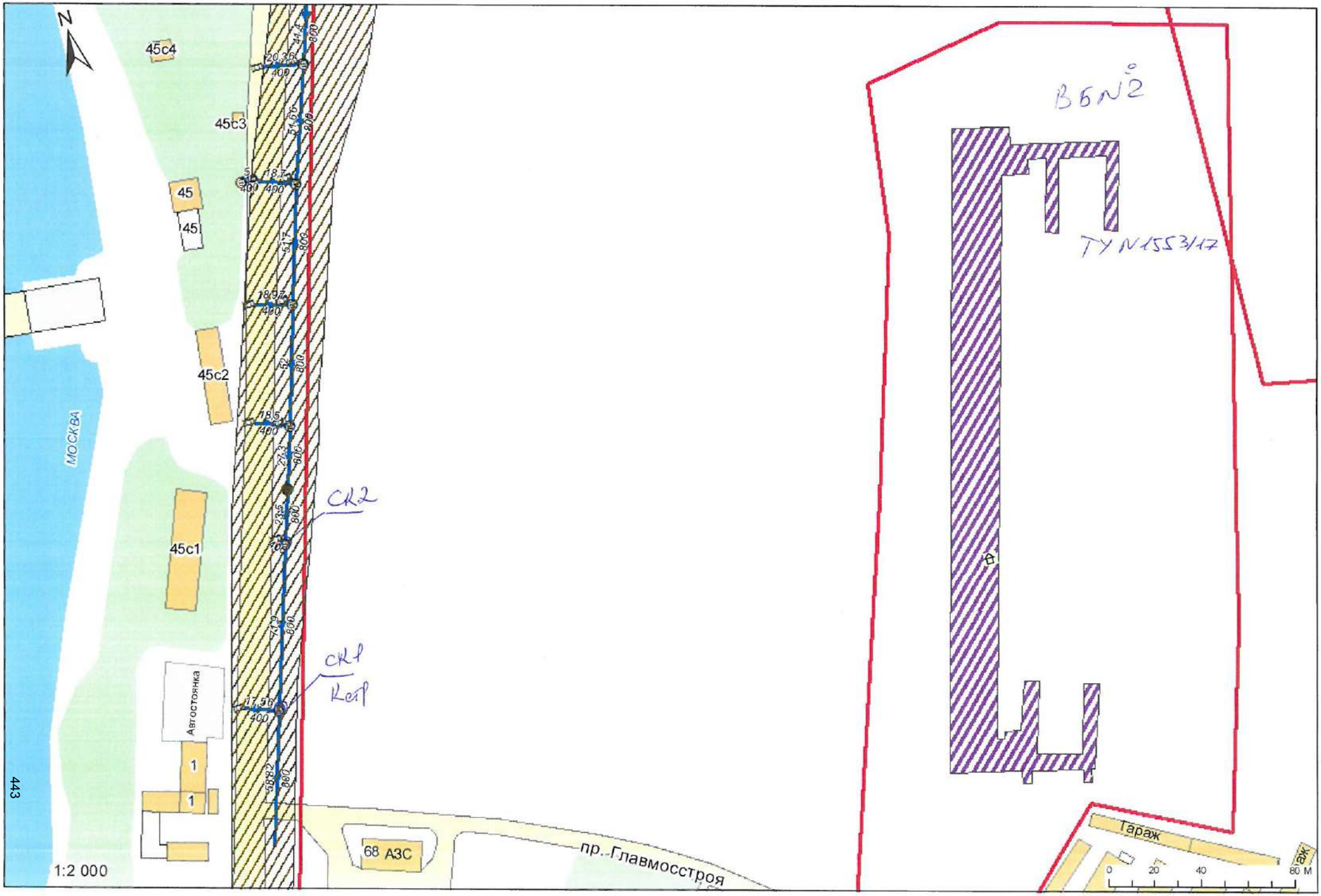
Руководитель Н.И. Егорова

Государственное унитарное предприятие "Мосводосток"

Схема

Мосводосток

1



443

ДЕПАРТАМЕНТ ЖИЛИЩНО - КОММУНАЛЬНОГО ХОЗЯЙСТВА г. Москвы

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
города Москвы по эксплуатации московских водоотводящих систем
«МОСВОДОСТОК»

119017, Москва, Новокузнецкая ул., 26/8 стр. 1 тел.: (495) 953-29-01

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ № 1937/17 от 03.11.2017 г.
на подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод

на № письма: 1-121-69843/2017
Заказчик (Заявитель): АО "Мосинжпроект"
Объект: Западный участок ТПК ст. "Хорошевская" - ст. "Можайская" / ПТО и тупик за ст. "Нижние Мневники" (от ОВУ)
Адрес: ул. Нижние Мневники, д. 62
Расход стока: 41,67 л/сек.

Осуществить подключение к централизованной системе водоотведения поверхностных сточных вод:

d=800мм вдоль ул. Нижние Мневники в любой смотровой колодец на интервале К1 - К2 при условии замены смотрового колодца на врезке.

Подключение выполнить в безнапорном режиме не ниже отметки шелыги отводящего трубопровода.

Учесть ранее выпущенный проект: "Южный участок Северо-Западной хорды. 2 этап: от Ленинградского шоссе с выходом на ул. Мневники через ул. Народного Ополчения. Проспект Маршала Жукова - Крылатская ул. 2.1.1 этап: Дорога (ул. Нижние Мневники от д. 3 до д. 62)", заказчик: АО "Мосинжпроект", заказ: 11-30-П-2.1.1Э.

На период строительства сброс сточных вод в централизованную систему водоотведения осуществить в колодец Кстр. сети дождевой канализации, согласно прилагаемой схеме подключения.

Обеспечить организованный водоотвод с территории участка строительства с поступлением сточных вод в указанную точку сети ГУП "Мосводосток" в самотечном режиме. Перекачку воды в сеть предприятия производить с устройством колодца гасителя, который будет являться контрольным колодцем при отборе проб сточной воды.

На территории строительства обеспечить локальные мероприятия по очистке загрязненного стока перед сбросом в ЦСВ. Исключить возможность попадания строительного мусора и загрязняющих веществ в сеть городской дождевой канализации.

Максимальная нагрузка в точке подключения: К1, К2 - 55 л/сек.

Архивный № 4181 **Учетный №** 67526

(учетный номер плана подземных инженерных коммуникаций ГУП «Мосгоргеотрест»)

ЭГТР-2, тел.: (499) 729-50-32

Срок подключения объекта:

Срок действия технических условий: 3 года от даты выдачи.

Приложение: ситуационный план с обозначением точки подключения.

Ознакомиться с дополнительной информацией можно на сайте предприятия http://мосводосток.рф. В случае установки приборов учета водоотведения на объекте информацию о необходимых мероприятиях вы можете уточнить на сайте.

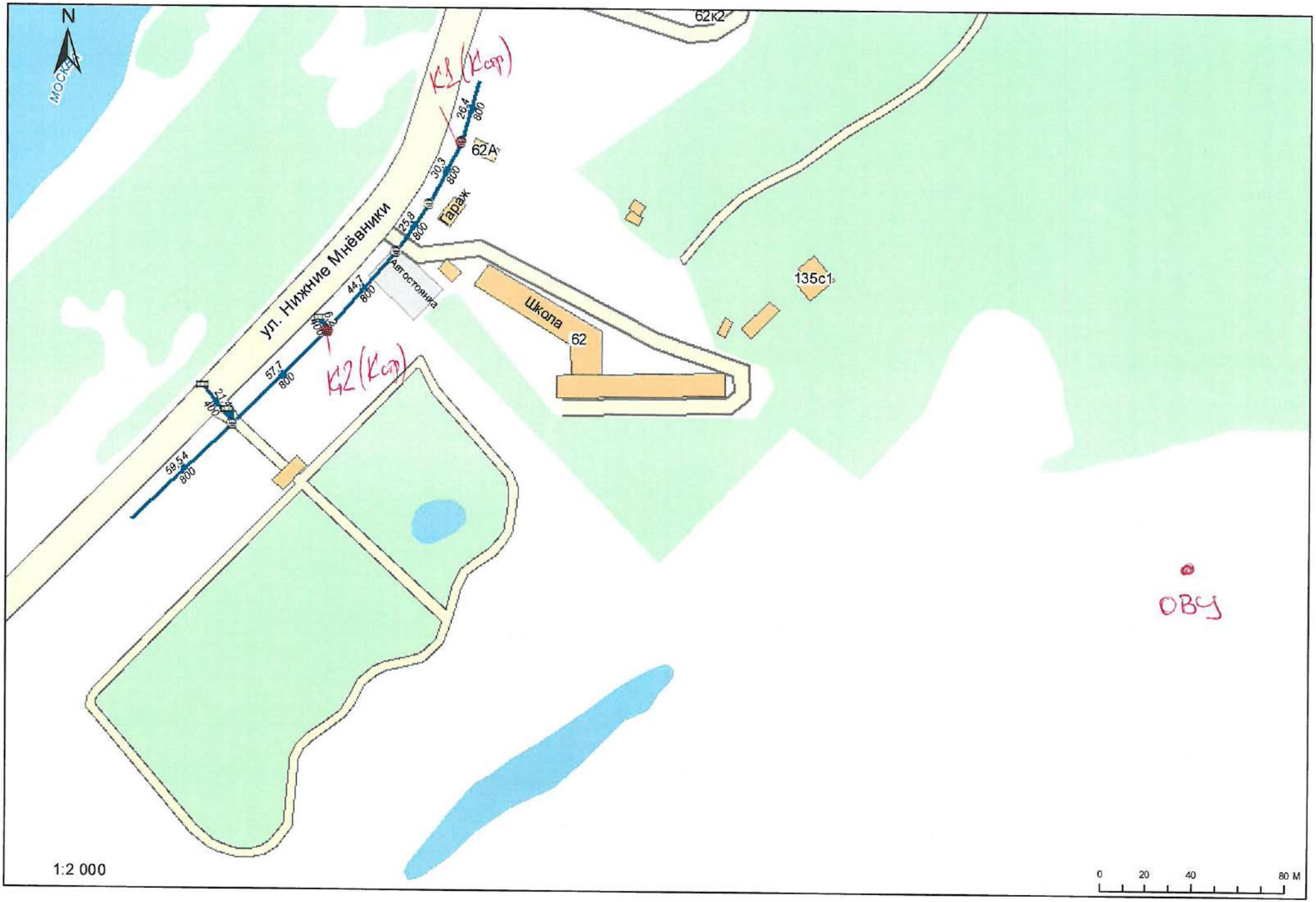
Исполнитель М.В. Анисимова
Тел.: (495) 657-87-19 (1200)

Государственное унитарное предприятие "Мосводосток"

Руководитель Н.И. Егорова

1

Схема подключения



ПРИЛОЖЕНИЕ Л

ПАСПОРТА НА ВЕНТОБОРУДОВАНИЕ

ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: veza@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Специальная установка

Бланк-заказ 17.10.35339а-1-ОПР от 04.12.2017

Входящий: 39/ **от** 30.11.2017

Исполнение: Специальная установка, Для метрополитена, У3, без рамы, названия фронтов КЦКП

Объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
Заказчик: Бустрен
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для:
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Разумовская Мария Викторовна
Подпись: _____

Название: П1.1 (шумоглушитель)
Типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
Сторона обслуживания: слева
Lв, м3/ч: 2615
Блоков/моноблоков: 1/1
М, кг: 81
М1этаж, кг: 81
М2этаж, кг: 0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Шумоглушитель

Пластины:4 х 100 мм; L_пластин=1000мм; Верт.вых:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; Сторона_обсл:слева; dPв=10.8Па; BxHxL:700x800x1105мм; M=81кг

Примечание

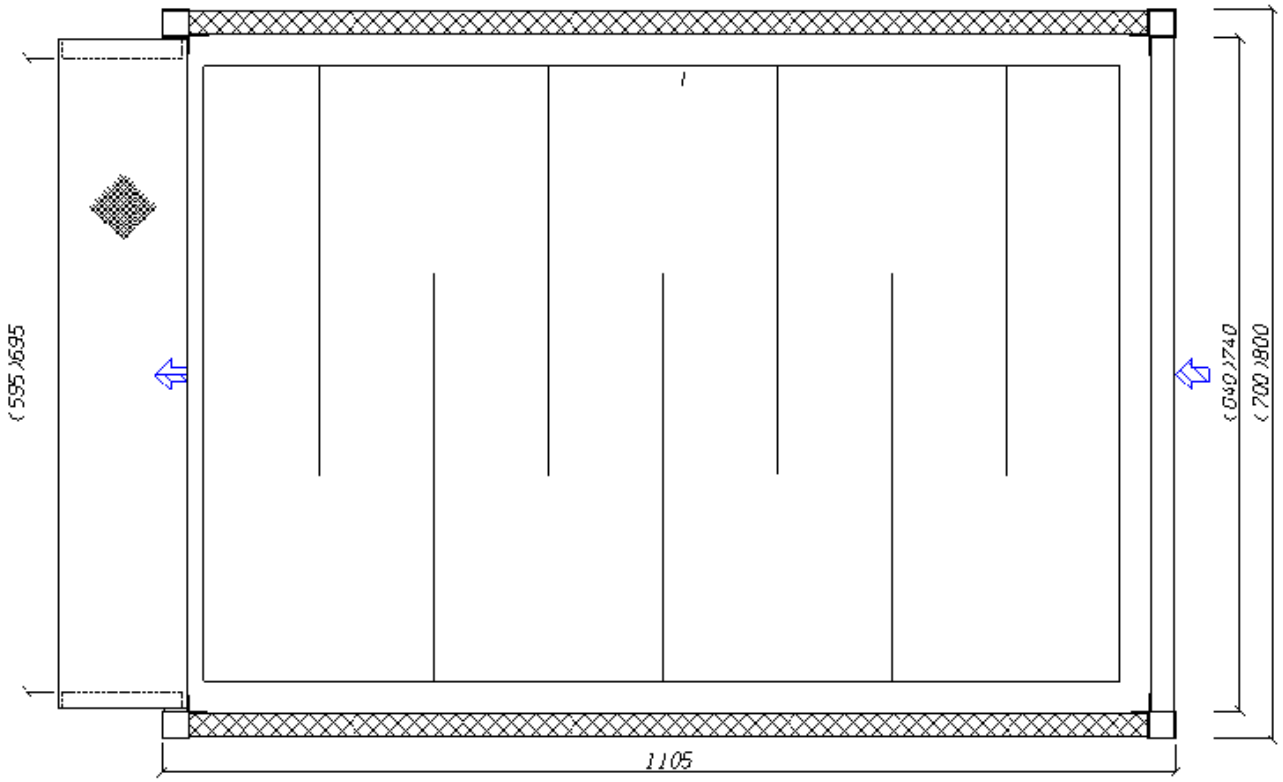
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

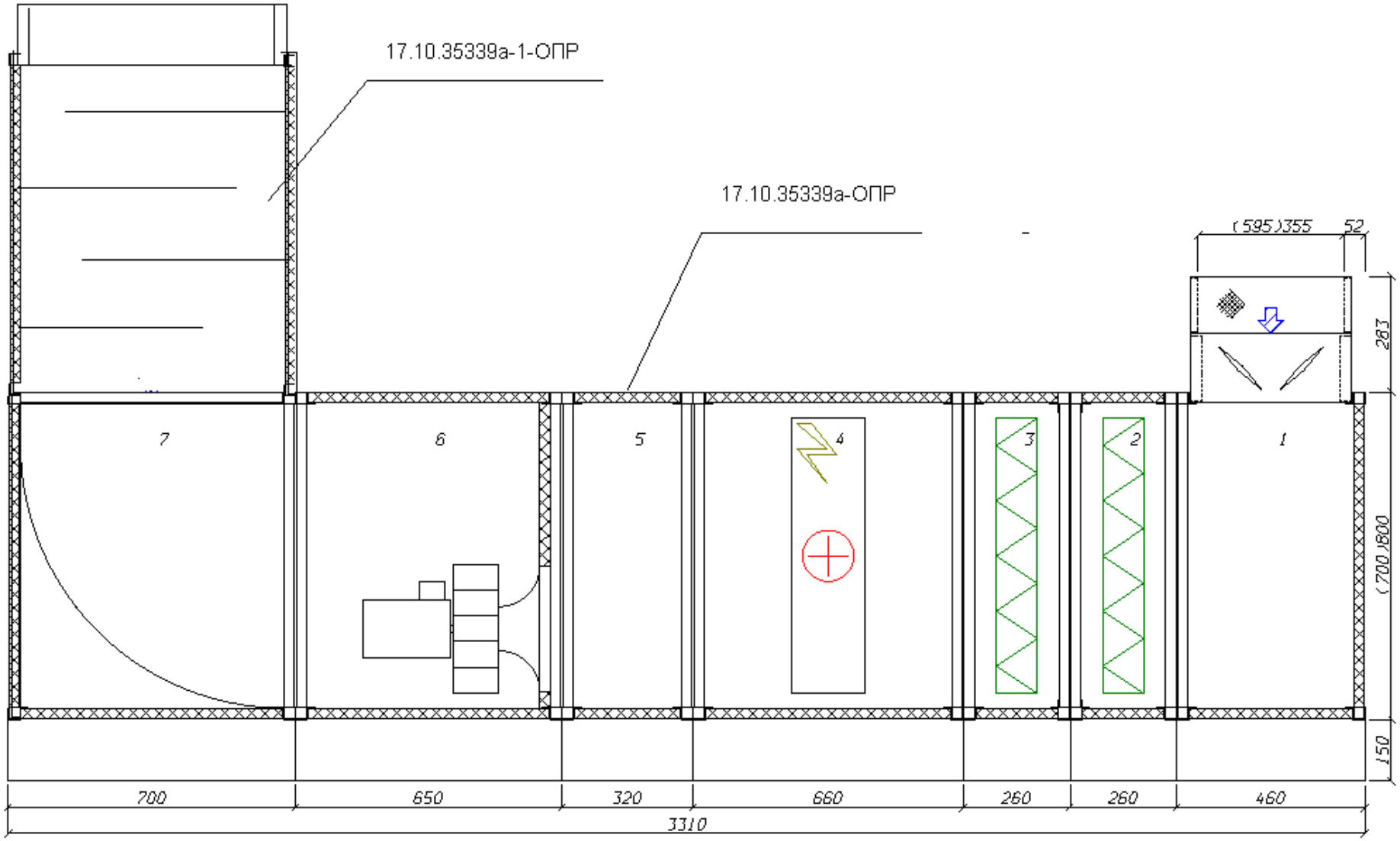
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	На выходе	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	Вовне	0	0	0	0	0	0	0	0	10

Бланк-заказ 17.10.35339а-1-ОПР от 04.12.2017
Специальная установка

Схема установки: П1.1 (шумоглушитель) **Типоразмер:** КЦКП-3,15-П-У3 **Сторона обслуживания:** слева	**Заказчик:** Бустрен **Исполнитель:** Разумовская Мария Викторовна **Дата:** 04.12.2017



Компоновочная схема бланк-заказов



ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: veza@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Специальная установка

Бланк-заказ 17.10.35339а-ОПР от 04.12.2017

Входящий: 39/ **от** 30.11.2017

Исполнение: Специальная установка, Для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

Объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
Заказчик: Бустрен
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для:
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Разумовская Мария Викторовна
Подпись: _____

Название: П1.1
Типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
Сторона обслуживания: слева
Lв, м3/ч: 2615
Блоков/моноблоков: 7/7
М, кг: 324
М1этаж, кг: 324
М2этаж, кг: 0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Блок воздухоприемный(один горизонтальный клапан). Горизонтальный внешний клапан сверху

Положение:Клапан_гориз.верх; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0335-0575-Н-П-12-00-00-У2; Привод:LF230-S; Гибк.вставка:ТВГ100-0595-0355-0140-20-2-1; Сторона_обсл:слева; dPв=10.5Па; BxHxL:700x800x460мм; М=52кг

2. Фильтр панельный

Индекс:ФВП-I-66-48-G3/C; Класс:G3; Материал:стекловолокно; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=130Па; Сторона_обсл:слева; dPв=130.3Па; BxHxL:700x800x260мм; М=26кг

3. Фильтр панельный

Индекс:ФВКас-III-66-48-М5; Класс:М5; Материал:гофриров.полиэстр; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=200Па; Сторона_обсл:слева; dPв=200.3Па; BxHxL:700x800x260мм; М=26кг

4. Воздухонагреватель электрический

Индекс:ВЕНЭ-300-039-05-03-01; Qмакс=40.5кВт; Группы=6*6.75кВт; Группы_вкл=6*6.75кВт; Управление:Ступенчатое; Lв=2615(н.у.)куб.м/ч; tвн=-25°С; tвк*=16°С; tвк=21.2°С; Qт*=36кВт; Qт=40.5кВт; vro=2.5кг/кв.м/с; dPв_оборуд=10.5Па; Сторона_обсл:слева; dPв=10.7Па; BxHxL:700x800x660мм; М=80кг

5. Камера промежуточная

Исп:Базовое; L=320мм; Сторона_обсл:слева; dPв=1.3Па; BxHxL:700x800x320мм; М=23кг

6. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК62-032-00110-02-0-П-У3; Выхлоп:по оси; Сеть_вых:Да; Н=0м; tв=19.9°С; Ro_в=1.2кг/куб.м; Рконд=367Па; Рсеть=300Па; Lв=2615куб.м/ч; Рполн=841Па; Рст=840Па; Vвых=1.5м/с; n_рк=2820мин-1; Nр=0.92кВт; КПД=66.5%; Lsum_вх=82.2дБ; Lsum_вых=92.8дБ; Lsum_вх(А)=79.6дБ(А); Lsum_вых(А)=86.3дБ(А); Эл.двиг:А71В2; Nу=1.1кВт; n_дв=2820мин-1; М=11кг; Кзаг=84%; Двиг:расчет оптимальный; Частотн.рег:Нет; Сторона_обсл:слева; BxHxL:700x800x650мм; М=81кг

7. Камера промежуточная

Исп:Поворот вверх; L=700мм; Сторона_обсл:слева; dPв=1.8Па; BxHxL:700x800x700мм; М=38кг

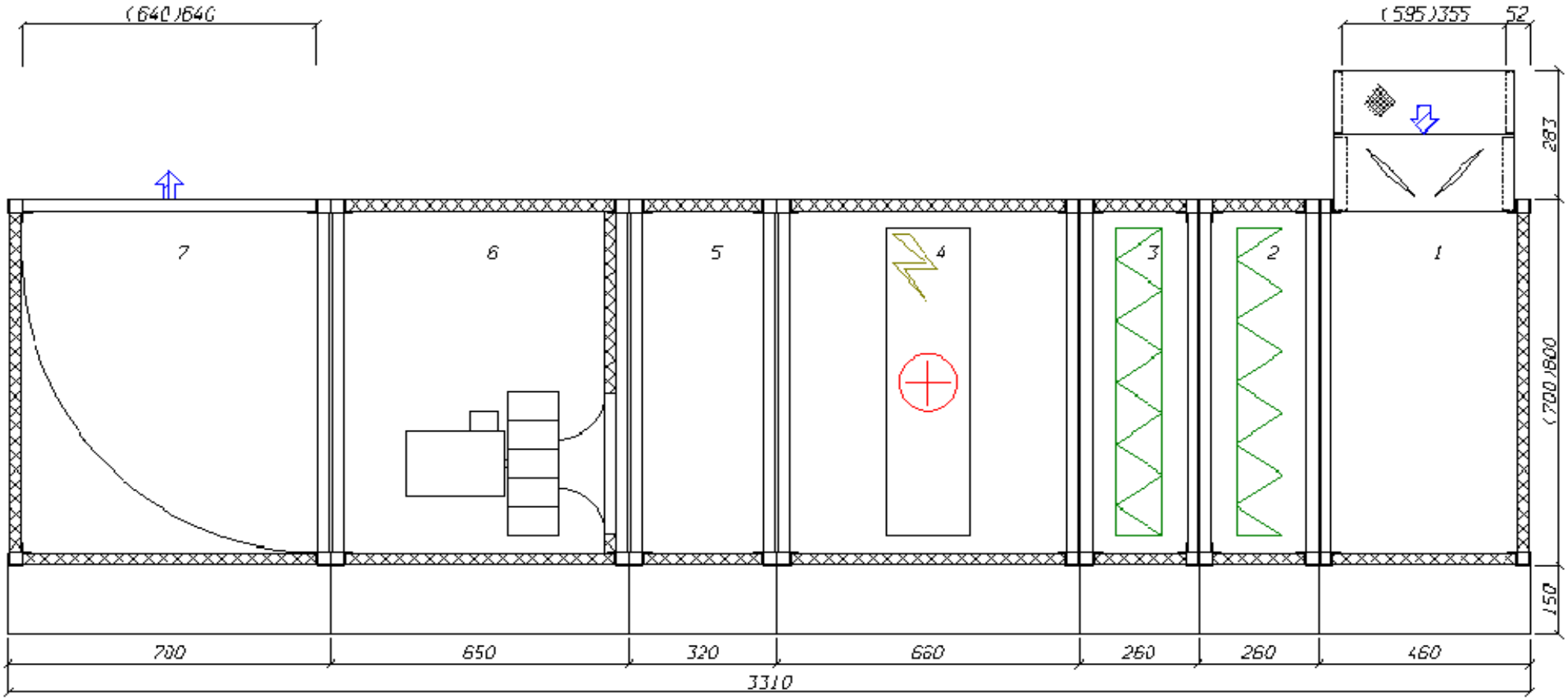
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

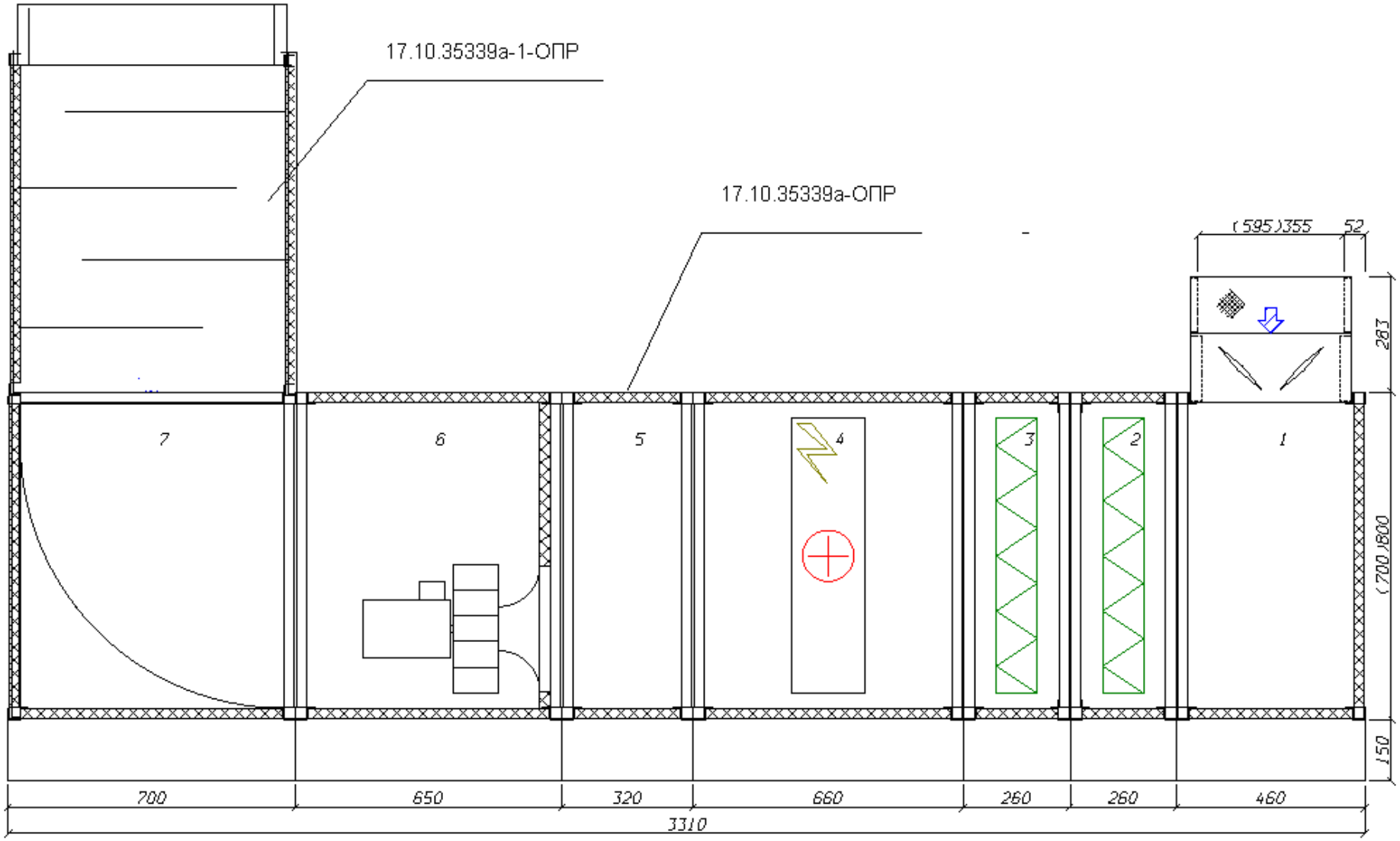
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	68	61	58	64	53	53	49	52	63
	На выходе	77	83	91	84	78	73	70	66	86
	Вовне	67	71	73	59	53	46	40	34	66

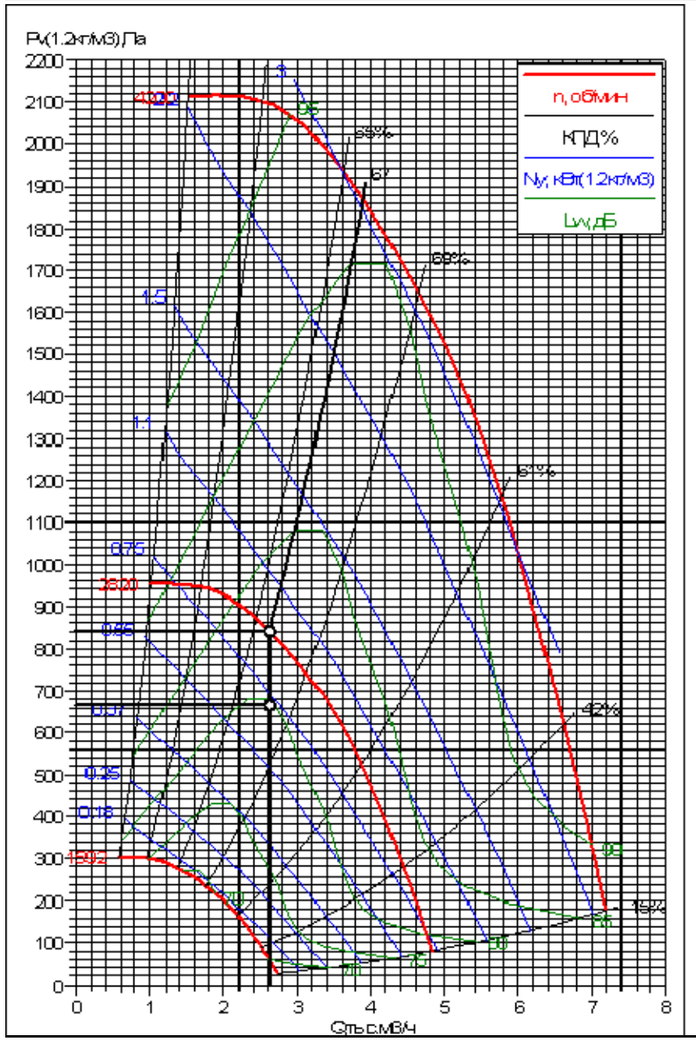
Схема установки: П1.1 **Типоразмер:** КЦКП-3,15-П-У3 **Сторона обслуживания:** слева	**Заказчик:** Бустрен **Исполнитель:** Разумовская Мария Викторовна **Дата:** 04.12.2017



Компоновочная схема бланк-заказов



6. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК62-032-00110-02-0-П-У3 Рст=840Па КПД=66.5% Эл.двиг:А71В2
Ro_в=1.2кг/куб.м Vвых=1.5м/с Lсум=92.8дБ(А) Nу=1.1кВт
Lв=2615куб.м/ч n_рк=2820мин-1 Lsum_вх=82.2дБ n_дв=2820мин-1
Рполн=841Па Nр=0.92кВт Lsum_вых=92.8дБ fрег=50Гц

Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35340б-ОПР от 27.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
название: П1.2
сторона: справа

Lв= 2685м3/ч
блоков/моноблоков= 7/7шт
Мсум= 385кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Блок воздухоприемный(один горизонтальный клапан). горизонтальный внешний клапан сверху

положение:**клапан_гориз_верх**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0335-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0355-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=11.1Па; **bxh**=700x800мм; **l**=460мм; **M**=52кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.1м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=26кг

3. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-66-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.1м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:справа; **dpв**=200.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=26кг

4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-039-05-03-01; **Qмакс**=40.5кВт; **Qгр**=6*6.75кВт; **Qгрвкл**=6*6.75кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=2685(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк***=16°C; **tвк**=20°C; **Qт***=36.9кВт; **Qт**=40.5кВт; ***vго***=2.6кг/м2/с; **dpво**=10.9Па; **сторона**:справа; **dpв**=11.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=660мм; **M**=80кг

5. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=22кг

6. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=367Па; **pсеть**=300Па; **Lв**=2685м3/ч; **pv**=792Па; **psv**=791Па; **vвых**=1.6м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=0.86кВт; **кпд**=69%; **Lwвх**=73.8дБ; **Lwвых**=82.7дБ; **LwAвх**=72.6дБА; **LwAвых**=81.9дБА; **двиг**:A71B2; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **M**=11кг; **кзаг**=79%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **bxh**=700x800мм;

7. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=11.6Па; **bxh**=700x800мм; **l**=1105мм; **M**=99кг

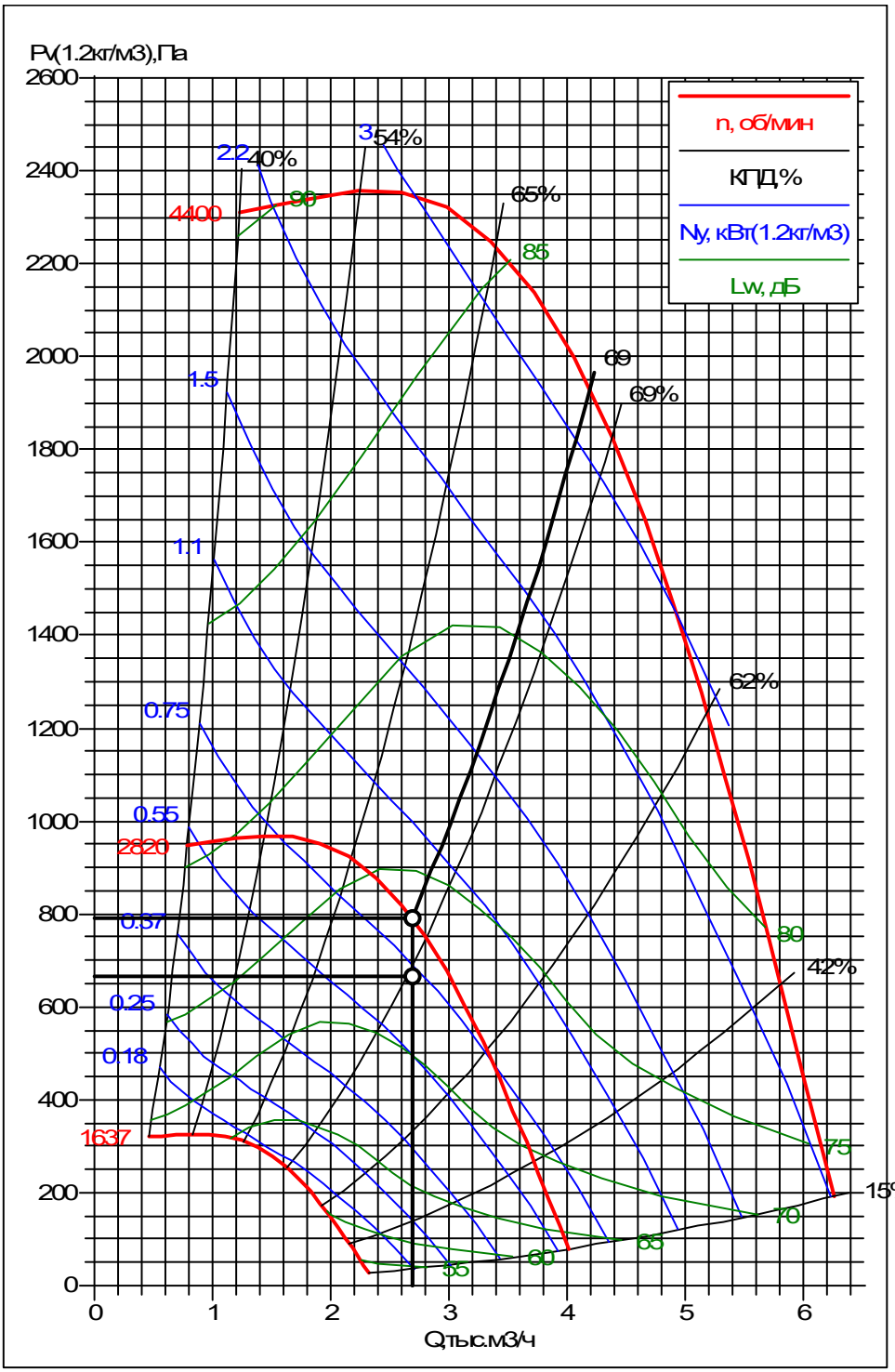
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	52	51	46	55	50	48	41	42	56
	на выходе	58	60	54	50	45	46	51	51	56
	вовне	51	51	53	53	53	48	42	35	56

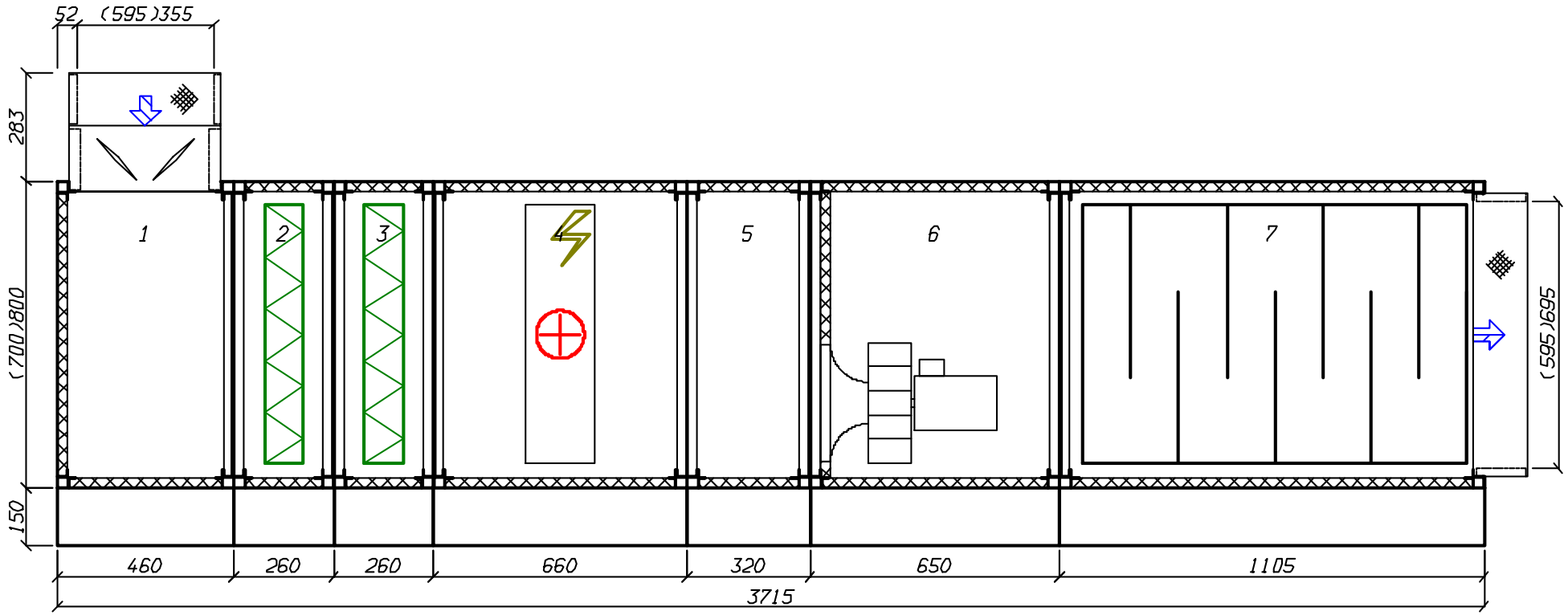
6. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3 **psv**=791Па **кпд**=69% **двиг**:А71В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.6м/с **Lw**=82.7дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=2685м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=73.8дБ **nдв**=2820мин-1
pv=792Па **Np**=0.86кВт **Lwвых**=82.7дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.2
Типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 27.03.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 17.10.35341в-ОПР от 02.04.2019

Входящий: 1990/19-ОПР от 02.04.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, без рамы

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
название: П1.3
сторона: слева

Lв= 1495м3/ч
блоков/моноблоков= 7/6шт
Мсум= 208кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=132.2Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=33кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **M**=19кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-36-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.4м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.4Па; **l**=260мм; **M**=14кг

Примечание:

- Фильтр с сеткой С1!

2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-63-48-М5; **класс**:М5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.4м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:слева; **dpв**=200.4Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=14кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-02-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=5*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1495(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк**=-2.6°C; **Qт**=11.3кВт; ***vro***=2.9кг/м2/с; **dpво**=27.4Па; **сторона**:слева; **dpв**=27.9Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=53кг

4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-02-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=6*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1495(н.у.)м3/ч; **tвн**=-2.6°C; **tвк***=20°C; **tвк**=24.3°C; **Qт***=11.3кВт; **Qт**=13.5кВт; ***vro***=2.9кг/м2/с; **dpво**=13.7Па; **сторона**:слева; **dpв**=14.2Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=49кг

5. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.4Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=11кг

6. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-028-00055-02-0-П-У3; **на_выходе**:ТВГ100-0500-0300-0140-20-2-1; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=377Па; **pсеть**=200Па; **Lв**=1495м3/ч; **pv**=678Па; **psv**=674Па; **vвых**=2.8м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.43кВт; **кпд**=65.3%; **Lwвх**=71.3дБ; **Lwвых**=80.2дБ; **LwAвх**=70.1дБА; **LwAвых**=79.4дБА; **двиг**:АИР63В2; **Nу**=0.55кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=6кг; **кзаг**=78%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=700x450мм; **l**=600мм; **M**=48кг

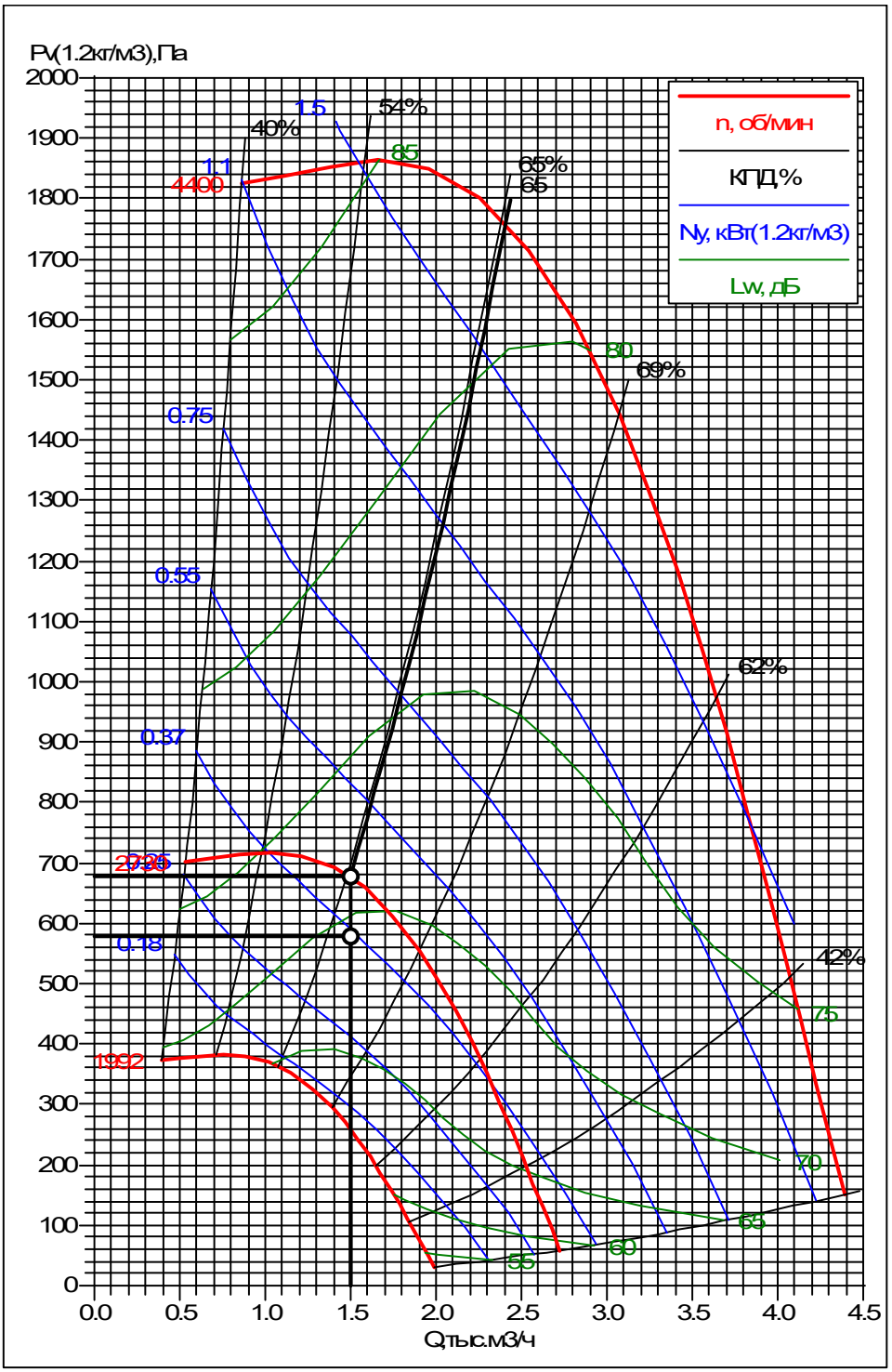
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	51	51	49	57	48	48	38	40	56
	на выходе	59	61	69	75	75	72	69	64	79
	вовне	49	49	51	50	50	45	39	32	54

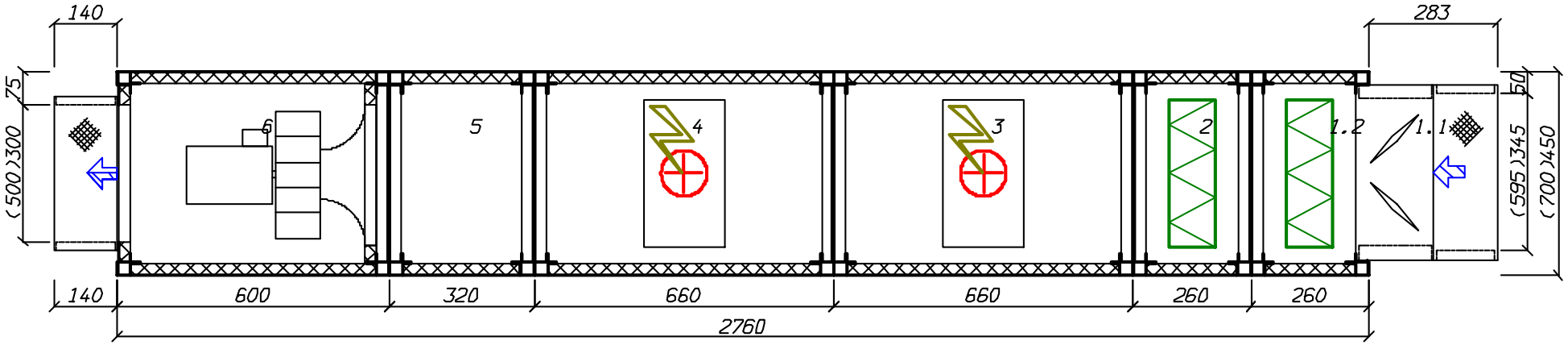
6. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-028-00055-02-0-П-У3 **psv**=674Па **кпд**=65.3% **двиг**:АИР63В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.8м/с **Lw**=80.2дБА **Ny**=0.55кВт
Lв=1495м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=71.3дБ **nдв**=2730мин-1
pv=678Па **Np**=0.43кВт **Lwвых**=80.2дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.3
Типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 02.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 17.10.35342в-ОПР от 02.04.2019

Входящий: 1990/19-ОПР от 02.04.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, без рамы

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
название: П1.3р
сторона: слева

Lв= 1495м3/ч
блоков/моноблоков= 7/6шт
Мсум= 208кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=132.2Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=33кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **M**=19кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-36-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.4м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.4Па; **l**=260мм; **M**=14кг

Примечание:

- Фильтр с сеткой С1!

2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-63-48-М5; **класс**:М5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.4м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:слева; **dpв**=200.4Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=14кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-02-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=5*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1495(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк**=-2.6°C; **Qт**=11.3кВт; ***vro***=2.9кг/м2/с; **dpво**=27.4Па; **сторона**:слева; **dpв**=27.9Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=53кг

4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-02-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=6*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1495(н.у.)м3/ч; **tвн**=-2.6°C; **tвк***=20°C; **tвк**=24.3°C; **Qт***=11.3кВт; **Qт**=13.5кВт; ***vro***=2.9кг/м2/с; **dpво**=13.7Па; **сторона**:слева; **dpв**=14.2Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=49кг

5. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.4Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=11кг

6. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-028-00055-02-0-П-У3; **на_выходе**:ТВГ100-0500-0300-0140-20-2-1; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=377Па; **pсеть**=200Па; **Lв**=1495м3/ч; **pv**=678Па; **psv**=674Па; **vвых**=2.8м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.43кВт; **кпд**=65.3%; **Lwвх**=71.3дБ; **Lwвых**=80.2дБ; **LwAвх**=70.1дБА; **LwAвых**=79.4дБА; **двиг**:АИР63В2; **Nу**=0.55кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=6кг; **кзаг**=78%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=700x450мм; **l**=600мм; **M**=48кг

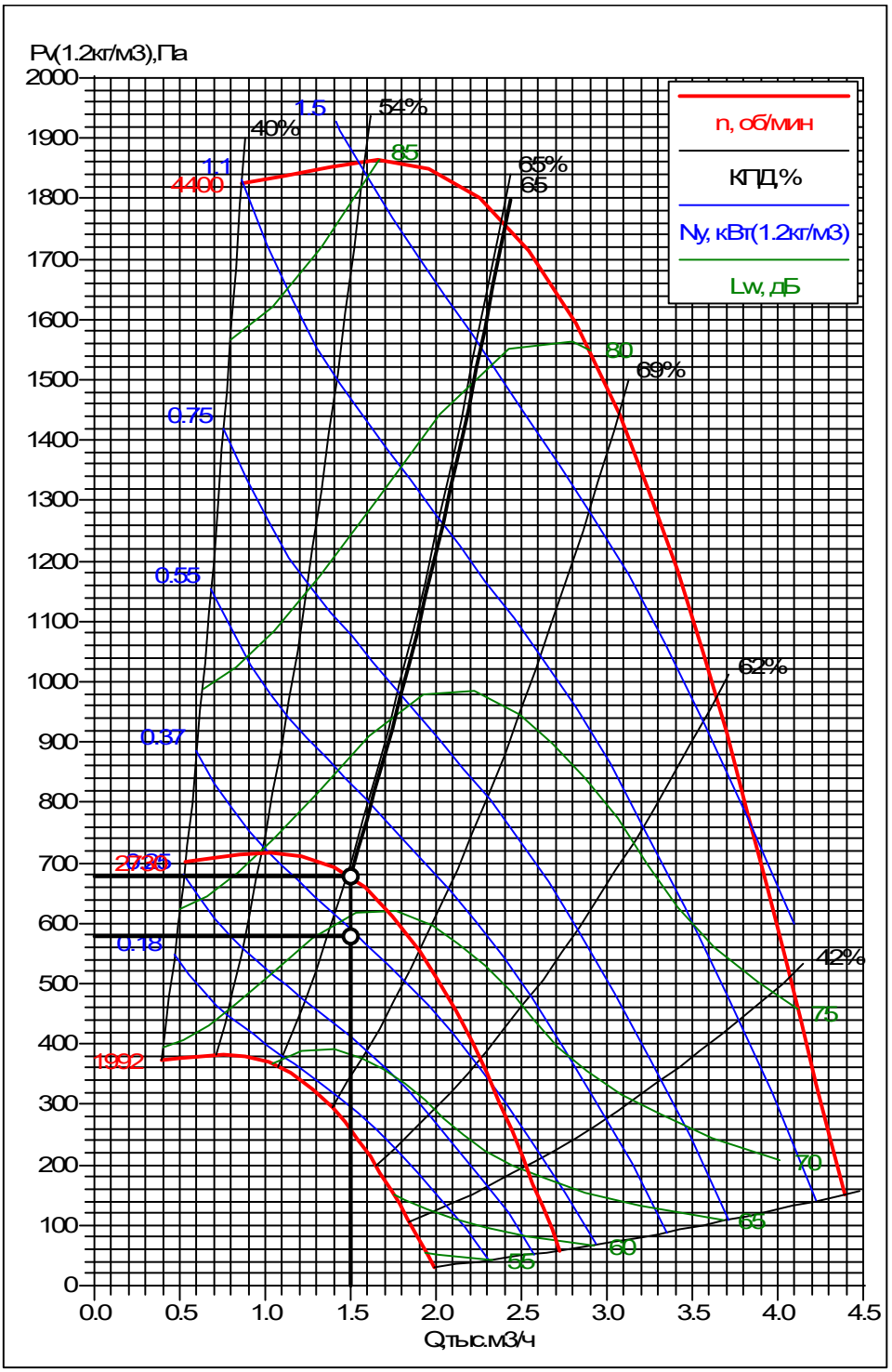
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	51	51	49	57	48	48	38	40	56
	на выходе	59	61	69	75	75	72	69	64	79
	вовне	49	49	51	50	50	45	39	32	54

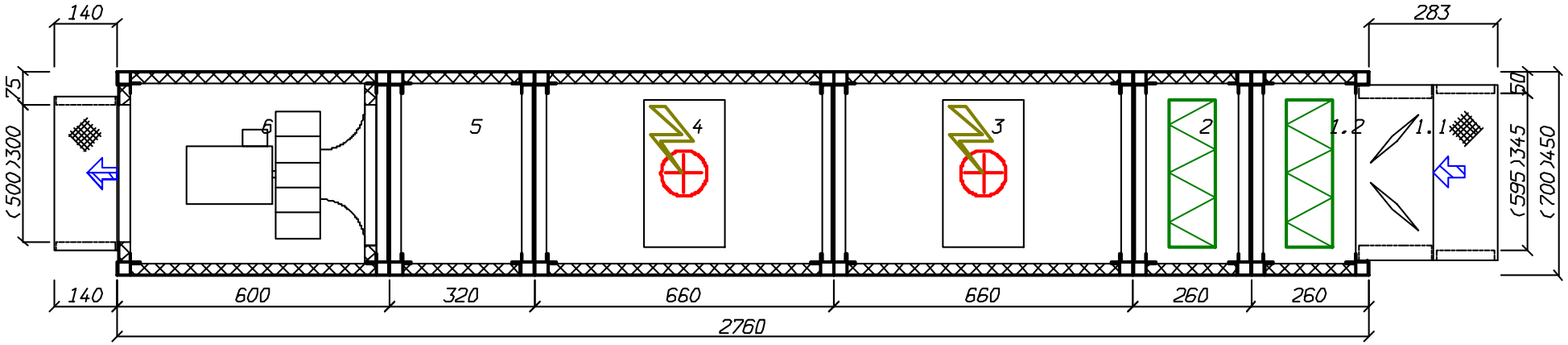
6. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-028-00055-02-0-П-У3 **psv**=674Па **кпд**=65.3% **двиг**:АИР63В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.8м/с **Lw**=80.2дБА **Ny**=0.55кВт
Lв=1495м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=71.3дБ **nдв**=2730мин-1
pv=678Па **Np**=0.43кВт **Lwвых**=80.2дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.3р
Типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 02.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35344б-1-ОПР от 27.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, без рамы, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-5-П-У3
название: П1.6 (шумоглушитель)
сторона: слева

Lв= 5745м3/ч
блоков/моноблоков= 1/1шт
Мсум= 99кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Шумоглушитель

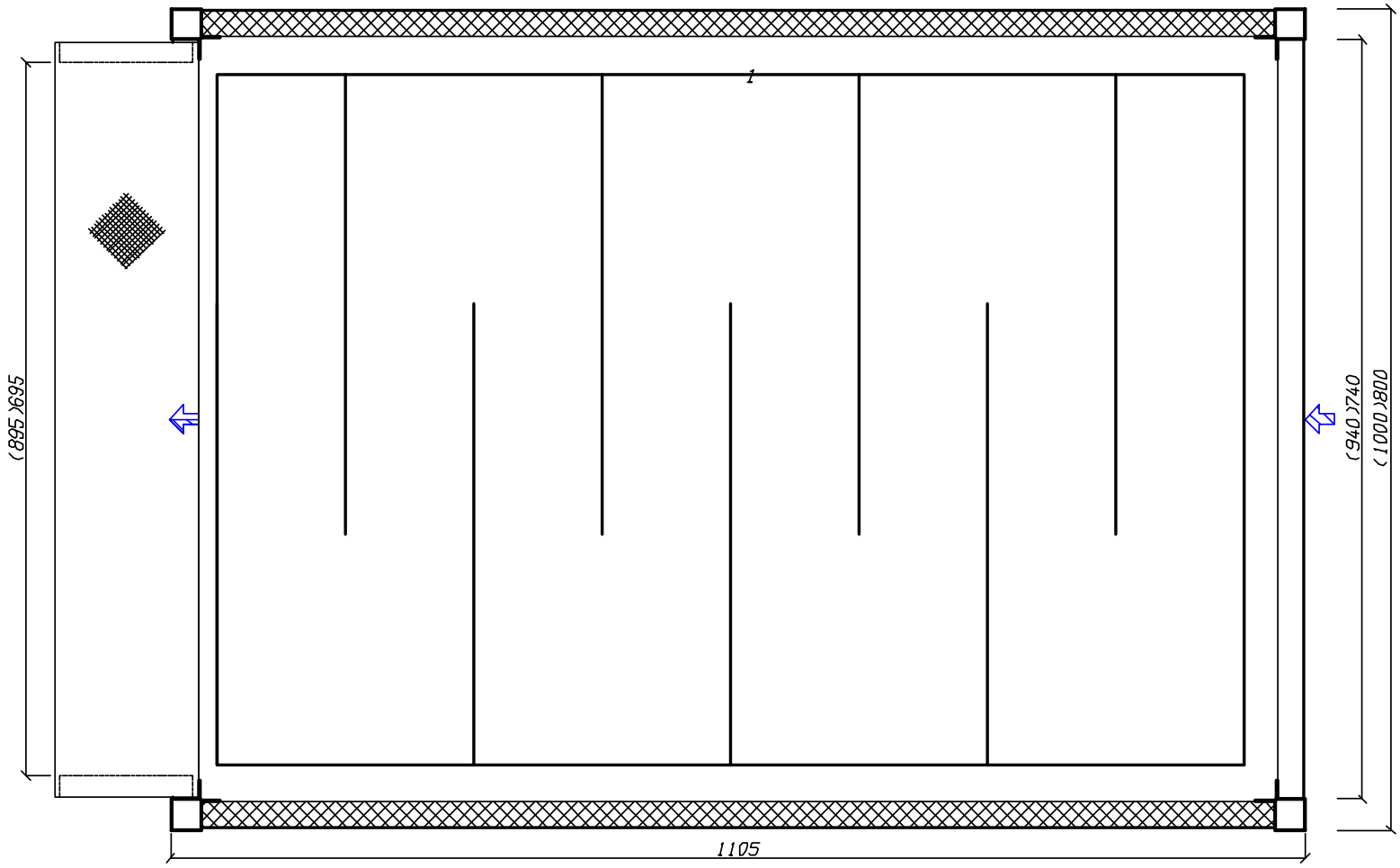
пластины:5 х 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=12Па; **bxh**=1000х800мм; **l**=1105мм; **М**=99кг

Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Схема установки: П1.6 (шумоглушитель)
Типоразмер: КЦКП-5-П-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 27.03.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35344б-ОПР от 27.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 27.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-5-П-У3
название: П1.6
сторона: слева

Lв= 5745м3/ч
блоков/моноблоков= 7/7шт
Мсум= 528кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Блок воздухоприемный(один горизонтальный клапан). горизонтальный внешний клапан сверху

положение:**клапан_гориз_верх**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0335-0875-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0355-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=20.1Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=460мм; **M**=62кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-XX-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=3.1м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.6Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=260мм; **M**=32кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-058-05-03-01; **Qмакс**=69.1кВт; **Qгр**=6*11.52кВт; **Qгрвкл**=3*11.52кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=5745(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°С; **tвк**=-7.1°С; **Qт**=34.6кВт; ***vro***=3.7кг/м2/с; **dpво**=59.5Па; **сторона**:слева; **dpв**=60.1Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=660мм; **M**=131кг

4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-058-05-02-01; **Qмакс**=46.1кВт; **Qгр**=6*7.68кВт; **Qгрвкл**=6*7.68кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=5745(н.у.)м3/ч; **tвн**=-7°С; **tвк***=16°С; **tвк**=16.9°С; **Qт***=44.3кВт; **Qт**=46.1кВт; ***vro***=3.7кг/м2/с; **dpво**=19.8Па; **сторона**:слева; **dpв**=20.4Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=660мм; **M**=106кг

5. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.6Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=320мм; **M**=27кг

6. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-036-00220-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°С; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=239Па; **рсеть**=410Па; **Lв**=5745м3/ч; **pv**=857Па; **psv**=854Па; **vвых**=2.3м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=2.16кВт; **кпд**=63.9%; **Lwвх**=88.3дБ; **Lwвых**=91.8дБ; **LwAвх**=85.2дБА; **LwAвых**=87дБА; **двиг**:A80B2; **Nу**=2.2кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **M**=15кг; **кзаг**=98%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=1000x800мм;

7. Камера промежуточная

исп:поворот вверх; **сторона**:слева; **dpв**=5.1Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=1000мм; **M**=63кг

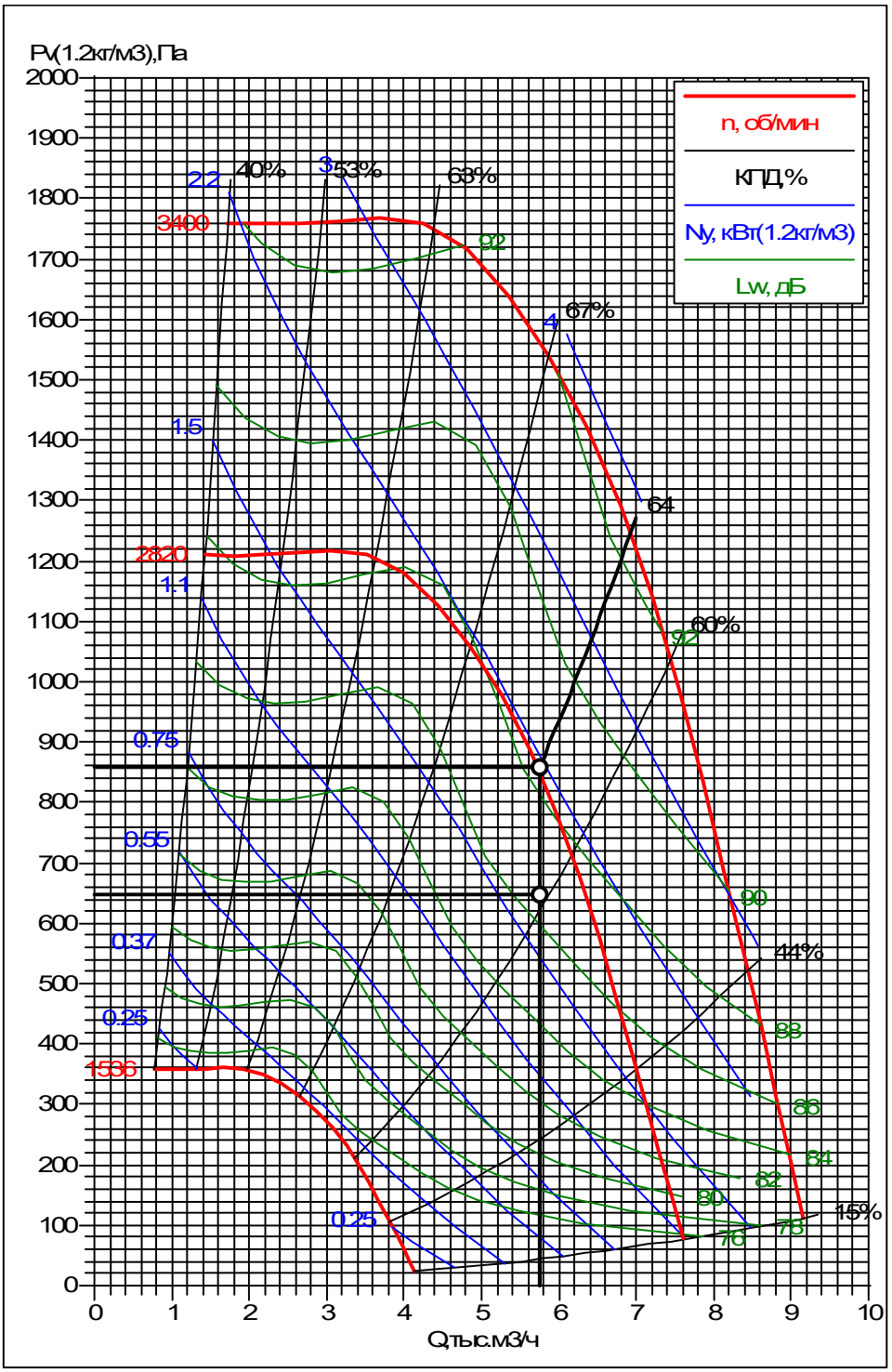
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	73	66	67	75	63	64	56	57	73
	на выходе	89	77	76	85	82	80	74	71	87
	вовне	79	65	58	60	57	53	44	39	62

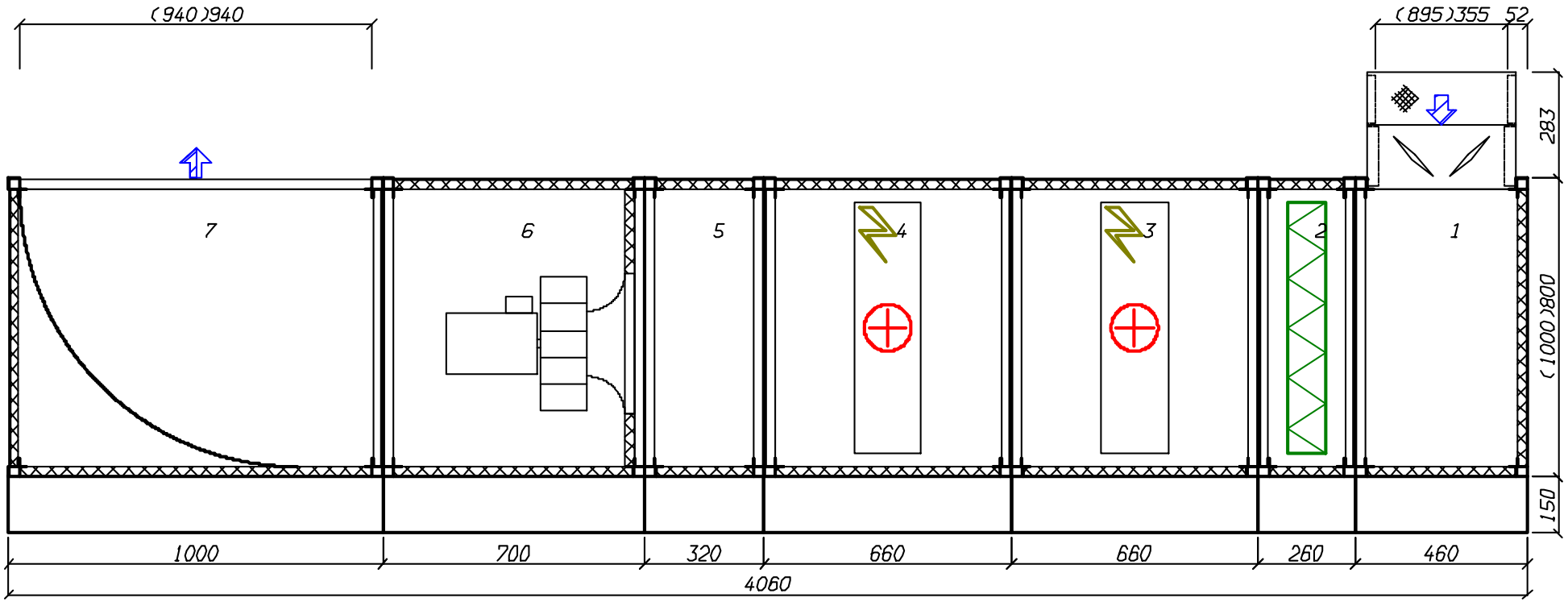
6. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-036-00220-02-0-П-У3 **psv**=854Па **кпд**=63.9% **двиг**:А80В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.3м/с **Lw**=91.8дБА **Ny**=2.2кВт
Lв=5745м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=88.3дБ **nдв**=2820мин-1
pv=857Па **Nр**=2.16кВт **Lwвых**=91.8дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.6
Типоразмер: КЦКП-5-П-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 27.03.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры компактные панельные(Airmate-2000)

Бланк-заказ 17.10.35345б-ОПР от 29.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, общепромышленное, У3

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: Airmate-2000-У3
название: П1.7

сторона: снизу
Lв= 820м3/ч
блоков/моноблоков= 6/2шт
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок двухступенчатая фильтрация,нагрев(эл)

dpв=350.7Па; **bxh**=675x380мм; **l**=1500мм

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:РЕГУЛЯР-0320-0615-Н-12-01-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0635-0340-0140-20-2-1; **сторона**:снизу

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-570-325-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=1.2м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:снизу; **dpв**=130.3Па; **l**=250мм

Примечание:

- Фильтр с сеткой С1!

1.3. Фильтр карманный

индекс:ФВК-S-570-325-360-3-М5/25; **класс**:М5; **vф**=1.2м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:снизу; **dpв**=200.3Па; **l**=330мм

1.4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ЭКО-18(Airmate-2000); **Qмакс**=18кВт; **Qгр**=4*4.5кВт; **Qгрвкл**=3*4.5кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=820(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°С; **tвк***=20°С; **tвк**=24.1°С; **Qт***=12.4кВт; **Qт**=13.5кВт; ***vro***=1.5кг/м2/с; **dpво**=17.8Па; **сторона**:снизу; **dpв**=18.1Па; **l**=230мм

1.5. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-025-00025-02-0-О-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=100м; **tв**=20°С; ***rов***=1.19кг/м3; **pконд**=359Па; **pсеть**=200Па; **Lв**=820м3/ч; **pv**=563Па; **psv**=546Па; **vвых**=5.4м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.22кВт; **кпд**=58.4%; **Lwвх**=70.4дБ; **Lwвых**=79.3дБ; **LwAвх**=69.2дБА; **LwAвых**=78.4дБА; **двиг**:АИР56В2; **Nу**=0.25кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=4кг; **кзаг**=86%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:снизу; **l**=600мм

2. Шумоглушитель

пластины:3 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0570-0275-0140-20-2-1; **сторона**:снизу; **dpв**=8.7Па; **bxh**=675x380мм; **l**=1065мм

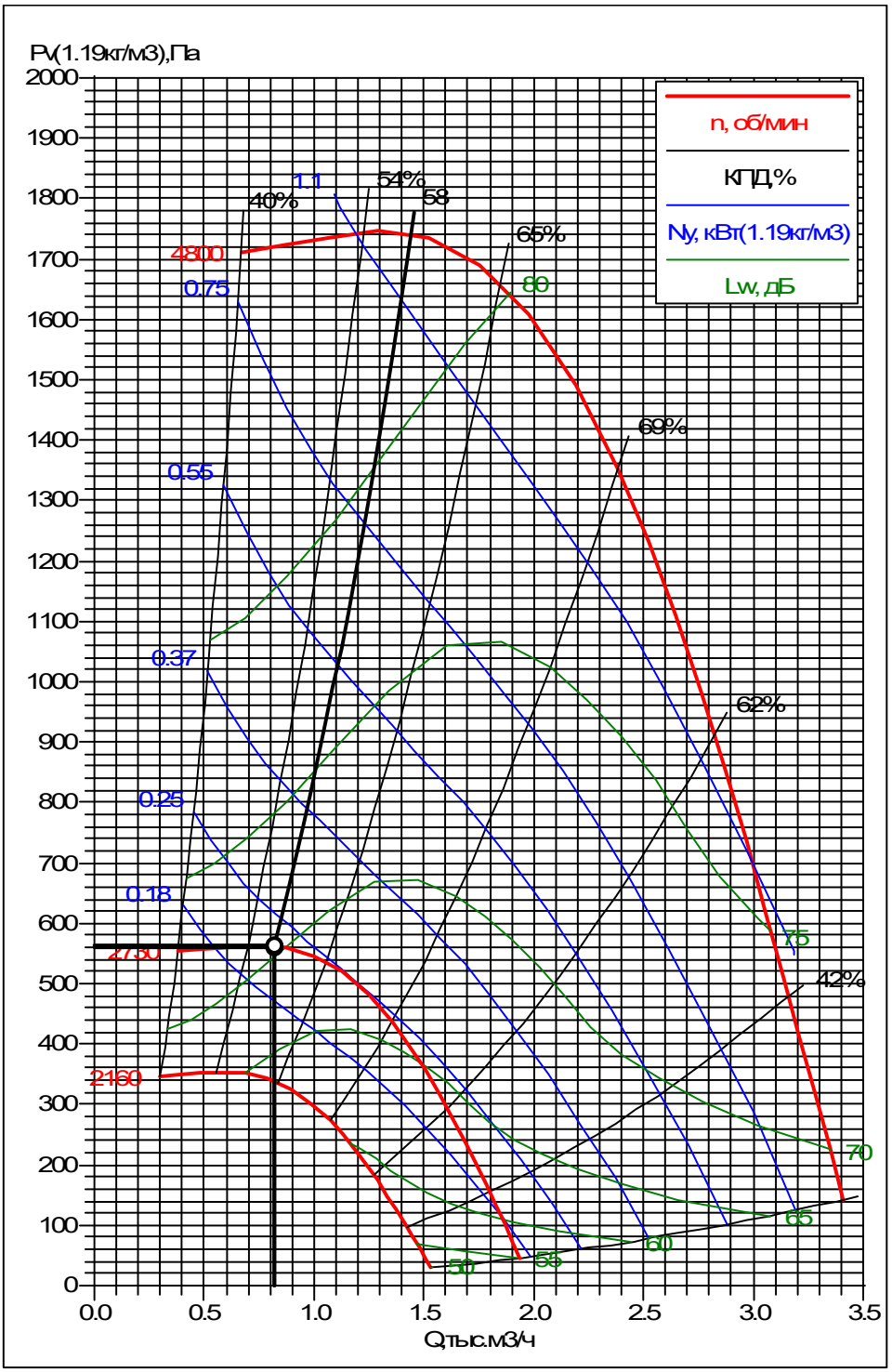
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	51	48	46	56	48	45	39	39	55
	на выходе	52	53	50	45	30	26	34	40	47
	вовне	52	53	50	45	30	26	34	40	47

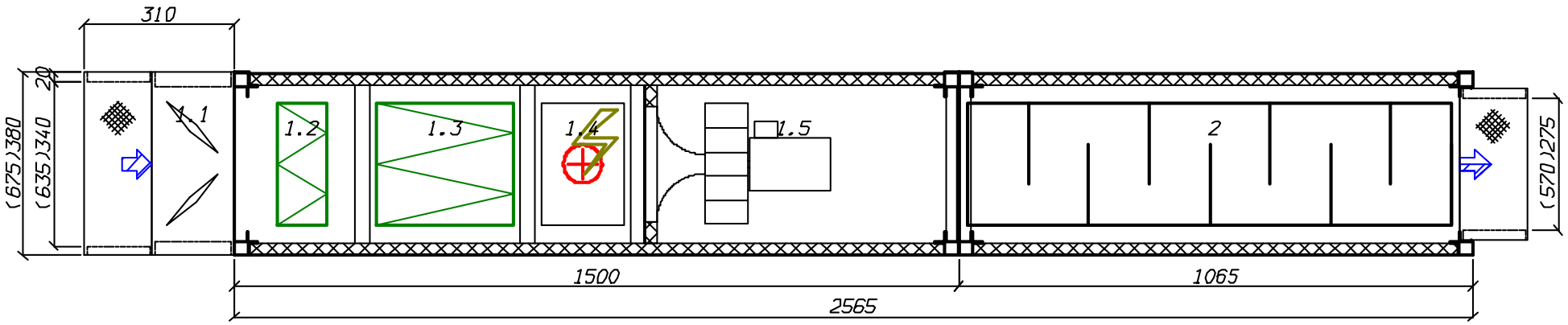
1.5. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-025-00025-02-0-О-У3 **psv**=546Па **кпд**=58.4% **двиг**:АИР56В2
ров=1.19кг/м3 **vвых**=5.4м/с **Lw**=79.3дБА **Ny**=0.25кВт
Lв=820м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=70.4дБ **nдв**=2730мин-1
pv=563Па **Np**=0.22кВт **Lwвых**=79.3дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.7
Типоразмер: Airmate-2000-У3
Сторона обслуживания: снизу

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 29.03.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры компактные панельные(Airmate-2000)

Бланк-заказ 17.10.353466-ОПР от 29.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, общепромышленное, У3

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: Airmate-2000-У3
название: П1.7р

сторона: снизу
Lв= 820м3/ч
блоков/моноблоков= 6/2шт
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок двухступенчатая фильтрация,нагрев(эл)

dpв=350.7Па; **bxh**=675x380мм; **l**=1500мм

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:РЕГУЛЯР-0320-0615-Н-12-01-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0635-0340-0140-20-2-1; **сторона**:снизу

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-570-325-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=1.2м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:снизу; **dpв**=130.3Па; **l**=250мм

Примечание:

- Фильтр с сеткой С1!

1.3. Фильтр карманный

индекс:ФВК-S-570-325-360-3-М5/25; **класс**:М5; **vф**=1.2м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:снизу; **dpв**=200.3Па; **l**=330мм

1.4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ЭКО-18(Airmate-2000); **Qмакс**=18кВт; **Qгр**=4*4.5кВт; **Qгрвкл**=3*4.5кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=820(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°С; **tвк***=20°С; **tвк**=24.1°С; **Qт***=12.4кВт; **Qт**=13.5кВт; ***vro***=1.5кг/м2/с; **dpво**=17.8Па; **сторона**:снизу; **dpв**=18.1Па; **l**=230мм

1.5. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-025-00025-02-0-О-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=100м; **tв**=20°С; ***rов***=1.19кг/м3; **pконд**=359Па; **pсеть**=200Па; **Lв**=820м3/ч; **pv**=563Па; **psv**=546Па; **vвых**=5.4м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.22кВт; **кпд**=58.4%; **Lwвх**=70.4дБ; **Lwвых**=79.3дБ; **LwAвх**=69.2дБА; **LwAвых**=78.4дБА; **двиг**:АИР56В2; **Nу**=0.25кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=4кг; **кзаг**=86%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:снизу; **l**=600мм

2. Шумоглушитель

пластины:3 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0570-0275-0140-20-2-1; **сторона**:снизу; **dpв**=8.7Па; **bxh**=675x380мм; **l**=1065мм

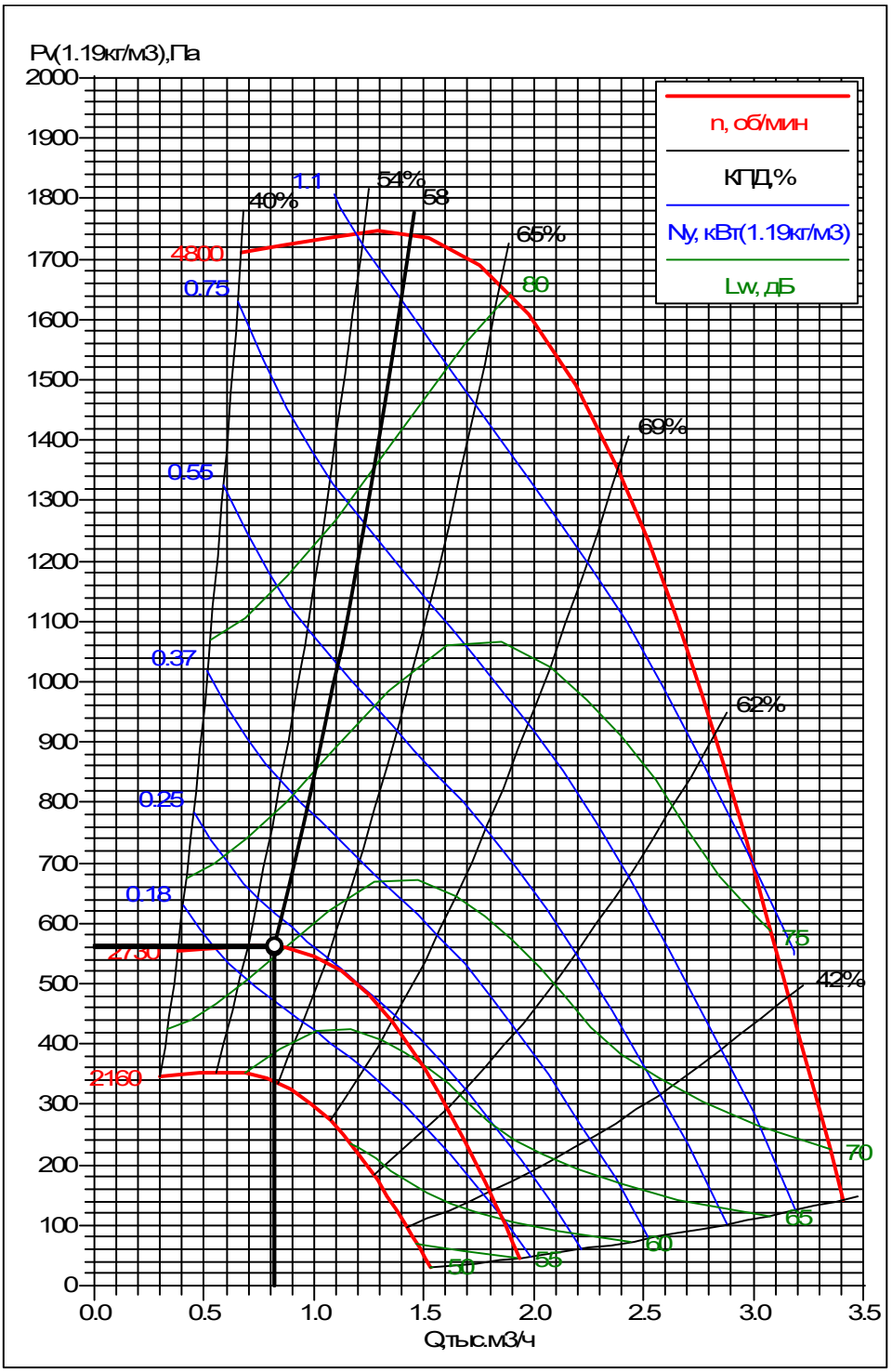
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	51	48	46	56	48	45	39	39	55
	на выходе	52	53	50	45	30	26	34	40	47
	вовне	52	53	50	45	30	26	34	40	47

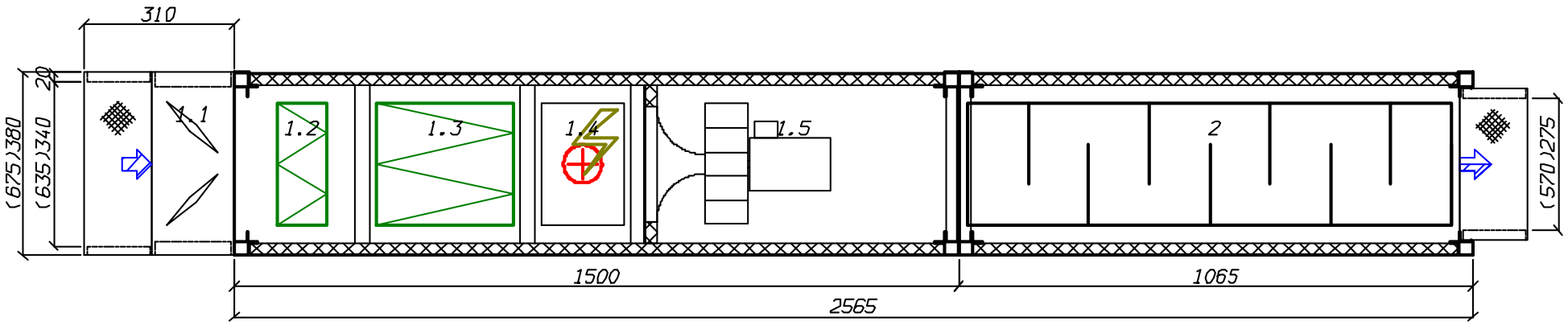
1.5. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-025-00025-02-0-О-У3 **psv**=546Па **кпд**=58.4% **двиг**:АИР56В2
ров=1.19кг/м3 **vвых**=5.4м/с **Lw**=79.3дБА **Ny**=0.25кВт
Lв=820м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=70.4дБ **nдв**=2730мин-1
pv=563Па **Np**=0.22кВт **Lwвых**=79.3дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.7р
Типоразмер: Airmate-2000-У3
Сторона обслуживания: снизу

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 29.03.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35347в-ОПР от 30.04.2019

Входящий: 2533/19-ОПР от 25.04.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-8-П-У3 / КЦКП-8-П-У3
название: П1.9 / В1.9
сторона: слева / справа
Lв= 8760 / 8760м3/ч

блоков/моноблоков= 11/9шт
М1эт= 352кг
М2эт= 331кг
Мсум= 683кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=3.7Па; **bxh**=1000x2180мм; **l**=610мм; **M**=132кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-13-00-00-У2; **привод**:NF24A-SR; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **M**=34кг

1.2. Блок воздухоприемный рециркуляционный. рециркуляционный клапан 2-ой этаж

положение:**клапан_гориз_рецирк**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0485-0735-Н-П-13-00-00-У2; **привод**:LF24-SR; **сторона**:слева; **dpв**=1Па; **l**=610мм; **M**=98кг

1.3. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-13-00-00-У2; **привод**:NF24A-SR; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=34кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-XX-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=3.1м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.4Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=260мм; **M**=24кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.4Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=360мм; **M**=20кг

4. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-063-00150-06-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=151Па; **рсеть**=200Па; **Lв**=8760м3/ч; **pv**=384Па; **psv**=380Па; **vвых**=2.5м/с; **nрк**=920мин-1; **Nр**=1.29кВт; **кпд**=72.5%; **Lwвх**=78.6дБ; **Lwвых**=84.4дБ; **LwAвх**=74.8дБА; **LwAвых**=79.4дБА; **двиг**:A90L6; **Nу**=1.5кВт; **nдв**=920мин-1; **V**=220/380В; **M**=19кг; **кзаг**=86%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=1000x1090мм;

5. Шумоглушитель

пластины:5 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=14.7Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=1105мм; **M**=123кг

6. Шумоглушитель

пластины:5 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_вход**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=14.6Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=1105мм; **M**=145кг

7. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.4Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=360мм; **M**=32кг

8. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-063-00110-06-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=20Па; **рсеть**=200Па; **Lв**=8760м3/ч; **pv**=267Па; **psv**=264Па; **vвых**=2.5м/с; **nрк**=930мин-1; **Nр**=0.9кВт; **кпд**=72.3%; **Lwвх**=78.9дБ; **Lwвых**=80.9дБ; **LwAвх**=72.3дБА; **LwAвых**=77.2дБА; **двиг**:A80B6; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=930мин-1; **V**=220/380В; **M**=16кг; **кзаг**=82%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **bxh**=1000x1090мм;

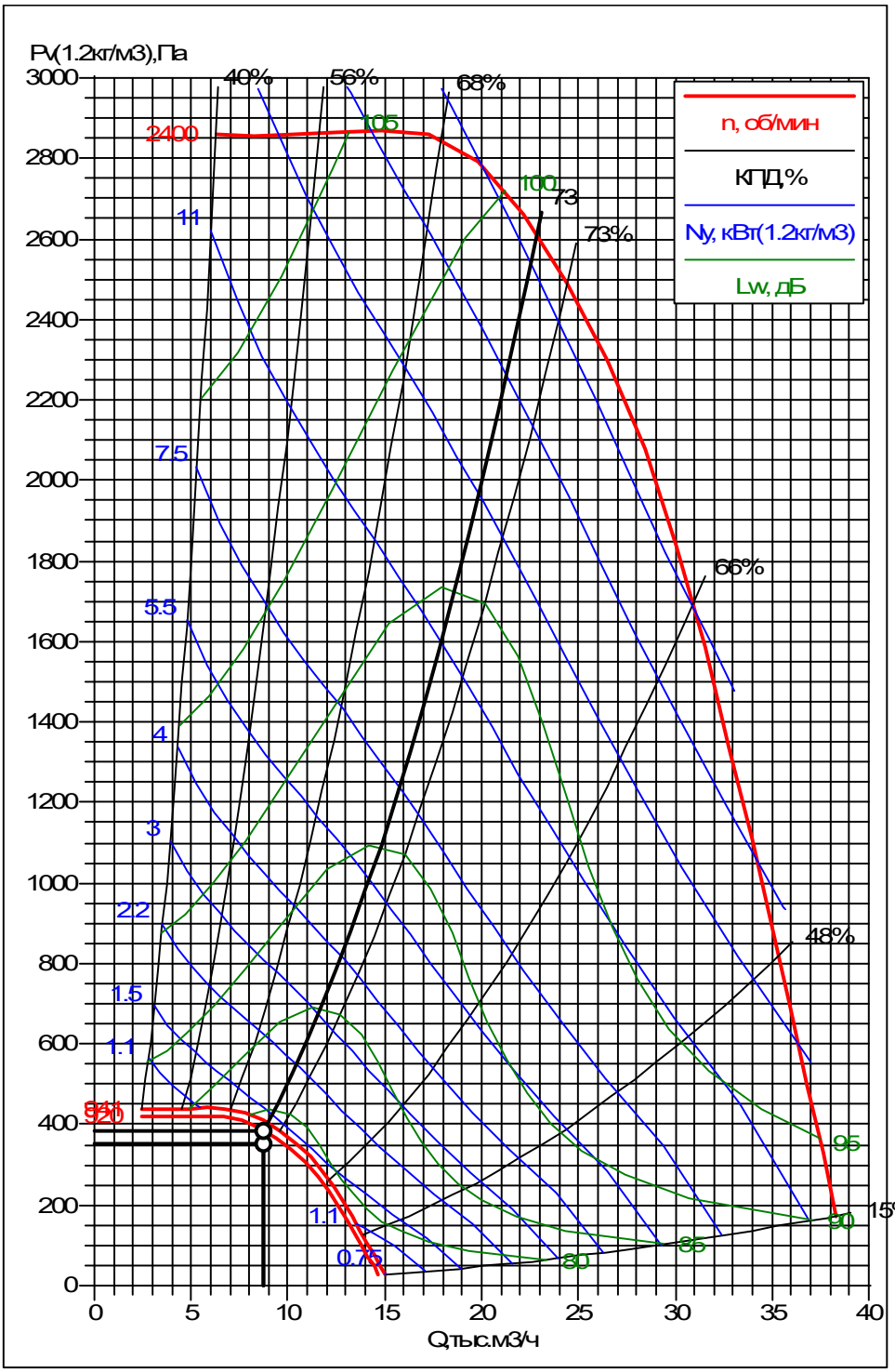
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

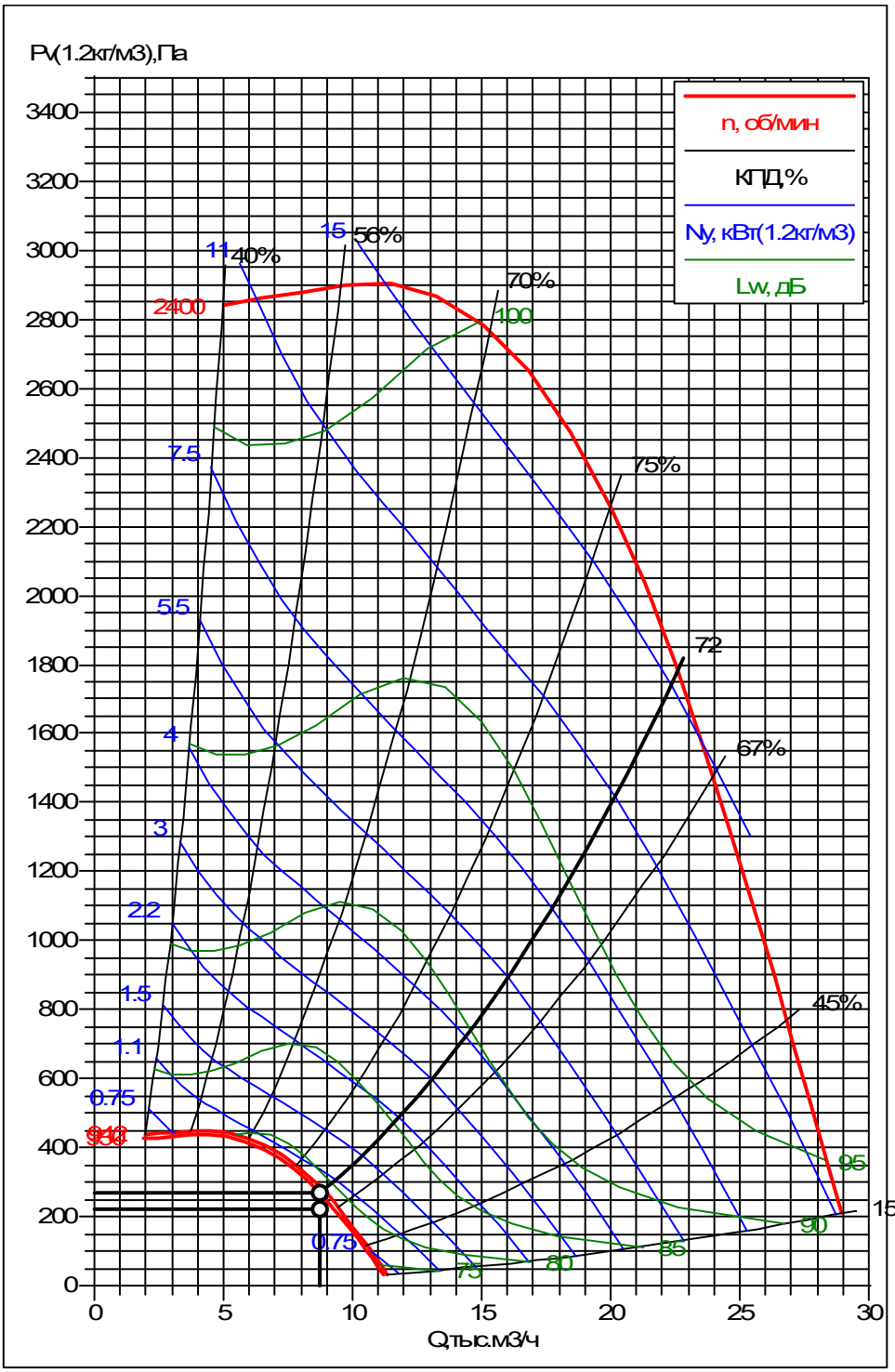
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	62	65	72	67	64	59	56	54	69
	на выходе	76	70	67	54	51	51	52	51	62
	вовне	68	60	62	51	50	43	36	31	56
вытяжка	на входе	50	61	65	45	42	39	40	40	57
	на выходе	57	66	77	76	73	64	59	57	77
	вовне	47	54	59	51	48	37	29	25	54

4. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-063-00150-06-0-П-У3 **psv**=380Па **кпд**=72.5% **двиг**:A90L6
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.5м/с **Lw**=84.4дБА **Ny**=1.5кВт
Lв=8760м3/ч **nрк**=920мин-1 **Lwвх**=78.6дБ **nдв**=920мин-1
pv=384Па **Nр**=1.29кВт **Lwвых**=84.4дБ **fрег**=50Гц

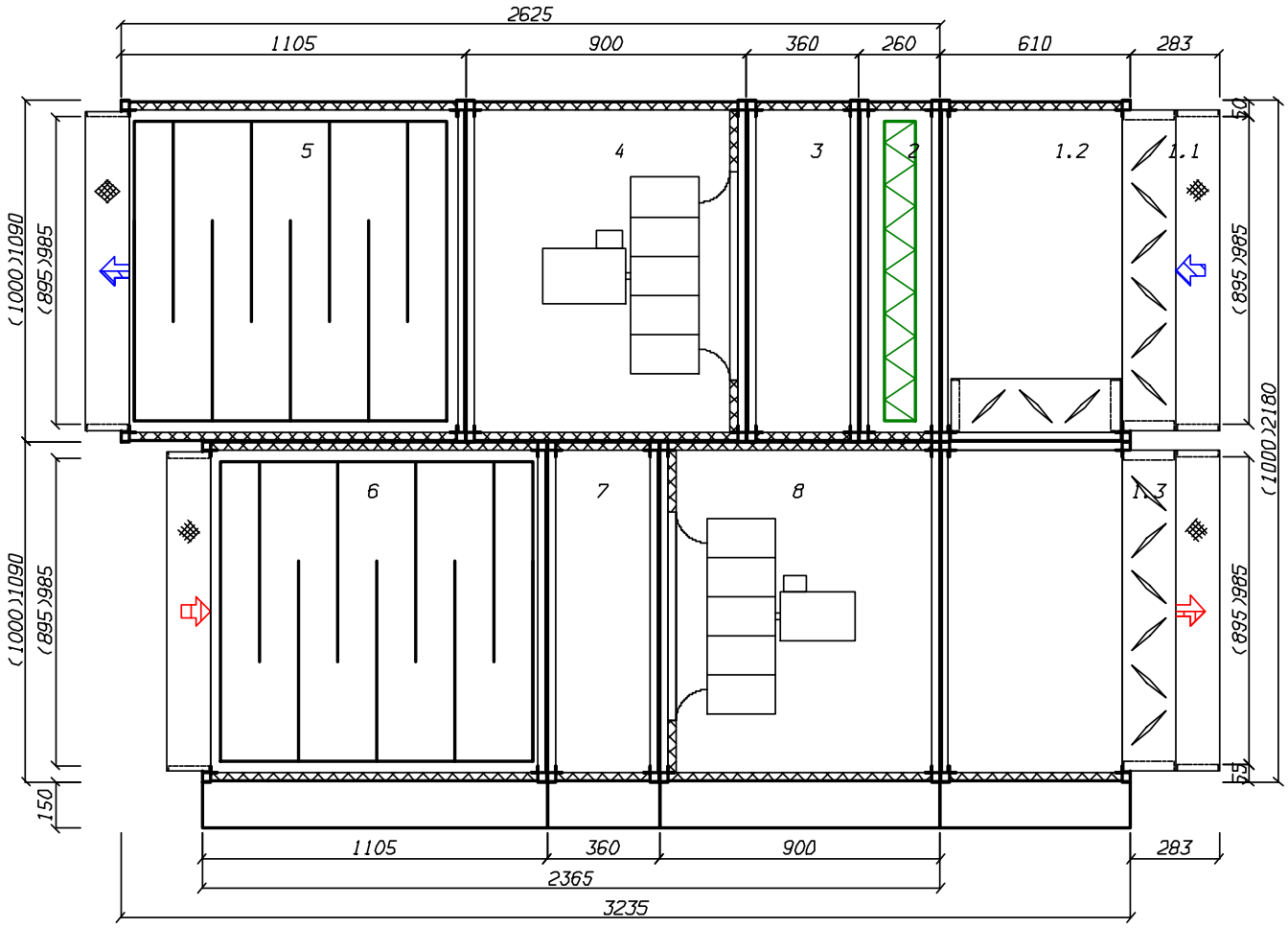
8. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-063-00110-06-0-П-У3 **psv**=264Па **кпд**=72.3% **двиг**:А80В6
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.5м/с **Lw**=80.9дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=8760м3/ч **nрк**=930мин-1 **Lwвх**=78.9дБ **nдв**=930мин-1
pv=267Па **Np**=0.9кВт **Lwвых**=80.9дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.9 / В1.9
Типоразмер: КЦКП-8-П-У3 / КЦКП-8-П-У3
Сторона обслуживания: слева / справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 30.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры компактные панельные(Airmate-2000)

Бланк-заказ 17.10.35348а-ОПР от 01.04.2019

Входящий: 1954/19-ОПР от 29.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, общепромышленное, У3

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: Airmate-2000-У3
название: П1.10

сторона: сверху
Lв= 685м3/ч
блоков/моноблоков= 6/2шт
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок двухступенчатая фильтрация,нагрев(эл)

dpв=342.5Па; **bxh**=675x380мм; **l**=1400мм

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:РЕГУЛЯР-0320-0615-Н-12-01-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0635-0340-0140-20-2-1; **сторона**:сверху

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-570-325-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=1м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:сверху; **dpв**=130.2Па; **l**=250мм

Примечание:

- Фильтр с сеткой С1!

1.3. Фильтр карманный

индекс:ФВК-S-570-325-360-3-М5/25; **класс**:М5; **vф**=1м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:сверху; **dpв**=200.2Па; **l**=330мм

1.4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ЭКО-13.5(Airmate-2000); **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=3*4.5кВт; **Qгрвкл**=3*4.5кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=685(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°С; **tвк***=20°С; **tвк**=33.8°С; **Qт***=10.3кВт; **Qт**=13.5кВт; ***vro***=1.2кг/м2/с; **dpво**=10Па; **сторона**:сверху; **dpв**=10.2Па; **l**=230мм

1.5. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-025-00025-02-0-О-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=100м; **tв**=20°С; ***rов***=1.19кг/м3; **pконд**=349Па; **pсеть**=200Па; **Lв**=685м3/ч; **pv**=564Па; **psv**=552Па; **vвых**=4.5м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.2кВт; **кпд**=53.5%; **Lwвх**=71.4дБ; **Lwвых**=80.3дБ; **LwAвх**=70.2дБА; **LwAвых**=79.5дБА; **двиг**:АИР56В2; **Nу**=0.25кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=4кг; **кзаг**=79%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:сверху; **l**=600мм

2. Шумоглушитель

пластины:3 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0570-0275-0140-20-2-1; **сторона**:сверху; **dpв**=6.1Па; **bxh**=675x380мм; **l**=1065мм

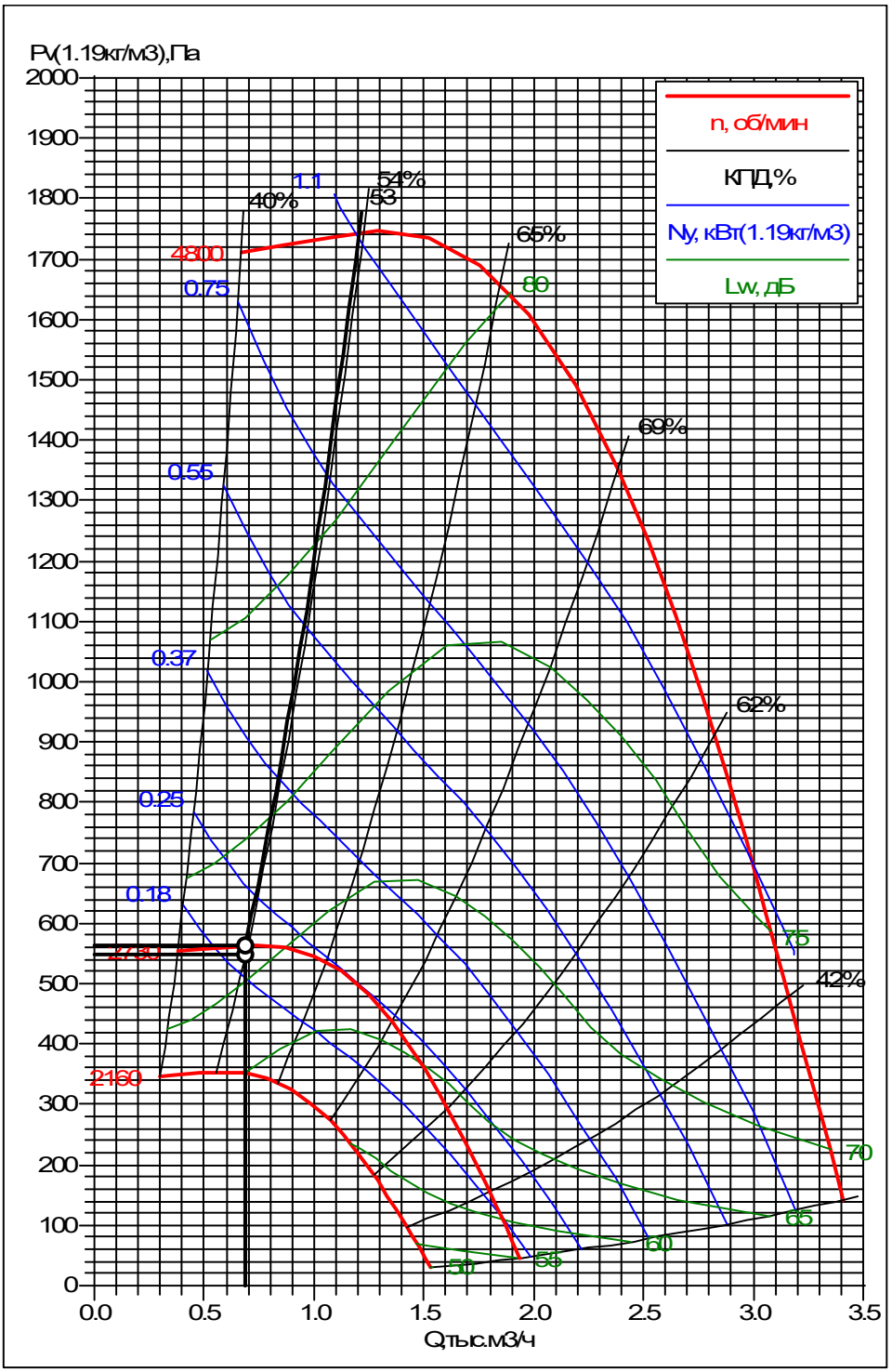
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	52	49	47	57	49	46	40	40	56
	на выходе	53	54	51	46	31	28	35	41	48
	вовне	53	54	51	46	31	28	35	41	48

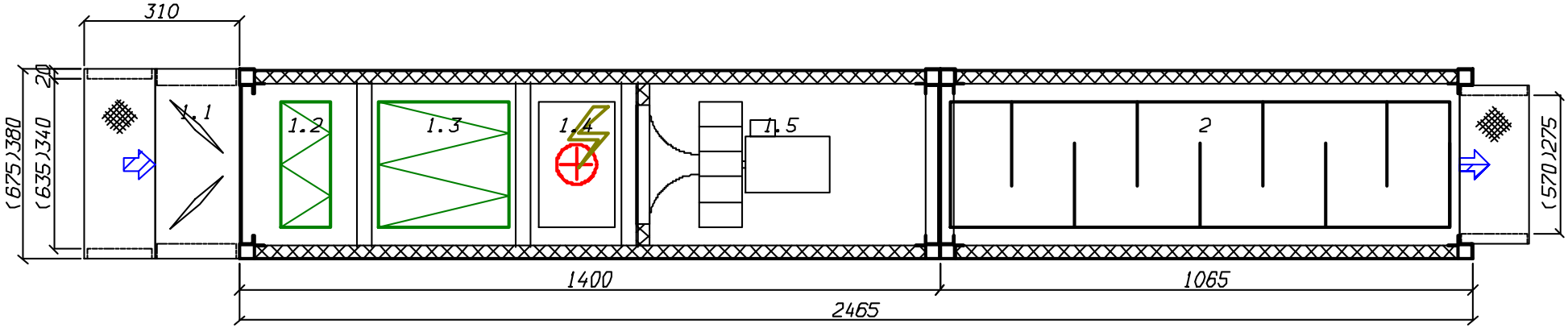
1.5. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-025-00025-02-0-О-У3 **psv**=552Па **кпд**=53.5% **двиг**:АИР56В2
ров=1.19кг/м3 **vвых**=4.5м/с **Lw**=80.3дБА **Ny**=0.25кВт
Lв=685м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=71.4дБ **nдв**=2730мин-1
pv=564Па **Np**=0.2кВт **Lwвых**=80.3дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.10
Типоразмер: Airmate-2000-У3
Сторона обслуживания: сверху

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 01.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры компактные панельные(Airmate-2000)

Бланк-заказ 17.10.35349а-ОПР от 01.04.2019

Входящий: 1954/19-ОПР от 29.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, общепромышленное, У3

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: Airmate-2000-У3
название: П1.10р

сторона: сверху
Lв= 685м3/ч
блоков/моноблоков= 6/2шт
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок двухступенчатая фильтрация,нагрев(эл)

dpв=342.5Па; **bxh**=675x380мм; **l**=1400мм

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:РЕГУЛЯР-0320-0615-Н-12-01-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0635-0340-0140-20-2-1; **сторона**:сверху

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-570-325-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=1м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:сверху; **dpв**=130.2Па; **l**=250мм

Примечание:

- Фильтр с сеткой С1!

1.3. Фильтр карманный

индекс:ФВК-S-570-325-360-3-М5/25; **класс**:М5; **vф**=1м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:сверху; **dpв**=200.2Па; **l**=330мм

1.4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ЭКО-13.5(Airmate-2000); **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=3*4.5кВт; **Qгрвкл**=3*4.5кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=685(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°С; **tвк***=20°С; **tвк**=33.8°С; **Qт***=10.3кВт; **Qт**=13.5кВт; ***vro***=1.2кг/м2/с; **dpво**=10Па; **сторона**:сверху; **dpв**=10.2Па; **l**=230мм

1.5. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-025-00025-02-0-О-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=100м; **tв**=20°С; ***rов***=1.19кг/м3; **pконд**=349Па; **pсеть**=200Па; **Lв**=685м3/ч; **pv**=564Па; **psv**=552Па; **vвых**=4.5м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.2кВт; **кпд**=53.5%; **Lwвх**=71.4дБ; **Lwвых**=80.3дБ; **LwAвх**=70.2дБА; **LwAвых**=79.5дБА; **двиг**:АИР56В2; **Nу**=0.25кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=4кг; **кзаг**=79%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:сверху; **l**=600мм

2. Шумоглушитель

пластины:3 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0570-0275-0140-20-2-1; **сторона**:сверху; **dpв**=6.1Па; **bxh**=675x380мм; **l**=1065мм

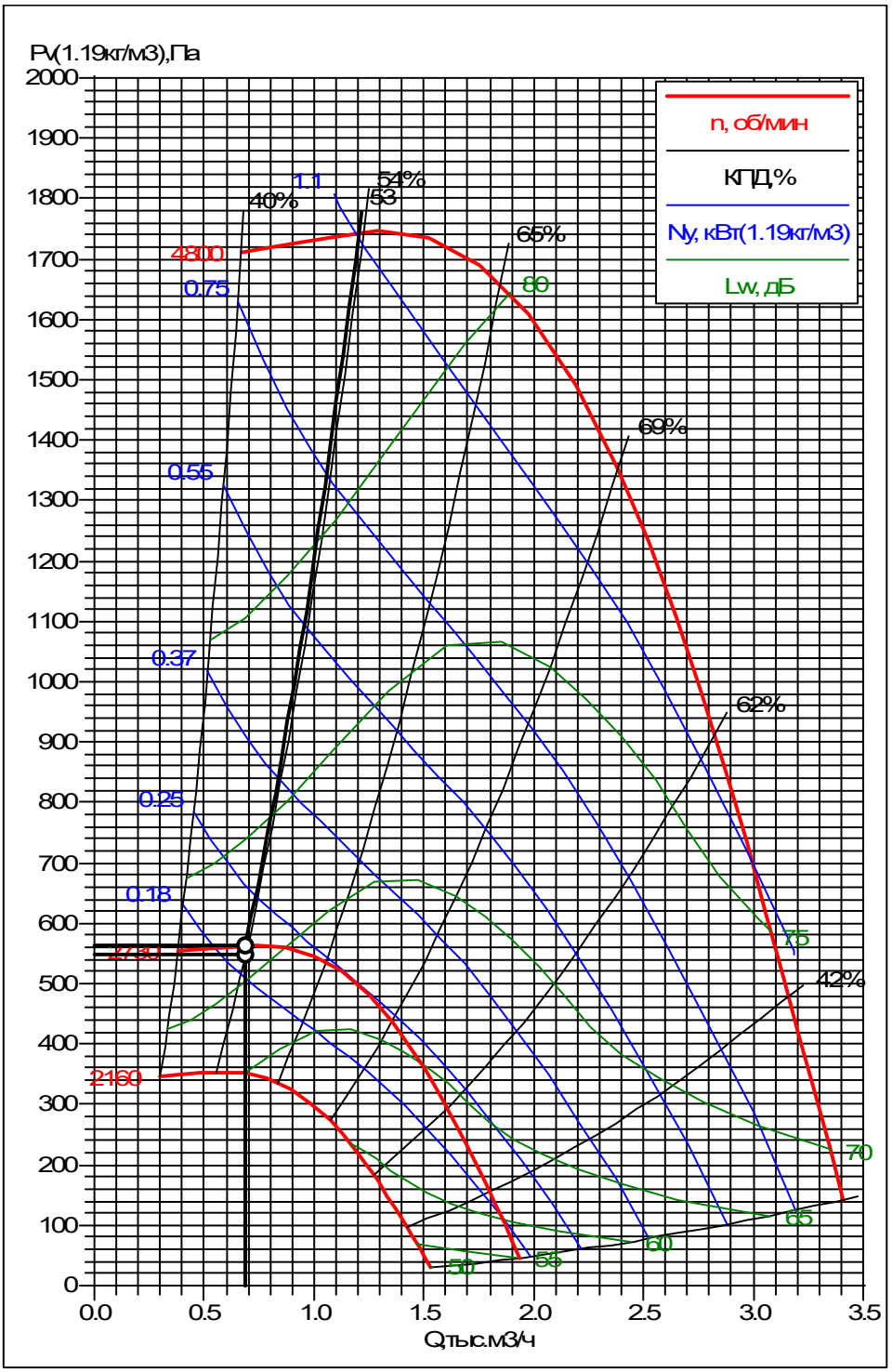
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	52	49	47	57	49	46	40	40	56
	на выходе	53	54	51	46	31	28	35	41	48
	вовне	53	54	51	46	31	28	35	41	48

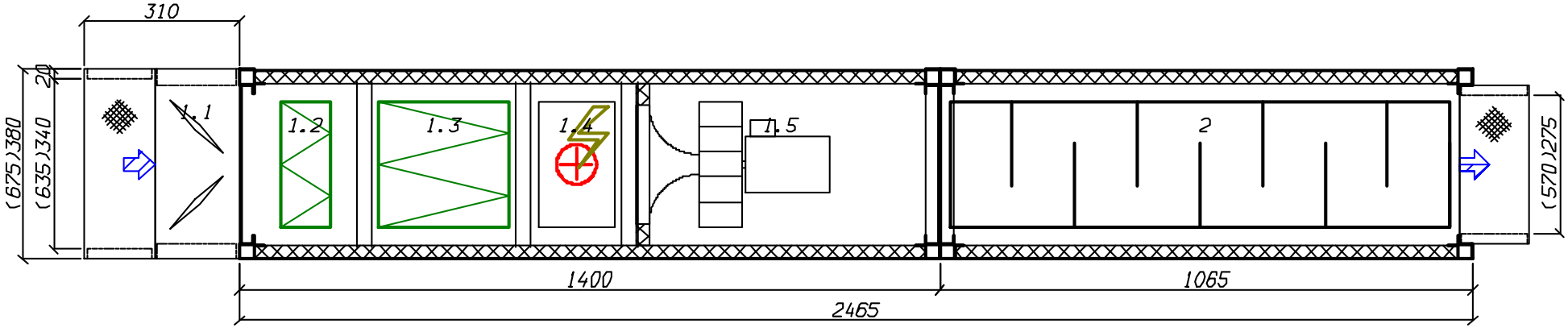
1.5. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-025-00025-02-0-О-У3 **psv**=552Па **кпд**=53.5% **двиг**:АИР56В2
ров=1.19кг/м3 **vвых**=4.5м/с **Lw**=80.3дБА **Ny**=0.25кВт
Lв=685м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=71.4дБ **nдв**=2730мин-1
pv=564Па **Np**=0.2кВт **Lwвых**=80.3дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.10р
Типоразмер: Airmate-2000-У3
Сторона обслуживания: сверху

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 01.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35350а-ОПР от 27.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
название: П1.11
сторона: слева

Lв= 2765м3/ч
блоков/моноблоков= 6/6шт
Мсум= 360кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Блок воздухоприемный(один горизонтальный клапан). горизонтальный внешний клапан сверху

положение:**клапан_гориз_верх**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0335-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0355-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=11.8Па; **bxh**=700x800мм; **l**=460мм; **M**=52кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.2м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=26кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-039-05-03-01; **Qмакс**=40.5кВт; **Qгр**=6*6.75кВт; **Qгрвкл**=6*6.75кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=2765(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк***=16°C; **tвк**=18.7°C; **Qт***=38кВт; **Qт**=40.5кВт; ***vго***=2.6кг/м2/с; **dpво**=11.5Па; **сторона**:слева; **dpв**=11.8Па; **bxh**=700x800мм; **l**=660мм; **M**=80кг

4. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=22кг

5. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ρов***=1.2кг/м3; **pконд**=169Па; **pсеть**=350Па; **Lв**=2765м3/ч; **pv**=764Па; **psv**=763Па; **vвых**=1.6м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=0.86кВт; **кпд**=69.2%; **Lwвх**=73.6дБ; **Lwвых**=82.5дБ; **LwAвх**=72.4дБА; **LwAвых**=81.7дБА; **двиг**:A71B2; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **M**=11кг; **кзаг**=78%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=700x800мм;

6. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=12.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=1105мм; **M**=99кг

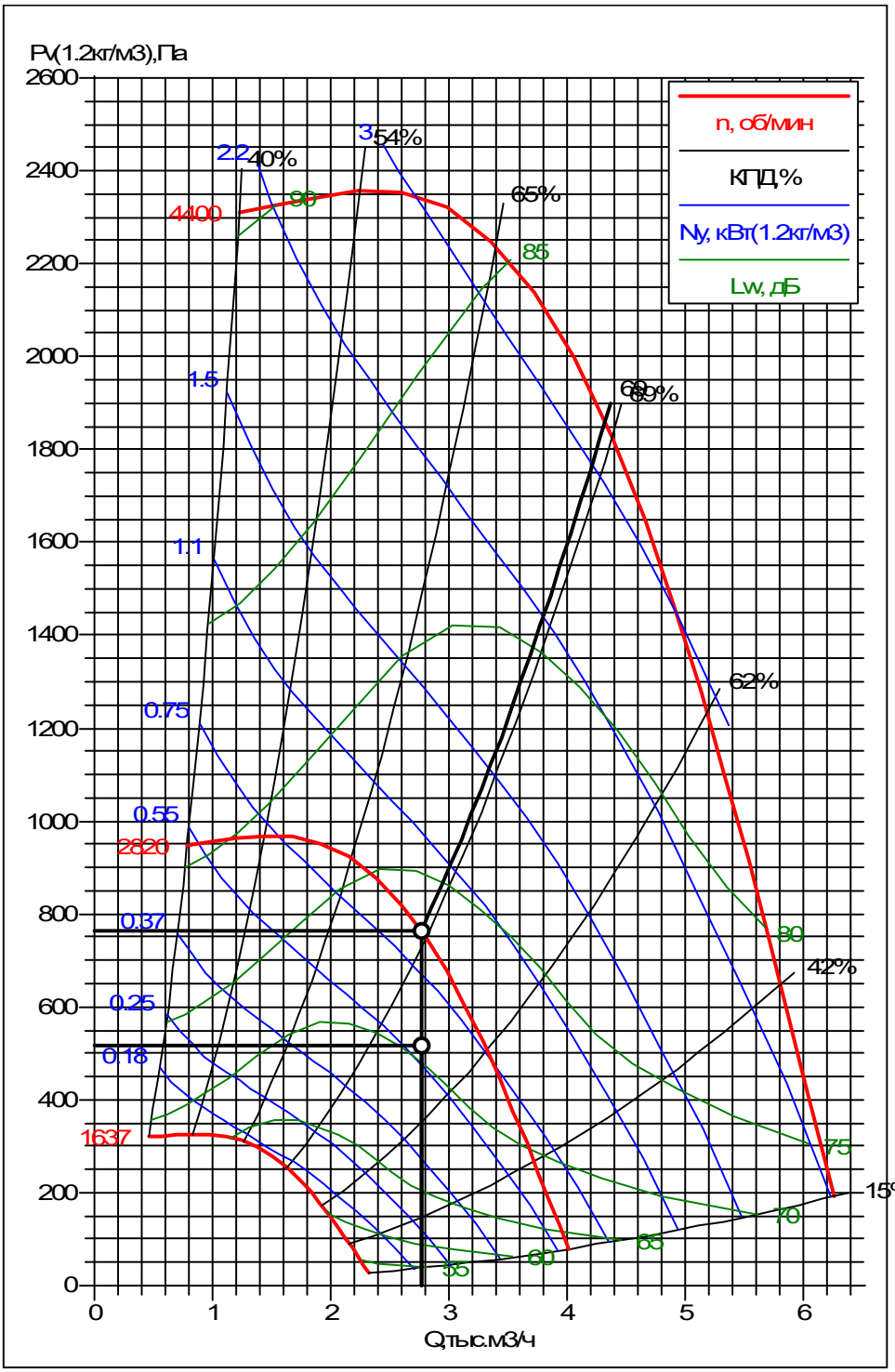
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	53	51	50	59	56	55	49	48	61
	на выходе	58	60	54	50	45	46	51	51	56
	вовне	51	51	53	53	53	48	42	35	56

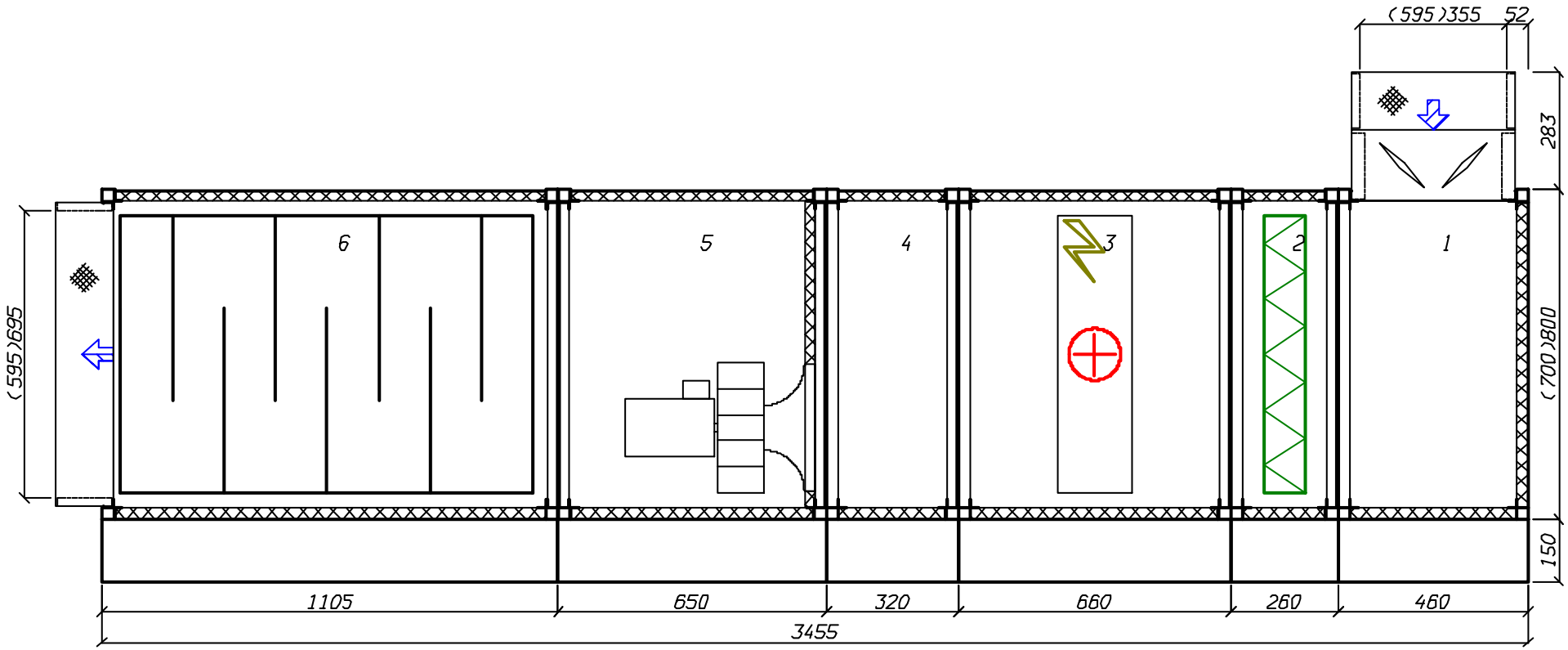
5. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3 **psv**=763Па **кпд**=69.2% **двиг**:А71В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.6м/с **Lw**=82.5дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=2765м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=73.6дБ **nдв**=2820мин-1
pv=764Па **Np**=0.86кВт **Lwвых**=82.5дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.11
Типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 27.03.2019



ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: veza@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Специальная установка

Бланк-заказ 17.10.35351б-1-ОПР от 08.02.2018

Входящий: 39/ **от** 08.02.2018

Исполнение: Специальная установка, Для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

Объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
Заказчик: Бустрен
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для:
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Разумовская Мария Викторовна
Подпись: _____

Название: П1.13b / В1.15b
Типоразмер: КЦКП-20-П-У3 / КЦКП-20-П-У3
Сторона обслуживания: справа / слева
Lв, м3/ч: 17730 / 17730
Блоков/моноблоков: 11/9
М, кг: 1823
М1этаж, кг: 1153
М2этаж, кг: 670

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dPв=2.7Па; ВхНхL:1900х2800х800мм; М=270кг

1.1. Передняя панель с клапаном. Вертикальный внешний клапан

Положение:Клапан_верт; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-1235-1735-Н-П-13-00-00-У2; Привод:SF24A-SR; Гибк.вставка:ТВГ100-1735-1235-0140-30-2-1; Сторона_обсл:справа; ВхНхL:1900х2800х0мм; М=57кг

1.2. Блок воздухоприемный рециркуляционный. Рециркуляционный клапан 2-ой этаж

Положение:Клапан_гориз.рецирк; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0635-1635-Н-П-13-00-00-У2; Привод:NF24A-SR; Сторона_обсл:справа; dPв=1Па; ВхНхL:1900х2800х800мм; М=213кг

1.3. Передняя панель с клапаном. Вертикальный внешний клапан

Положение:Клапан_верт; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-1235-1735-Н-П-13-00-00-У2; Привод:SF24A-SR; Гибк.вставка:ТВГ100-1735-1235-0140-30-2-1; Сторона_обсл:слева; ВхНхL:1900х2800х0мм; М=57кг

2. Фильтр панельный

Индекс:6хФВП-I-66-48-G3/C; Класс:G3; Материал:стекловолокно; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=130Па; Сторона_обсл:справа; dPв=130.2Па; ВхНхL:1900х1400х300мм; М=83кг

3. Камера промежуточная

Исп:Базовое; L=360мм; Сторона_обсл:справа; dPв=1.2Па; ВхНхL:1900х1400х360мм; М=61кг

4. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК92-080-00550-06-0-П-У3; Выхлоп:по оси; Сеть_вых:Да; Н=0м; tв=19.9°С; Ro_в=1.2кг/куб.м; Рконд=157Па; Рсеть=500Па; Lв=17730куб.м/ч; Рполн=687Па; Рст=684Па; Vвых=2.1м/с; n_рк=955мин-1; Nр=4.7кВт; КПД=72%; Lsum_вх=87дБ; Lsum_вых=93.8дБ; Lsum_вх(А)=83дБ(А); Lsum_вых(А)=87.6дБ(А); Эл.двиг:А132S6; Nу=5.5кВт; n_дв=955мин-1; М=56кг; Кзаг=85%; Двиг:расчет оптимальный; Частотн.рег:Нет; Сторона_обсл:справа; ВхНхL:1900х1400х1400мм; М=454кг

5. Шумоглушитель

Пластины:6 х 200 мм; L_пластин=1000мм; Верт.вых:ТВГ100-1735-1235-0140-30-2-1; Сторона_обсл:справа; dPв=21.8Па; ВхНхL:1900х1400х1145мм; М=285кг

6. Шумоглушитель

Пластины:6 х 200 мм; L_пластин=1000мм; Верт.вх:ТВГ100-1735-1235-0140-30-2-1; Сторона_обсл:слева; dPв=21.8Па; ВхНхL:1900х1400х1145мм; М=250кг

7. Камера промежуточная

Исп:Базовое; L=360мм; Сторона_обсл:слева; dPв=1.2Па; ВхНхL:1900х1400х360мм; М=41кг

8. Вентилятор ВСК

Бланк-заказ 17.10.35351б-1-ОПР от 08.02.2018

Входящий: 39/ **от** 08.02.2018

Индекс:ВОСК62-080-00400-06-0-П-У3; Выхлоп:по оси; Сеть_вых:Да; H=0м; tв=19.9°C; Ro_в=1.2кг/куб.м; Рконд=27Па; Рсеть=500Па; Lв=17730куб.м/ч; Рполн=576Па; Рст=573Па; Vвых=2.1м/с; n_рк=950мин-1; Nр=3.8кВт; КПД=74.7%; Lsum_вх=86.8дБ; Lsum_вых=92.1дБ; Lsum_вх(А)=82.3дБ(А); Lsum_вых(А)=88.5дБ(А); Эл.двиг:А112МВ6; Nу=4кВт; n_дв=950мин-1; М=42кг; Кзаг=95%; Двиг:расчет оптимальный; Частотн.рег:Нет; Сторона_обсл:слева; ВхНхL:1900х1400х1300мм; М=379кг

Примечание

Приток

- СОГЛАСОВАНО_____

- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА

- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____

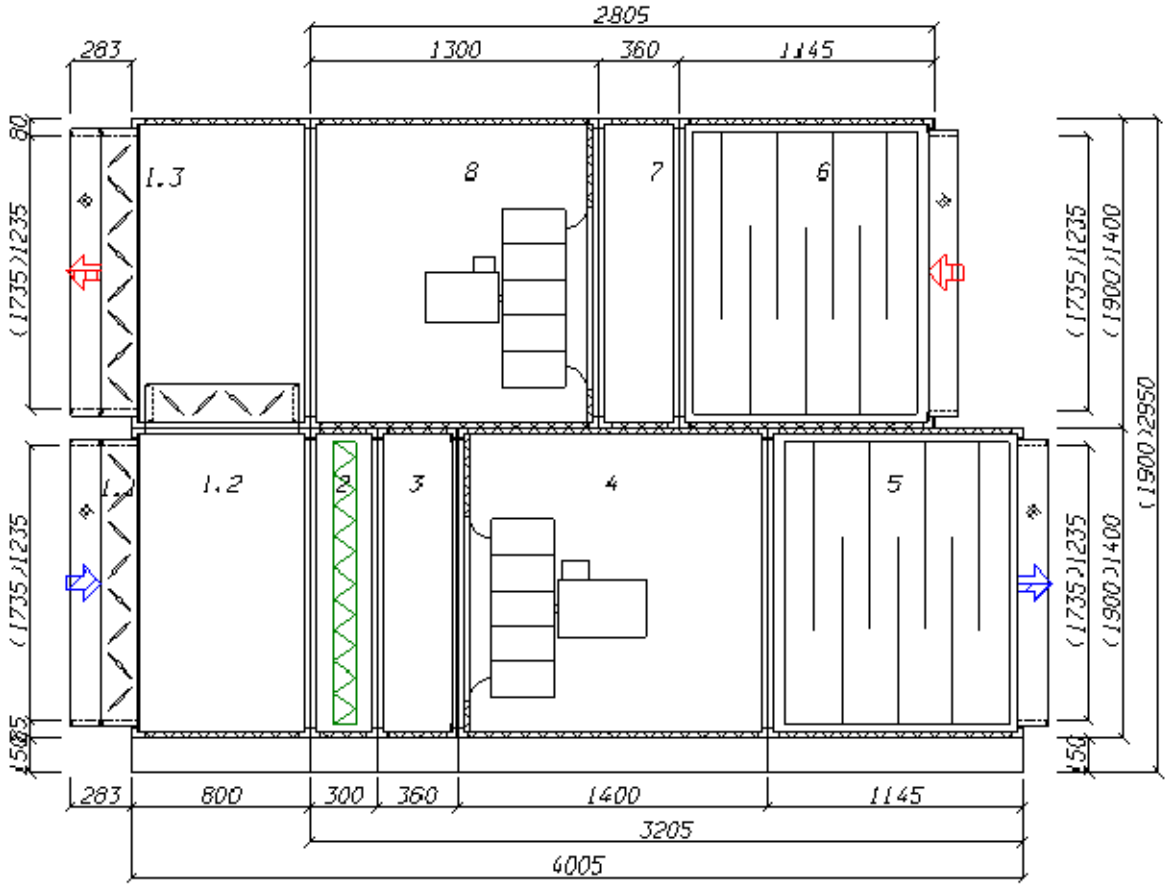
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

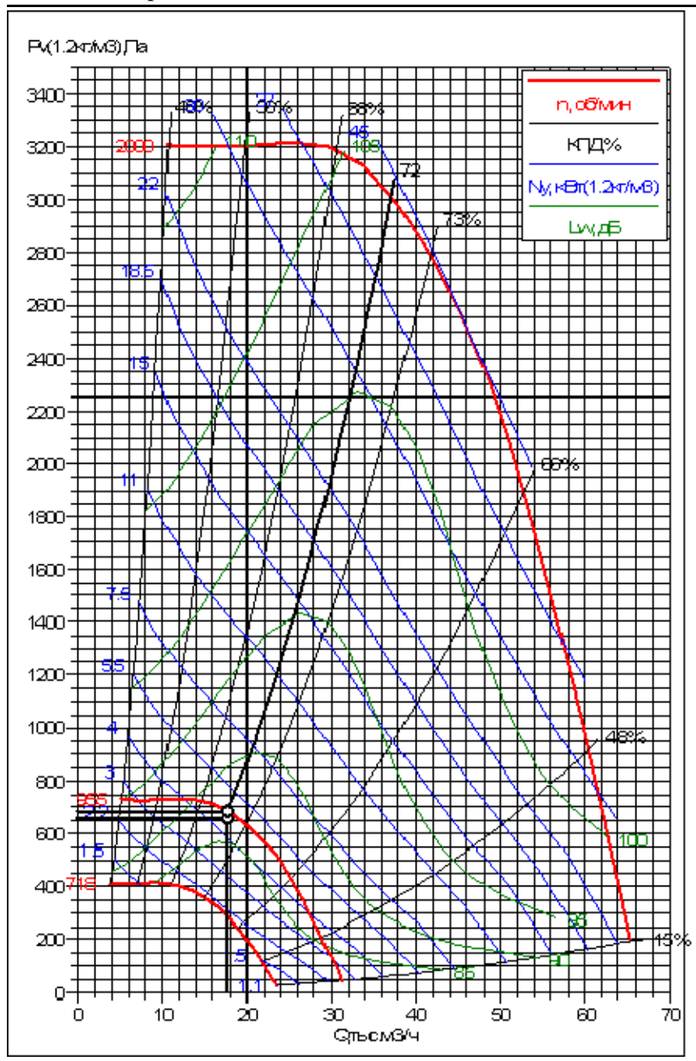
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	71	74	80	76	72	67	64	62	78
	На выходе	85	74	67	64	42	60	61	60	69
	Вовне	79	71	70	59	58	51	44	39	65
Вытяжка	На входе	70	66	63	57	35	56	60	59	65
	На выходе	80	78	88	84	83	78	80	75	89
	Вовне	70	66	70	59	58	51	50	43	65

Бланк-заказ 17.10.35351б-1-ОПР от 08.02.2018
Специальная установка

Схема установки: П1.13b / В1.15b **Типоразмер:** КЦКП-20-П-У3 / КЦКП-20-П-У3 **Сторона обслуживания:** справа / слева	**Заказчик:** Бустрен **Исполнитель:** Разумовская Мария Викторовна **Дата:** 08.02.2018

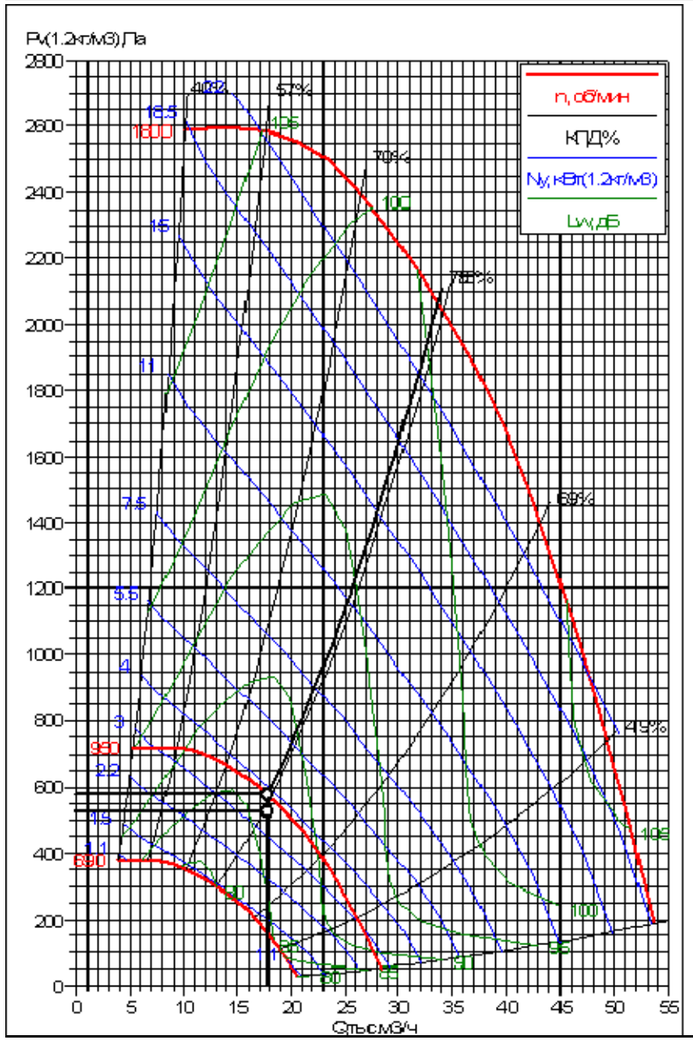


4. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК92-080-00550-06-0-П-У3	Рст=684Па	КПД=72%	Эл.двиг:A132S6
Ro_в=1.2кг/куб.м	Vвых=2.1м/с	Lсум=93.8дБ(А)	Nу=5.5кВт
Lв=17730куб.м/ч	n_рк=955мин-1	Lsum_вх=87дБ	n_дв=955мин-1
Рполн=687Па	Nр=4.7кВт	Lsum_вых=93.8дБ	fрег=50Гц

8. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК62-080-00400-06-0-П-У3 Рст=573Па КПД=74.7% Эл.двиг:А112МВ6
Ro_в=1.2кг/куб.м Vвых=2.1м/с Lсум=92.1дБ(А) Ny=4кВт
Lв=17730куб.м/ч n_рк=950мин-1 Lsum_вх=86.8дБ n_дв=950мин-1
Рполн=576Па Nр=3.8кВт Lsum_вых=92.1дБ fрег=50Гц

Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35351г-ОПР от 30.04.2019

Входящий: 2533/19-ОПР от 25.04.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-20-П-У3 / КЦКП-20-П-У3
название: П1.13а / В1.15а
сторона: слева / справа
Lв= 17730 / 17730м3/ч

блоков/моноблоков= 11/9шт
М1эт= 757кг
М2эт= 768кг
Мсум= 1525кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=2.7Па; **bxh**=1900x2800мм; **l**=800мм; **M**=247кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-1235-1735-Н-П-13-00-00-У2; **привод**:SF24A-SR; **гибк_вставка**:ТВГ100-1735-1235-0140-30-2-1; **сторона**:слева; **M**=57кг

1.2. Блок воздухоприемный рециркуляционный. рециркуляционный клапан 2-ой этаж

положение:**клапан_гориз_рецирк**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0635-1635-Н-П-13-00-00-У2; **привод**:NF24A-SR; **сторона**:слева; **dpв**=1Па; **l**=800мм; **M**=189кг

1.3. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-1235-1735-Н-П-13-00-00-У2; **привод**:SF24A-SR; **гибк_вставка**:ТВГ100-1735-1235-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=57кг

2. Фильтр панельный

индекс:6хФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.3м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.2Па; **bxh**=1900x1400мм; **l**=300мм; **M**=64кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.2Па; **bxh**=1900x1400мм; **l**=360мм; **M**=38кг

4. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-080-00550-06-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **pконд**=157Па; **pсеть**=500Па; **Lв**=17730м3/ч; **pv**=687Па; **psv**=684Па; **vвых**=2.1м/с; **nрк**=955мин-1; **Nр**=4.7кВт; **кпд**=72%; **Lwвх**=87дБ; **Lwвых**=93.8дБ; **LwAвх**=83дБА; **LwAвых**=87.6дБА; **двиг**:A132S6; **Nу**=5.5кВт; **nдв**=955мин-1; **V**=220/380В; **M**=56кг; **кзаг**=85%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=1900x1400мм;

5. Шумоглушитель

пластины:6 x 200 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-1735-1235-0140-30-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=21.8Па; **bxh**=1900x1400мм; **l**=1145мм; **M**=250кг

6. Шумоглушитель

пластины:6 x 200 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_вход**:ТВГ100-1735-1235-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=21.8Па; **bxh**=1900x1400мм; **l**=1145мм; **M**=285кг

7. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **bxh**=1900x1400мм; **l**=360мм; **M**=57кг

8. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК62-080-00400-06-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **pконд**=27Па; **pсеть**=500Па; **Lв**=17730м3/ч; **pv**=576Па; **psv**=573Па; **vвых**=2.1м/с; **nрк**=950мин-1; **Nр**=3.8кВт; **кпд**=74.7%; **Lwвх**=86.8дБ; **Lwвых**=92.1дБ; **LwAвх**=82.3дБА; **LwAвых**=88.5дБА; **двиг**:A112MB6; **Nу**=4кВт; **nдв**=950мин-1; **V**=220/380В; **M**=42кг; **кзаг**=95%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **bxh**=1900x1400мм; **l**=1300мм; **M**=415кг

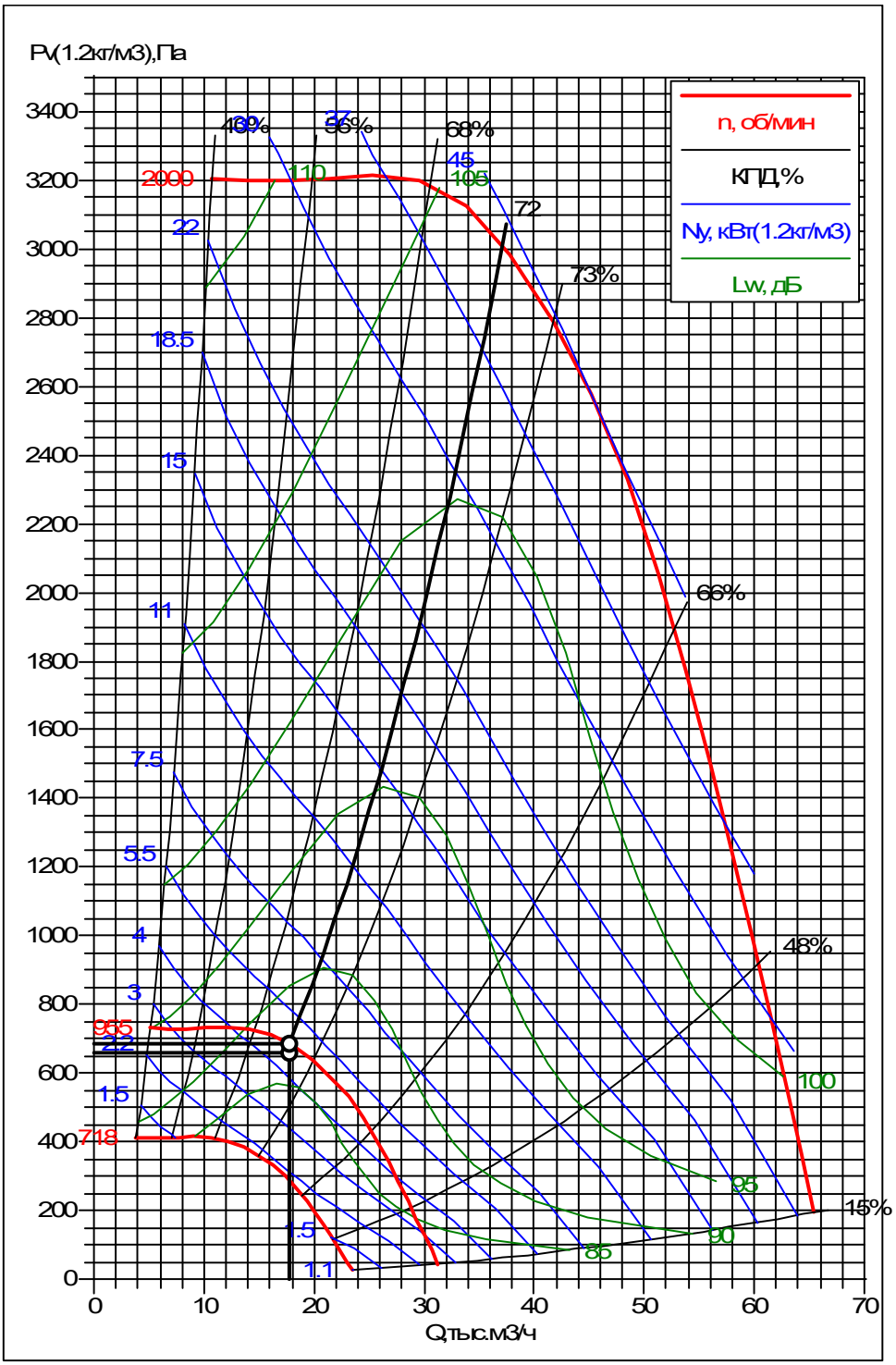
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

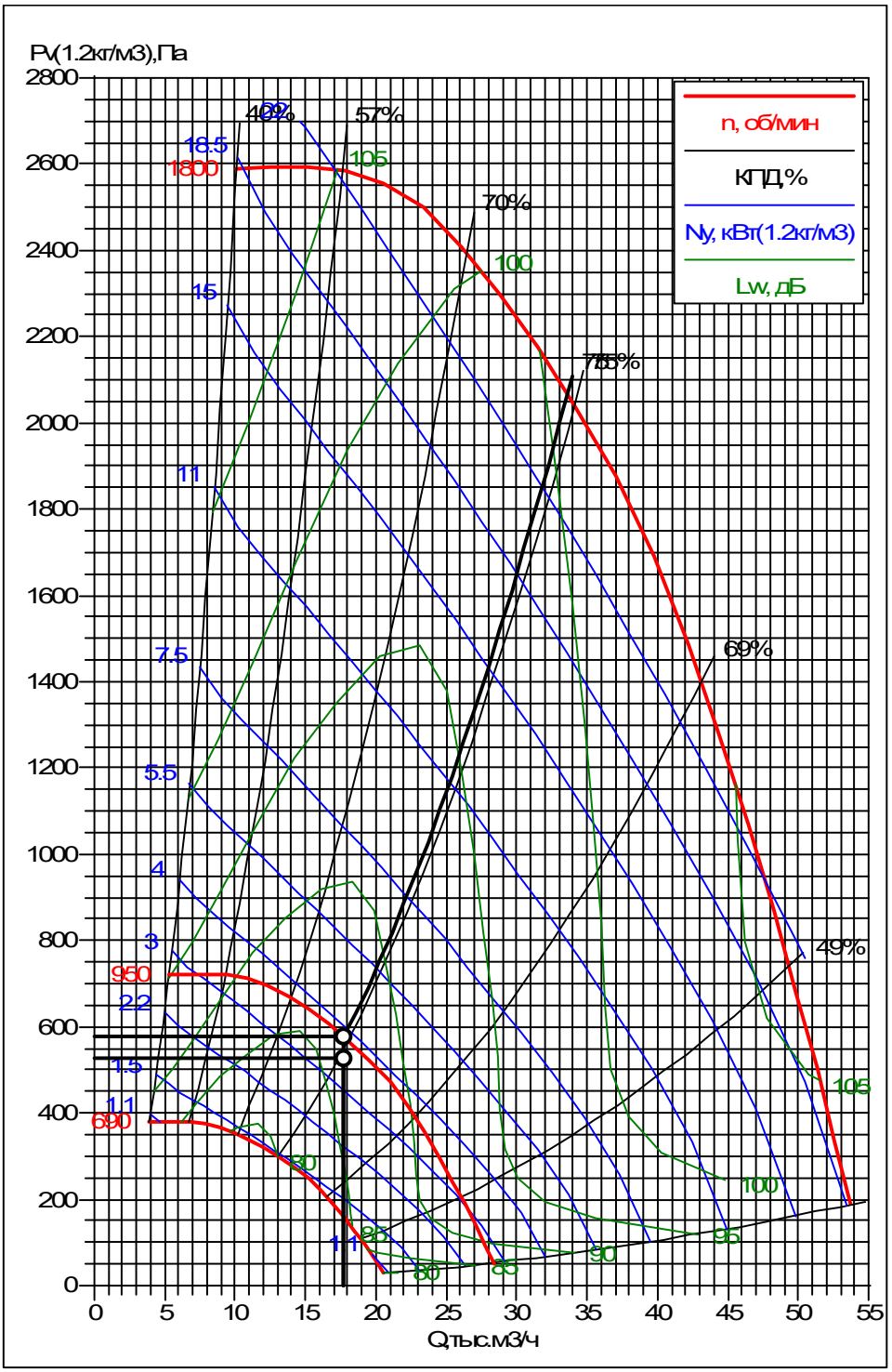
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	71	74	80	76	72	67	64	62	78
	на выходе	85	74	67	64	42	60	61	60	69
	вовне	79	71	70	59	58	51	44	39	65
вытяжка	на входе	70	66	63	57	35	56	60	59	65
	на выходе	80	78	88	84	83	78	80	75	89
	вовне	70	66	70	59	58	51	50	43	65

4. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-080-00550-06-0-П-У3 **psv**=684Па **кпд**=72% **двиг**:A132S6
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.1м/с **Lw**=93.8дБА **Ny**=5.5кВт
Lв=17730м3/ч **nрк**=955мин-1 **Lwвх**=87дБ **nдв**=955мин-1
pv=687Па **Nр**=4.7кВт **Lwвых**=93.8дБ **fрег**=50Гц

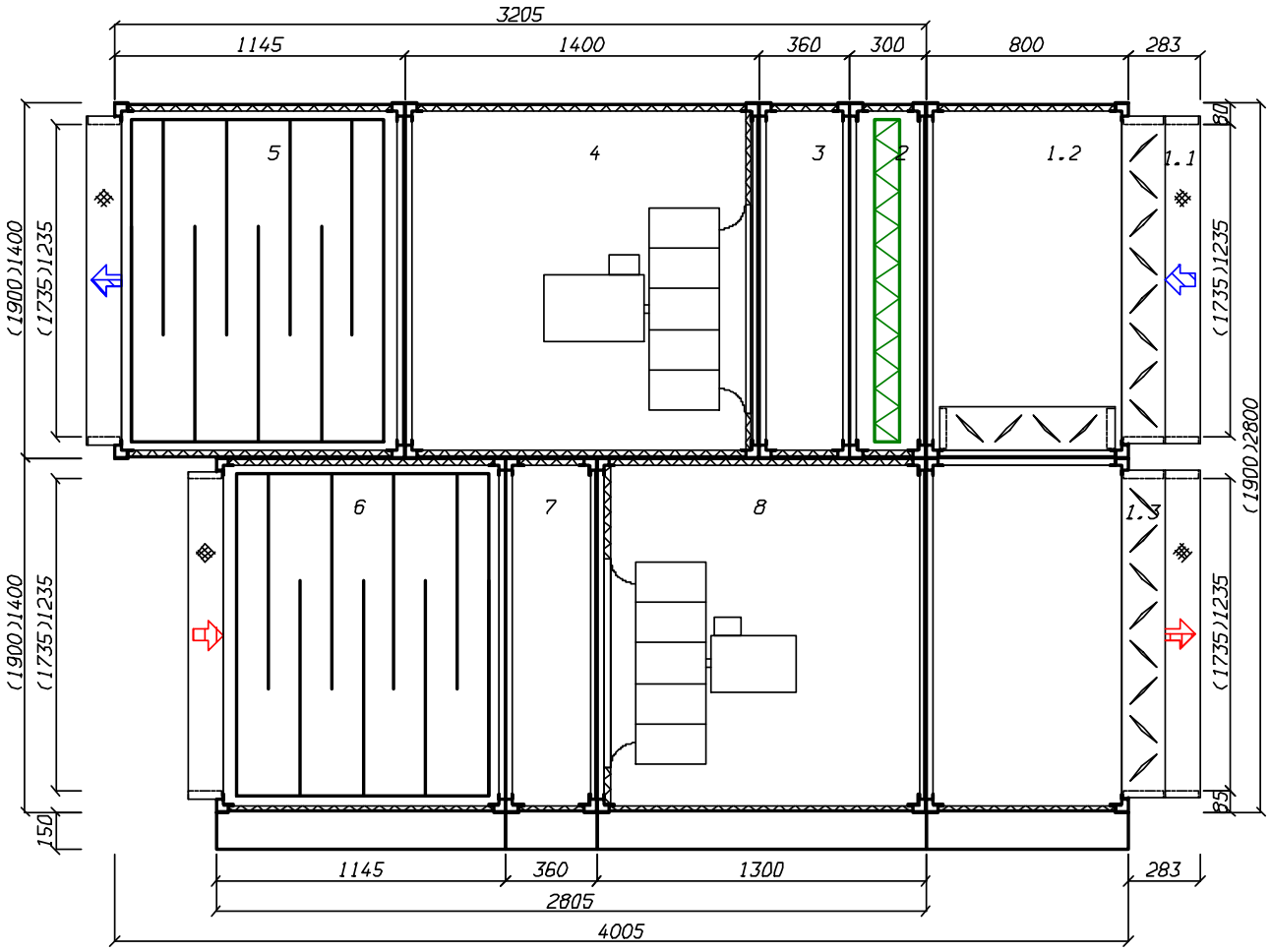
8. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК62-080-00400-06-0-П-У3 **psv**=573Па **кпд**=74.7% **двиг**:А112МВ6
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.1м/с **Lw**=92.1дБА **Ny**=4кВт
Lв=17730м3/ч **nрк**=950мин-1 **Lwвх**=86.8дБ **nдв**=950мин-1
pv=576Па **Np**=3.8кВт **Lwвых**=92.1дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.13а / В1.15а
Типоразмер: КЦКП-20-П-У3 / КЦКП-20-П-У3
Сторона обслуживания: слева / справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 30.04.2019



ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: veza@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Специальная установка

Бланк-заказ 17.10.35352б-ОПР от 10.01.2018

Входящий: 39/ **от** 09.01.2018

Исполнение: Специальная установка, Для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

Объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
Заказчик: Бустрен
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для:
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Разумовская Мария Викторовна
Подпись: _____

Название: П1.14
Типоразмер: КЦКП-5-П-У3
Сторона обслуживания: слева
Lв, м3/ч: 2980
Блоков/моноблоков: 8/8
М, кг: 569
М1этаж, кг: 569
М2этаж, кг: 0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Блок воздухоприемный(один горизонтальный клапан). Горизонтальный внешний клапан сверху

Положение:Клапан_гориз.верх; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0335-0875-Н-П-12-00-00-У2; Привод:LF230-S; Гибк.вставка:ТВГ100-0895-0355-0140-20-2-1; Сторона_обсл:слева; dPв=5.5Па; BxHxL:1000x800x460мм; М=62кг

2. Фильтр панельный

Индекс:ФВП-I-XX-48-G3/C; Класс:G3; Материал:стекловолокно; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=130Па; Сторона_обсл:слева; dPв=130.2Па; BxHxL:1000x800x260мм; М=32кг

3. Фильтр панельный

Индекс:ФВКас-III-XX-48-М5; Класс:М5; Материал:гофриров.полиэстр; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=200Па; Сторона_обсл:слева; dPв=200.2Па; BxHxL:1000x800x260мм; М=32кг

4. Воздухонагреватель электрический

Индекс:ВЕНЭ-300-058-05-03-01; Qмакс=69.1кВт; Группы=6*11.52кВт; Группы_вкл=5*11.52кВт; Управление:Ступенчатое; Lв=2980(н.у.)куб.м/ч; tвн=-25°С; tвк*=23°С; tвк=32.6°С; Qт*=48кВт; Qт=57.6кВт; vro=1.9кг/кв.м/с; dPв_оборуд=20.4Па; Сторона_обсл:слева; dPв=20.6Па; BxHxL:1000x800x660мм; М=131кг

5. Камера промежуточная

Исп:Базовое; L=320мм; Сторона_обсл:слева; dPв=1.2Па; BxHxL:1000x800x320мм; М=28кг

6. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК72Б-050-00150-04-0-П-У3; Выхлоп:по оси; Сеть_вых:Да; Н=0м; tв=19.9°С; Ro_в=1.2кг/куб.м; Рконд=363Па; Рсеть=275Па; Lв=2980куб.м/ч; Рполн=640Па; Рст=639Па; Vвых=1.2м/с; n_рк=1420мин-1; Nр=0.92кВт; КПД=57.6%; Lsum_вх=83.2дБ; Lsum_вых=85.1дБ; Lsum_вх(А)=76.6дБ(А); Lsum_вых(А)=81.5дБ(А); Эл.двиг:А80В4; Nу=1.5кВт; n_дв=1420мин-1; М=16кг; Кзаг=61%; Двиг:расчет оптимальный; Частотн.рег:Нет; Сторона_обсл:слева; BxHxL:1000x800x800мм; М=131кг

7. Шумоглушитель

Пластины:5 x 100 мм; L_пластин=1000мм; Сторона_обсл:слева; dPв=3.4Па; BxHxL:1000x800x1105мм; М=121кг

8. Камера промежуточная

Исп:Поворот вверх; L=425мм; Гориз.верхн:ТВГ100-0320-0895-0140-20-2-1; Сторона_обсл:слева; dPв=1.5Па; BxHxL:1000x800x425мм; М=33кг

Примечание

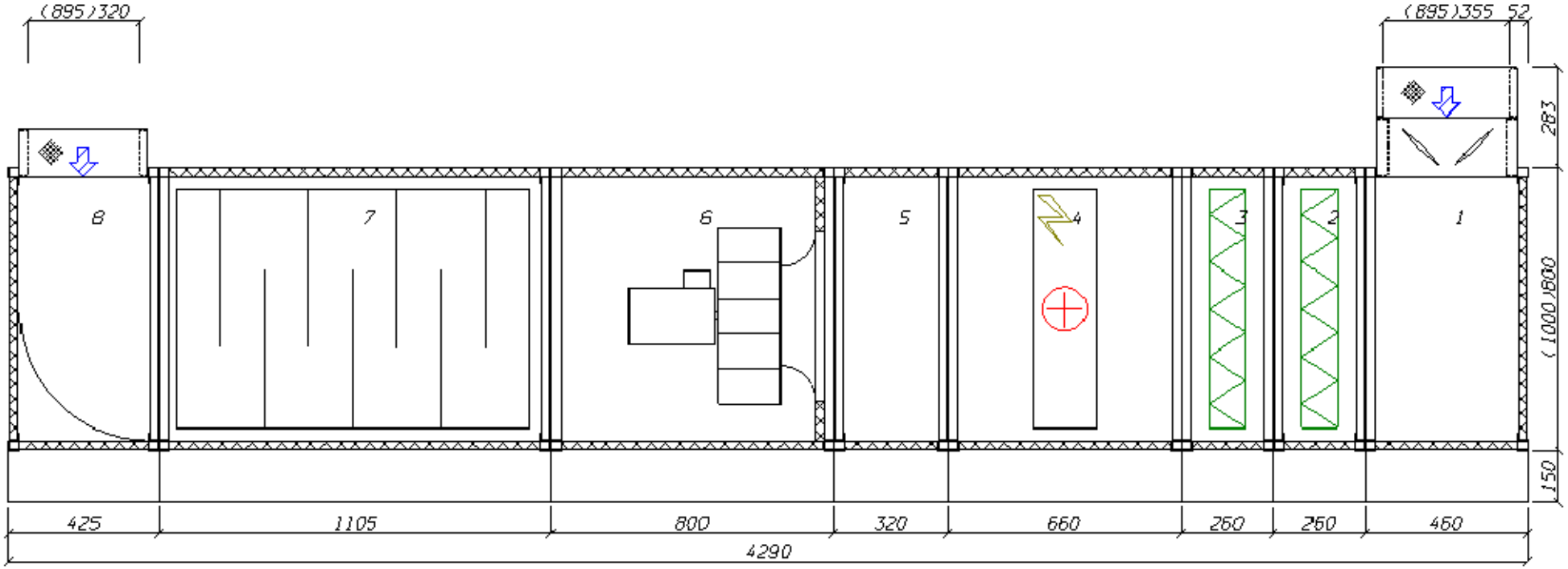
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

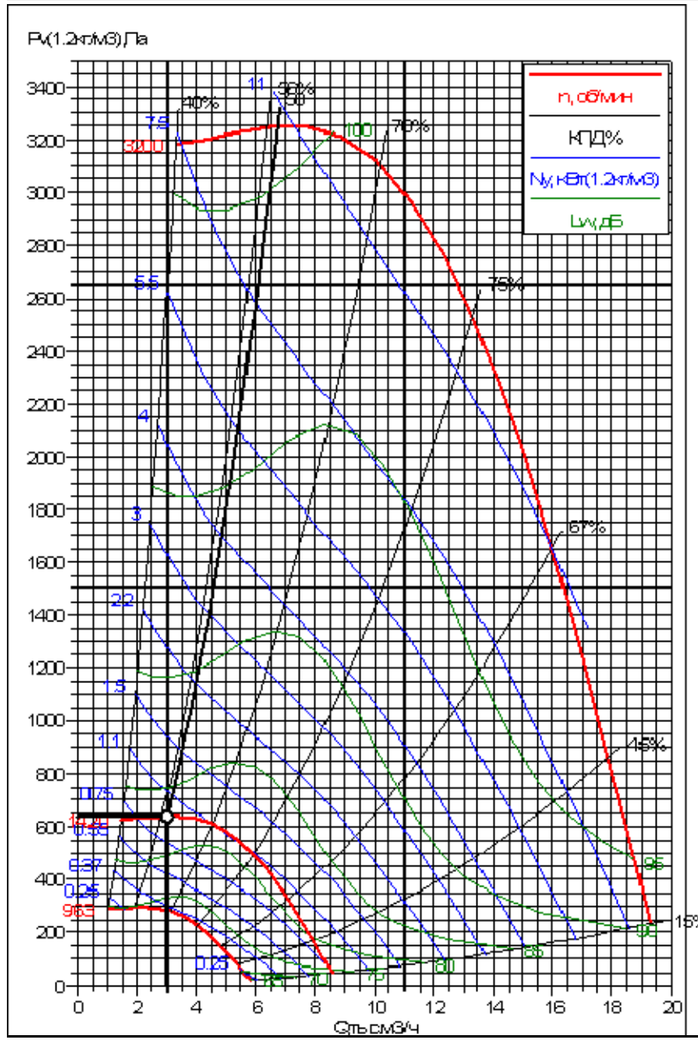
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	53	61	67	57	53	45	36	38	61
	На выходе	59	68	68	58	53	49	49	49	63
	Вовне	51	58	63	55	52	41	33	29	58

Бланк-заказ 17.10.353526-ОПР от 10.01.2018
Специальная установка

Схема установки: П1.14 **Типоразмер:** КЦКП-5-П-У3 **Сторона обслуживания:** слева	**Заказчик:** Бустрен **Исполнитель:** Разумовская Мария Викторовна **Дата:** 10.01.2018



6. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК72Б-050-00150-04-0-П-У3 Рст=639Па КПД=57.6% Эл.двиг:А80В4
Ro_в=1.2кг/куб.м Vвых=1.2м/с Lсум=85.1дБ(А) Nу=1.5кВт
Lв=2980куб.м/ч n_рк=1420мин-1 Lsum_вх=83.2дБ n_дв=1420мин-1
Рполн=640Па Nр=0.92кВт Lsum_вых=85.1дБ fрег=50Гц

ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: veza@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Специальная установка

Бланк-заказ 17.10.35353-ОПР от 09.11.2017

Входящий: 39/ **от** 09.11.2017

Исполнение: Специальная установка, Для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

Объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
Заказчик: Бустрен
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для:
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Разумовская Мария Викторовна
Подпись: _____

Название: П1.15
Типоразмер: КЦКП-5-П-У3
Сторона обслуживания: слева
Lв, м3/ч: 4620
Блоков/моноблоков: 6/6
М, кг: 505
М1этаж, кг: 505
М2этаж, кг: 0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Блок воздухоприемный(один горизонтальный клапан). Горизонтальный внешний клапан сверху

Положение:Клапан_гориз.верх; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0335-0875-Н-П-12-00-00-У2; Привод:LF230-S; Гибк.вставка:ТВГ100-0895-0355-0140-20-2-1; Сторона_обсл:слева; dPв=13Па; ВхНхL:1000х800х460мм; М=62кг

2. Фильтр панельный

Индекс:ФВП-I-XX-48-G3/C; Класс:G3; Материал:стекловолокно; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=130Па; Сторона_обсл:слева; dPв=130.3Па; ВхНхL:1000х800х260мм; М=32кг

3. Воздухонагреватель электрический

Индекс:ВЕНЭ-300-058-05-03-01; Qмакс=69.1кВт; Группы=6*11.52кВт; Группы_вкл=6*11.52кВт; Управление:Ступенчатое; Lв=4620(н.у.)куб.м/ч; tвн=-25°С; tвк*=16°С; tвк=19.6°С; Qт*=63.5кВт; Qт=69.1кВт; vro=3кг/кв.м/с; dPв_оборуд=41.7Па; Сторона_обсл:слева; dPв=42Па; ВхНхL:1000х800х660мм; М=131кг

4. Камера промежуточная

Исп:Базовое; L=320мм; Сторона_обсл:слева; dPв=1.3Па; ВхНхL:1000х800х320мм; М=28кг

5. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК72Б-050-00150-04-0-П-У3; Выхлоп:по оси; Сеть_вых:Да; Н=0м; tв=19.9°С; Ro_в=1.2кг/куб.м; Рконд=196Па; Рсеть=350Па; Lв=4620куб.м/ч; Рполн=606Па; Рст=604Па; Vвых=1.8м/с; n_рк=1420мин-1; Nр=1.1кВт; КПД=70.5%; Lsum_вх=81.4дБ; Lsum_вых=83.4дБ; Lsum_вх(А)=74.8дБ(А); Lsum_вых(А)=79.7дБ(А); Эл.двиг:А80В4; Nу=1.5кВт; n_дв=1420мин-1; М=16кг; Кзаг=74%; Двиг:расчет оптимальный; Частотн.рег:Нет; Сторона_обсл:слева; ВхНхL:1000х800х800мм; М=131кг

6. Шумоглушитель

Пластины:5 х 100 мм; L_пластин=1000мм; Верт.вых:ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; Сторона_обсл:слева; dPв=8Па; ВхНхL:1000х800х1105мм; М=121кг

Примечание

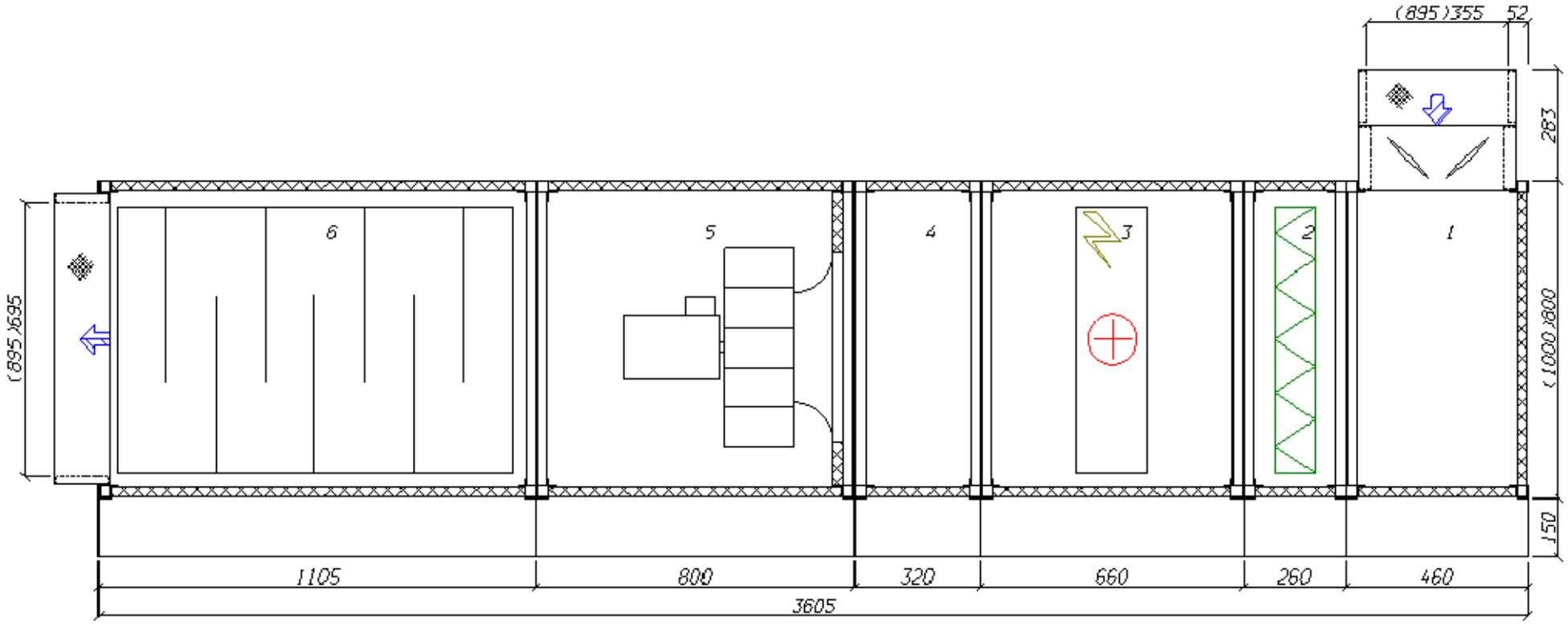
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

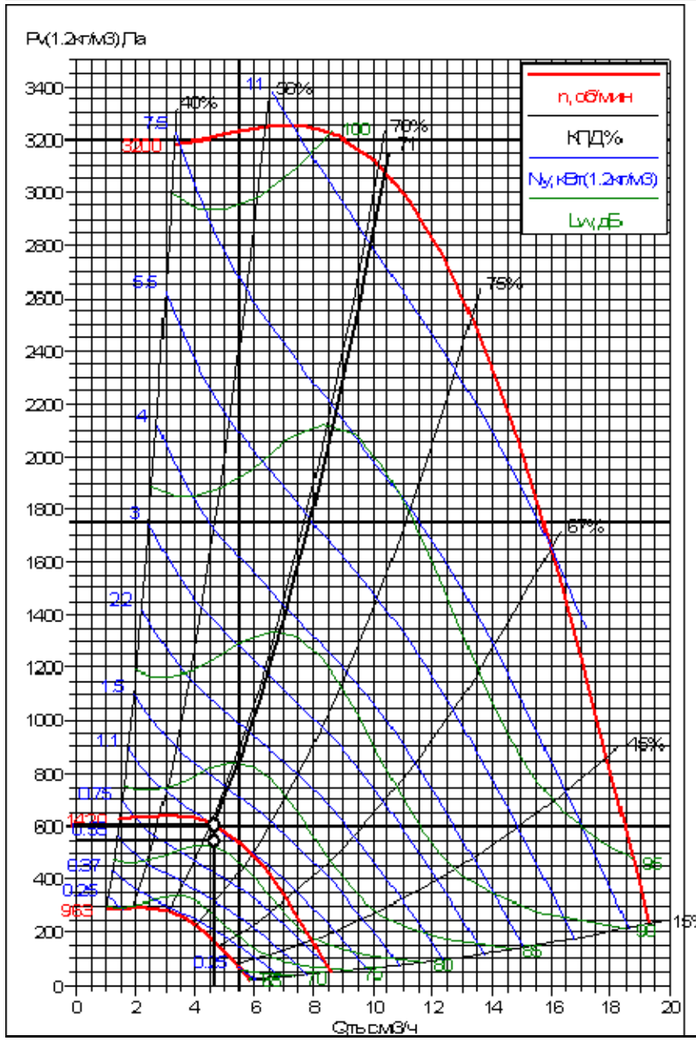
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	51	60	70	59	58	50	43	43	64
	На выходе	58	67	67	57	52	48	48	48	61
	Вовне	50	57	62	54	51	40	32	28	57

Бланк-заказ 17.10.35353-ОПР от 09.11.2017
Специальная установка

Схема установки: П1.15 **Типоразмер:** КЦКП-5-П-У3 **Сторона обслуживания:** слева	**Заказчик:** Бустрен **Исполнитель:** Разумовская Мария Викторовна **Дата:** 09.11.2017



5. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК72Б-050-00150-04-0-П-У3	Рст=604Па	КПД=70.5%	Эл.двиг:А80В4
Ro_в=1.2кг/куб.м	Vвых=1.8м/с	Lсум=83.4дБ(А)	Ny=1.5кВт
Lв=4620куб.м/ч	n_рк=1420мин-1	Lsum_вх=81.4дБ	n_дв=1420мин-1
Рполн=606Па	Nр=1.1кВт	Lsum_вых=83.4дБ	fрег=50Гц

Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры компактные панельные(Airmate-2000)

Бланк-заказ 17.10.35354б-ОПР от 01.04.2019

Входящий: 1954/19-ОПР от 29.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, общепромышленное, У3

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: Airmate-2000-У3
название: П1.17

сторона: сверху
Lв= 815м3/ч
блоков/моноблоков= 6/2шт
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок двухступенчатая фильтрация,нагрев(эл)

dpв=346Па; **bxh**=675x380мм; **l**=1400мм

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:РЕГУЛЯР-0320-0615-Н-12-01-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0635-0340-0140-20-2-1; **сторона**:сверху

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-570-325-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=1.2м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:сверху; **dpв**=130.3Па; **l**=250мм

Примечание:

- Фильтр с сеткой С1!

1.3. Фильтр карманный

индекс:ФВК-S-570-325-360-3-М5/25; **класс**:М5; **vф**=1.2м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:сверху; **dpв**=200.3Па; **l**=330мм

1.4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ЭКО-13.5(Airmate-2000); **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=3*4.5кВт; **Qгрвкл**=3*4.5кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=815(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°С; **tвк***=20°С; **tвк**=24.4°С; **Qт***=12.3кВт; **Qт**=13.5кВт; ***vro***=1.5кг/м2/с; **dpво**=13.3Па; **сторона**:сверху; **dpв**=13.5Па; **l**=230мм

1.5. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-025-00025-02-0-О-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=100м; **tв**=20°С; ***rов***=1.19кг/м3; **pконд**=355Па; **pсеть**=150Па; **Lв**=815м3/ч; **pv**=564Па; **psv**=546Па; **vвых**=5.4м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.22кВт; **кпд**=58.3%; **Lwвх**=70.4дБ; **Lwвых**=79.3дБ; **LwAвх**=69.2дБА; **LwAвых**=78.5дБА; **двиг**:АИР56В2; **Nу**=0.25кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=4кг; **кзаг**=86%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:сверху; **l**=600мм

2. Шумоглушитель

пластины:3 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0570-0275-0140-20-2-1; **сторона**:сверху; **dpв**=8.6Па; **bxh**=675x380мм; **l**=1065мм

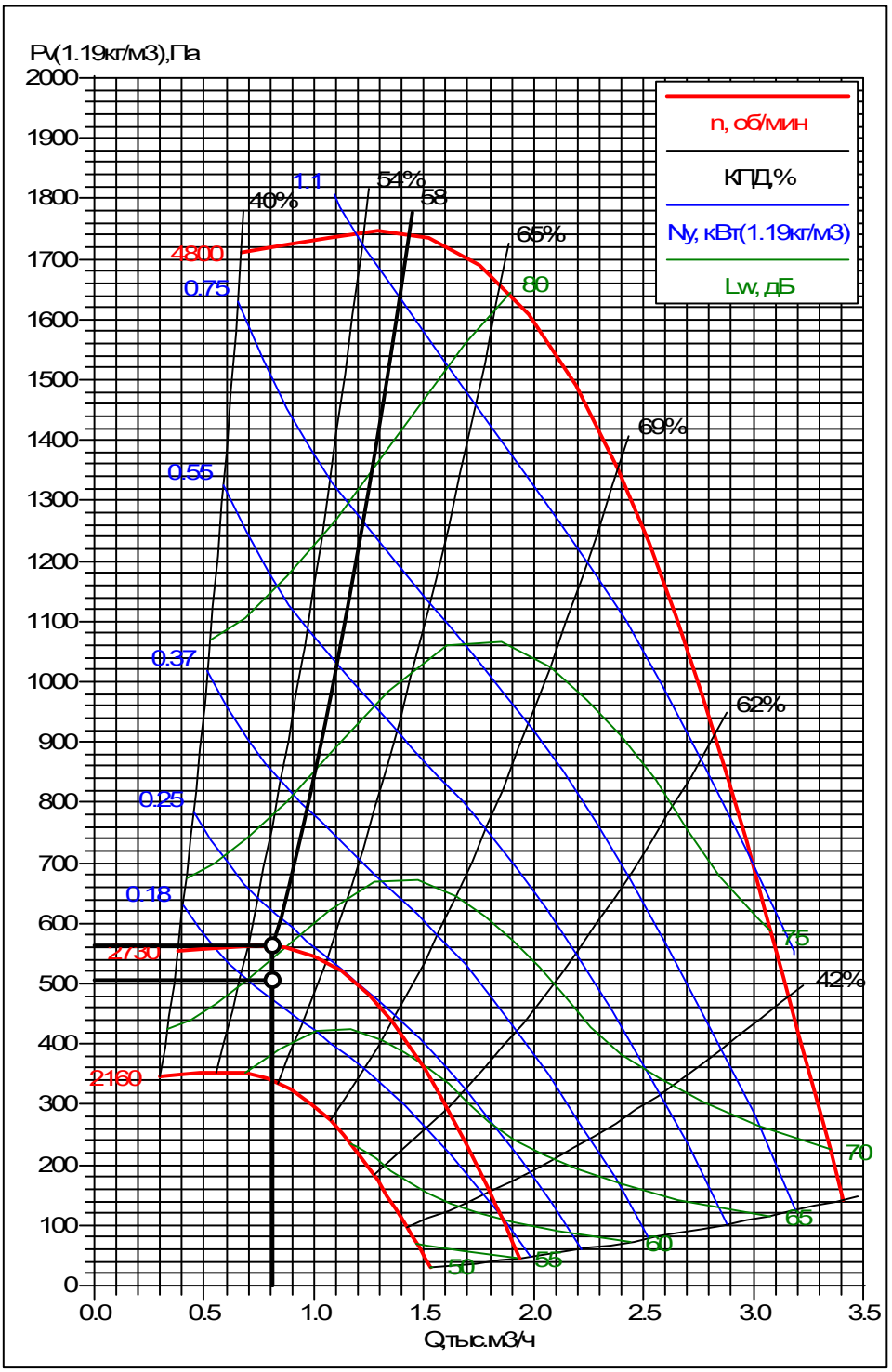
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	51	48	46	56	48	45	39	39	55
	на выходе	52	53	50	45	30	27	34	40	47
	вовне	52	53	50	45	30	27	34	40	47

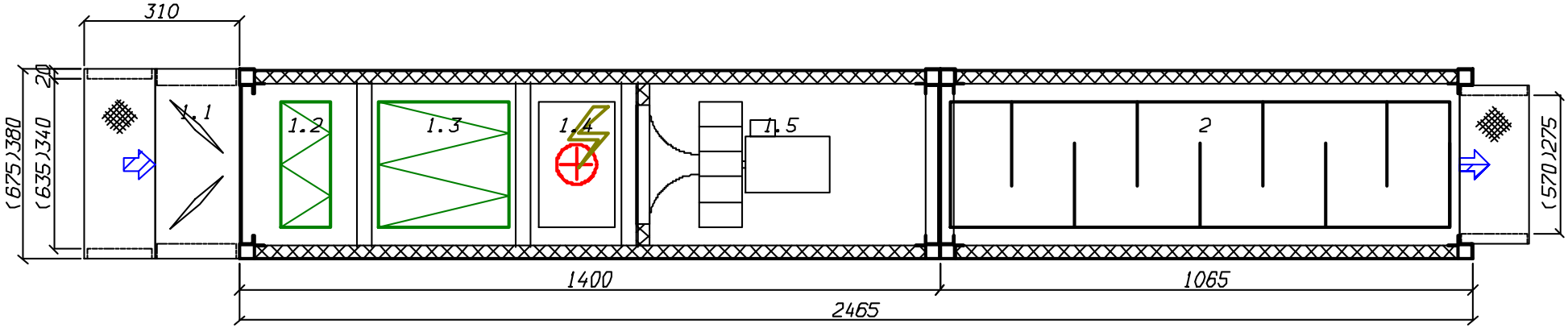
1.5. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-025-00025-02-0-О-У3 **psv**=546Па **кпд**=58.3% **двиг**:АИР56В2
ров=1.19кг/м3 **vвых**=5.4м/с **Lw**=79.3дБА **Ny**=0.25кВт
Lв=815м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=70.4дБ **nдв**=2730мин-1
pv=564Па **Np**=0.22кВт **Lwвых**=79.3дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.17
Типоразмер: Airmate-2000-У3
Сторона обслуживания: сверху

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 01.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры компактные панельные(Airmate-2000)

Бланк-заказ 17.10.35355б-ОПР от 29.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 27.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, общепромышленное, У3

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: Airmate-2000-У3
название: П1.18

сторона: снизу
Lв= 1245м3/ч
блоков/моноблоков= 5/2шт
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок очистка,нагрев(эл)

dpв=159.5Па; **bxh**=675x380мм; **l**=950мм

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:РЕГУЛЯР-0320-0615-Н-12-01-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0635-0340-0140-20-2-1; **сторона**:снизу

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-570-325-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=1.9м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:снизу; **dpв**=130.5Па; **l**=250мм

Примечание:

- Фильтр с сеткой С1!

1.3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ЭКО-18(Airmate-2000); **Qмакс**=18кВт; **Qгр**=4*4.5кВт; **Qгрвкл**=4*4.5кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1245(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°С; **tвк***=16°С; **tвк**=18.1°С; **Qт***=17.1кВт; **Qт**=18кВт; ***vro***=2.2кг/м2/с; **dpво**=26.5Па; **сторона**:снизу; **dpв**=26.9Па; **l**=230мм

1.4. Вентилятор ВСК

индекс:ВСК6-025-00025-02-0-О-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=100м; **tв**=20°С; ***rов***=1.19кг/м3; **pконд**=179Па; **pсеть**=150Па; **Lв**=1245м3/ч; **pv**=353Па; **psv**=313Па; **vвых**=8.2м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.21кВт; **кпд**=56.9%; **Lwвх**=74дБ; **Lwвых**=74дБ; **LwAвх**=70.5дБА; **LwAвых**=70.5дБА; **двиг**:АИР56В2; **Nу**=0.25кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=4кг; **кзаг**=86%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:снизу; **l**=600мм

2. Шумоглушитель

пластины:3 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0570-0275-0140-20-2-1; **сторона**:снизу; **dpв**=19.9Па; **bxh**=675x380мм; **l**=1065мм

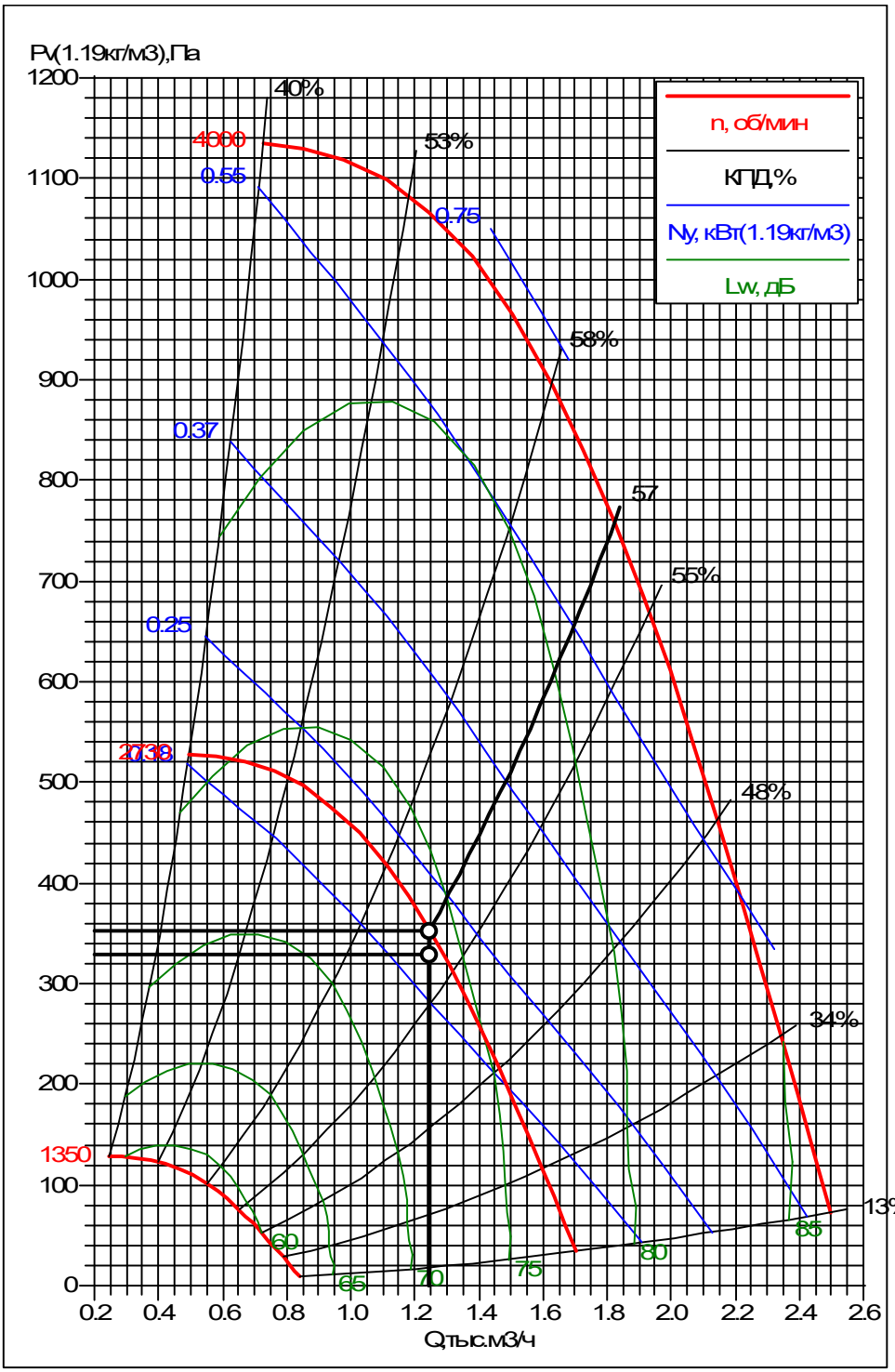
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	63	64	64	60	56	55	53	47	63
	на выходе	59	59	51	37	20	18	30	32	46
	вовне	58	59	51	37	20	18	30	32	46

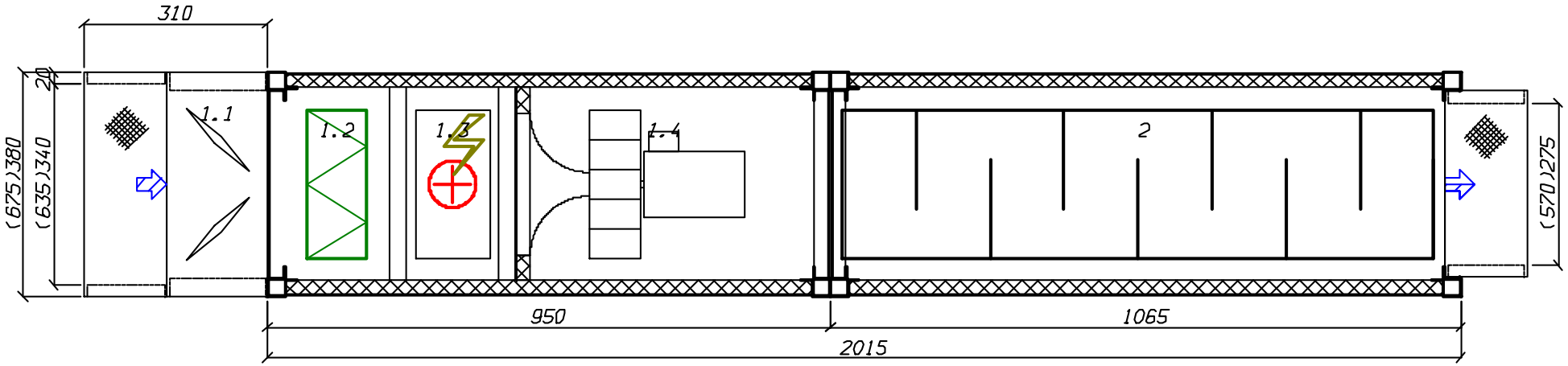
1.4. Вентилятор ВСК



индекс:ВСК6-025-00025-02-0-О-У3 **psv**=313Па **кпд**=56.9% **двиг**:АИР56В2
ров=1.19кг/м3 **vвых**=8.2м/с **Lw**=74дБА **Ny**=0.25кВт
Lв=1245м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=74дБ **nдв**=2730мин-1
pv=353Па **Np**=0.21кВт **Lwвых**=74дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.18
Типоразмер: Airmate-2000-У3
Сторона обслуживания: снизу

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 29.03.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35356в-ОПР от 27.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-5-П-У3
название: П1.19
сторона: слева

Lв= 4910м3/ч
блоков/моноблоков= 6/6шт
Мсум= 492кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Блок воздухоприемный(один горизонтальный клапан). горизонтальный внешний клапан сверху

положение:**клапан_гориз_верх**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0335-0875-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0355-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=14.7Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=460мм; **M**=62кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-XX-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.6м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.4Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=260мм; **M**=32кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-058-05-03-01; **Qмакс**=69.1кВт; **Qгр**=6*11.52кВт; **Qгрвкл**=6*11.52кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=4910(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк***=16°C; **tвк**=17°C; **Qт***=67.5кВт; **Qт**=69.1кВт; ***vro***=3.1кг/м2/с; **dpво**=30.7Па; **сторона**:слева; **dpв**=31.1Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=660мм; **M**=119кг

4. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.4Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=320мм; **M**=27кг

5. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК62-050-00150-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=188Па; **рсеть**=300Па; **Lв**=4910м3/ч; **pv**=591Па; **psv**=588Па; **vвых**=2м/с; **nрк**=1420мин-1; **Nр**=1.17кВт; **кпд**=68.9%; **Lwвх**=81.3дБ; **Lwвых**=94.6дБ; **LwAвх**=76дБА; **LwAвых**=87.6дБА; **двиг**:A80B4; **Nу**=1.5кВт; **nдв**=1420мин-1; **V**=220/380В; **M**=16кг; **кзаг**=78%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=1000x800мм;

6. Шумоглушитель

пластины:5 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=9Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=1105мм; **M**=121кг

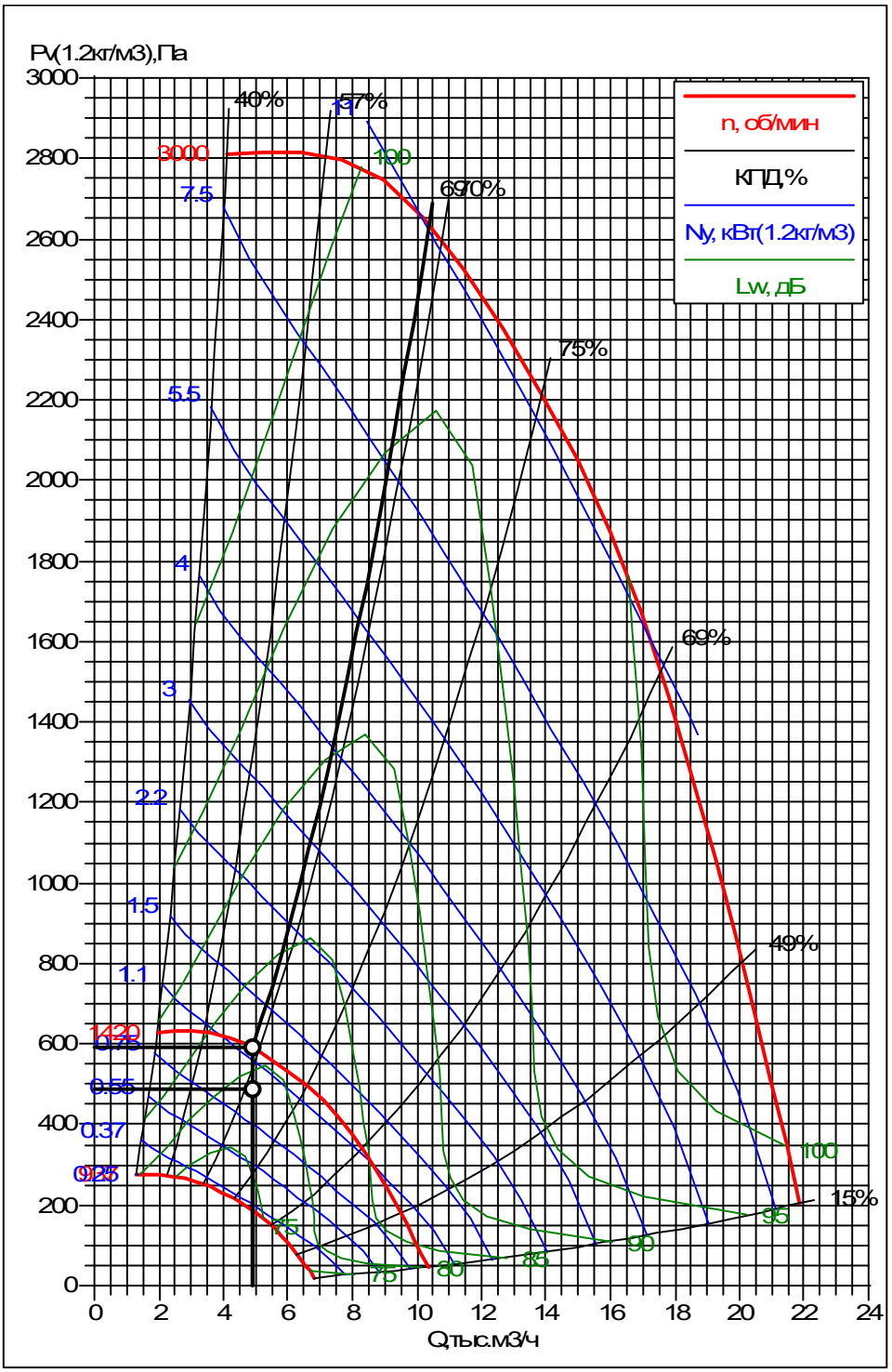
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	64	65	68	59	57	56	54	53	65
	на выходе	73	80	81	59	55	54	61	60	74
	вовне	65	70	76	56	54	46	45	40	68

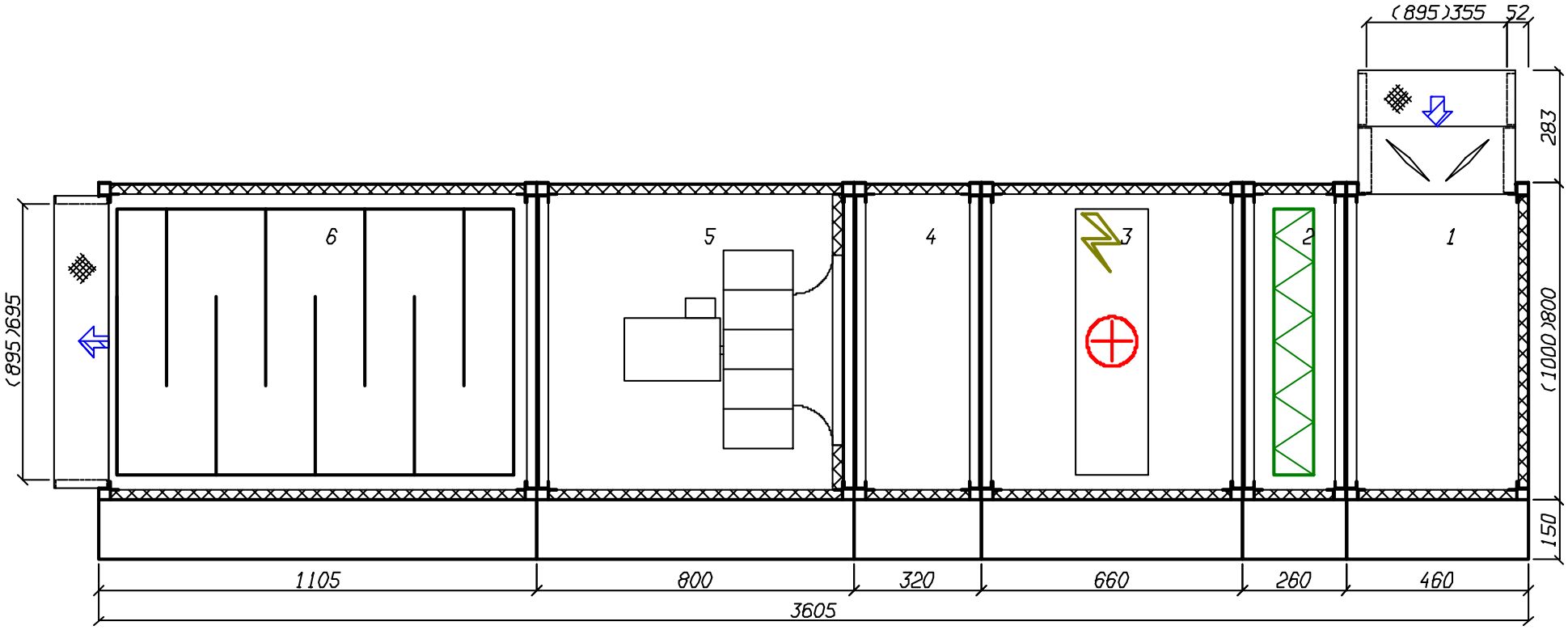
5. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК62-050-00150-04-0-П-У3 **psv**=588Па **кпд**=68.9% **двиг**:А80В4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2м/с **Lw**=94.6дБА **Ny**=1.5кВт
Lв=4910м3/ч **nрк**=1420мин-1 **Lwвх**=81.3дБ **nдв**=1420мин-1
pv=591Па **Np**=1.17кВт **Lwвых**=94.6дБ **fper**=50Гц

Схема установки: П1.19
Типоразмер: КЦКП-5-П-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 27.03.2019



ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: veza@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Специальная установка

Бланк-заказ 17.10.35357-ОПР от 09.11.2017

Входящий: 39/ **от** 09.11.2017

Исполнение: Специальная установка, Для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

Объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
Заказчик: Бустрен
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для:
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Разумовская Мария Викторовна
Подпись: _____

Название: П1.20
Типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
Сторона обслуживания: слева
Lв, м3/ч: 2165
Блоков/моноблоков: 6/6
М, кг: 390
М1этаж, кг: 390
М2этаж, кг: 0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Блок воздухоприемный(один горизонтальный клапан). Горизонтальный внешний клапан сверху

Положение:Клапан_гориз.верх; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0335-0575-Н-П-12-00-00-У2; Привод:LF230-S; Гибк.вставка:ТВГ100-0595-0355-0140-20-2-1; Сторона_обсл:слева; dPв=7.3Па; BxHxL:700x800x460мм; М=52кг

2. Фильтр панельный

Индекс:ФВП-I-66-48-G3/C; Класс:G3; Материал:стекловолокно; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=130Па; Сторона_обсл:слева; dPв=130.2Па; BxHxL:700x800x260мм; М=26кг

3. Воздухонагреватель электрический

Индекс:ВЕНЭ-300-039-05-03-01; Qмакс=40.5кВт; Группы=6*6.75кВт; Группы_вкл=5*6.75кВт; Управление:Ступенчатое; Lв=2165(н.у.)куб.м/ч; tвн=-25°C; tвк*=16°C; tвк=21.5°C; Qт*=29.8кВт; Qт=33.8кВт; vro=2.1кг/кв.м/с; dPв_оборуд=23.1Па; Сторона_обсл:слева; dPв=23.3Па; BxHxL:700x800x660мм; М=95кг

4. Камера промежуточная

Исп:Базовое; L=320мм; Сторона_обсл:слева; dPв=1.2Па; BxHxL:700x800x320мм; М=23кг

5. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК72Б-045-00075-04-0-П-У3; Выхлоп:по оси; Сеть_вых:Да; Н=0м; tв=19.9°C; Ro_в=1.2кг/куб.м; Рконд=171Па; Рсеть=250Па; Lв=2165куб.м/ч; Рполн=506Па; Рст=505Па; Vвых=1.3м/с; n_рк=1415мин-1; Nр=0.54кВт; КПД=56.1%; Lsum_вх=79.2дБ; Lsum_вых=86.4дБ; Lsum_вх(А)=76.5дБ(А); Lsum_вых(А)=83.3дБ(А); Эл.двиг:А71В4; Nу=0.75кВт; n_дв=1415мин-1; М=10кг; Кзаг=72%; Двиг:расчет оптимальный; Частотн.рег:Нет; Сторона_обсл:слева; BxHxL:700x800x750мм; М=97кг

6. Шумоглушитель

Пластины:4 x 100 мм; L_пластин=1000мм; Верт.вых:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; Сторона_обсл:слева; dPв=7.6Па; BxHxL:700x800x1105мм; М=99кг

Примечание

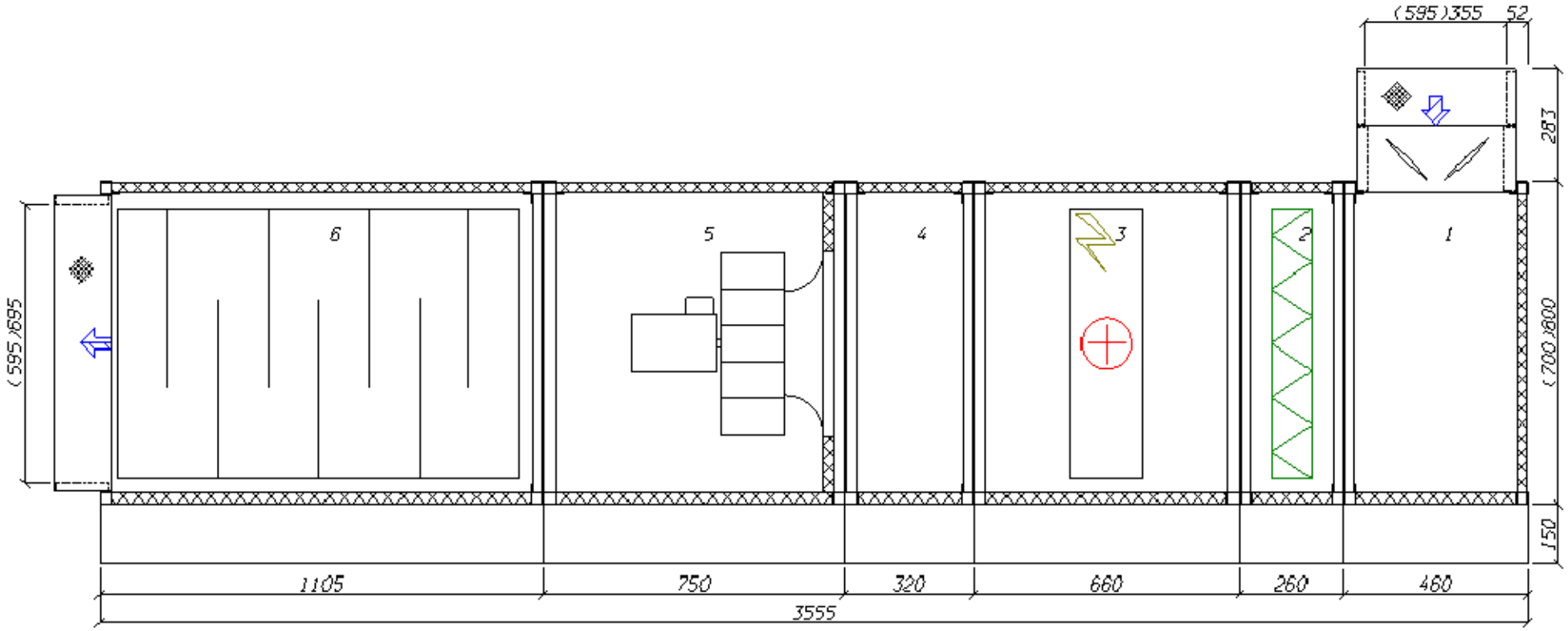
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

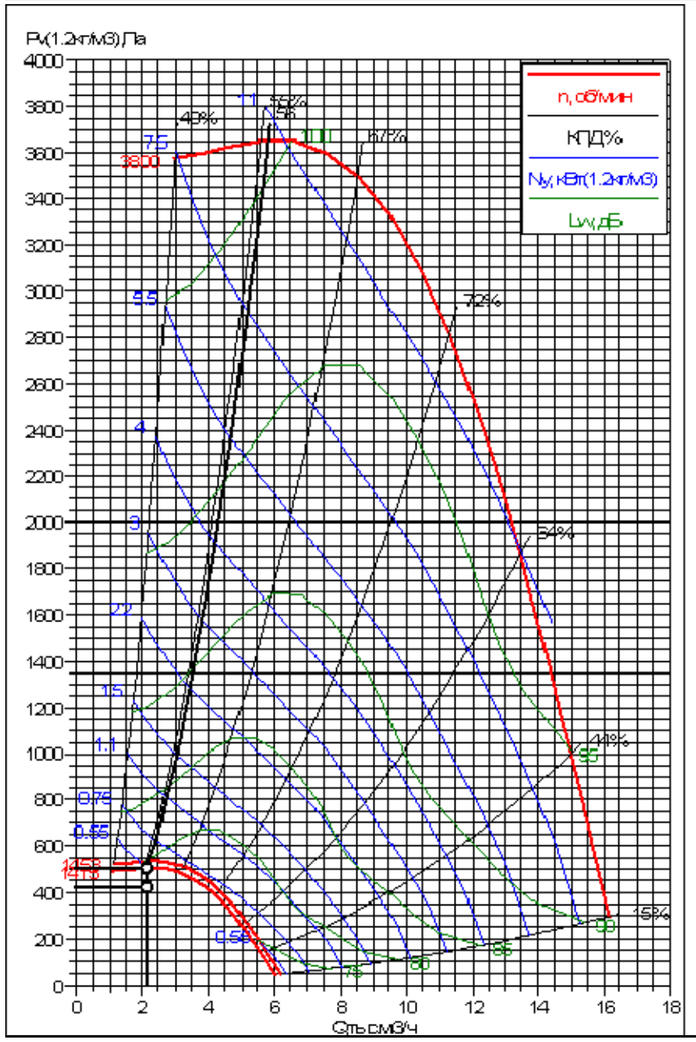
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	58	59	64	62	61	58	51	52	65
	На выходе	62	64	66	51	46	45	50	52	60
	Вовне	55	55	65	54	54	47	41	36	60

Бланк-заказ 17.10.35357-ОПР от 09.11.2017
Специальная установка

Схема установки: П1.20 **Типоразмер:** КЦКП-3,15-П-У3 **Сторона обслуживания:** слева	**Заказчик:** Бустрен **Исполнитель:** Разумовская Мария Викторовна **Дата:** 09.11.2017



5. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК72Б-045-00075-04-0-П-У3 Рст=505Па КПД=56.1% Эл.двиг:А71В4
Ro_в=1.2кг/куб.м Vвых=1.3м/с Lсум=86.4дБ(А) Nу=0.75кВт
Lв=2165куб.м/ч n_рк=1415мин-1 Lsum_вх=79.2дБ n_дв=1415мин-1
Рполн=506Па Nр=0.54кВт Lsum_вых=86.4дБ fрег=50Гц

Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35358а-ОПР от 27.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
название: П1.21
сторона: справа

Lв= 1910м3/ч
блоков/моноблоков= 7/7шт
Мсум= 415кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Блок воздухоприемный(один горизонтальный клапан). горизонтальный внешний клапан сверху

положение:**клапан_гориз_верх**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0335-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0355-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=5.7Па; **bxh**=700x800мм; **l**=460мм; **M**=52кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=1.5м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=26кг

3. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-66-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=1.5м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:справа; **dpв**=200.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=26кг

4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-039-05-03-01; **Qмакс**=40.5кВт; **Qгр**=6*6.75кВт; **Qгрвкл**=5*6.75кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1910(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк***=18°C; **tвк**=27.7°C; **Qт***=27.5кВт; **Qт**=33.8кВт; ***vro***=1.8кг/м2/с; **dpво**=18.8Па; **сторона**:справа; **dpв**=19Па; **bxh**=700x800мм; **l**=660мм; **M**=95кг

5. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=22кг

6. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-045-00075-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **рконд**=363Па; **рсеть**=140Па; **Lв**=1910м3/ч; **pv**=504Па; **psv**=503Па; **vвых**=1.1м/с; **nрк**=1415мин-1; **Nр**=0.5кВт; **кпд**=52.8%; **Lwвх**=79.7дБ; **Lwвых**=86.9дБ; **LwAвх**=77дБА; **LwAвых**=83.8дБА; **двиг**:A71B4; **Nу**=0.75кВт; **nдв**=1415мин-1; **V**=220/380В; **M**=10кг; **кзаг**=67%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **bxh**=700x800мм;

7. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=5.9Па; **bxh**=700x800мм; **l**=1105мм; **M**=99кг

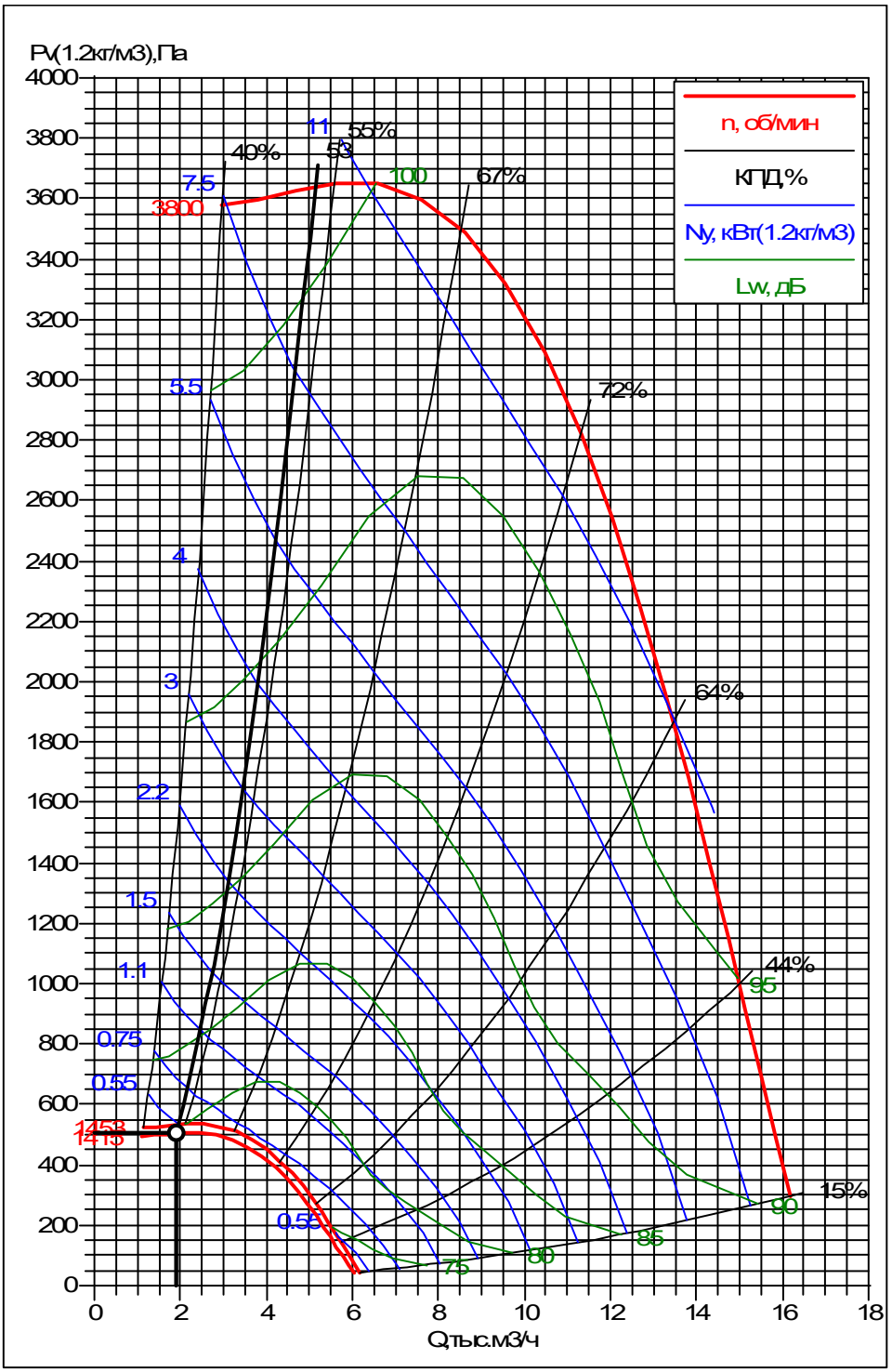
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	58	58	61	58	56	51	44	46	60
	на выходе	63	65	67	52	47	46	51	53	61
	вовне	56	56	66	55	55	48	42	37	60

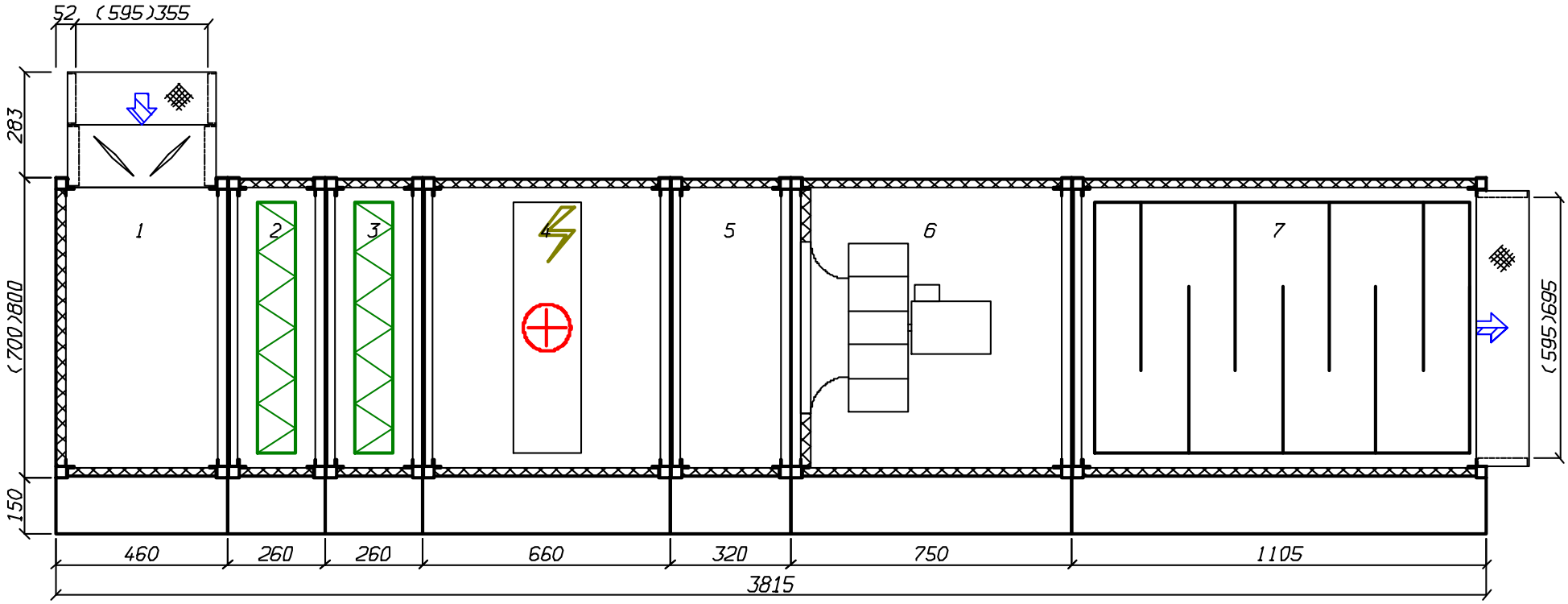
6. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-045-00075-04-0-П-У3 **psv**=503Па **кпд**=52.8% **двиг**:А71В4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.1м/с **Lw**=86.9дБА **Ny**=0.75кВт
Lв=1910м3/ч **nрк**=1415мин-1 **Lwвх**=79.7дБ **nдв**=1415мин-1
pv=504Па **Np**=0.5кВт **Lwвых**=86.9дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.21
Типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 27.03.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35359б-ОПР от 27.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
название: П1.23
сторона: слева

Lв= 2710м3/ч
блоков/моноблоков= 6/6шт
Мсум= 374кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Блок воздухоприемный(один горизонтальный клапан). горизонтальный внешний клапан сверху

положение:**клапан_гориз_верх**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0335-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0355-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=11.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=460мм; **M**=52кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.1м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=26кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-039-05-01-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=3*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=2710(н.у.)м3/ч; **tвн**=10°C; **tвк***=16°C; **tвк**=17.4°C; **Qт***=5.5кВт; **Qт**=6.8кВт; ***vro***=2.6кг/м2/с; **dpво**=33.3Па; **сторона**:слева; **dpв**=33.6Па; **bxh**=700x800мм; **l**=660мм; **M**=95кг

4. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=22кг

5. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=189Па; **pсеть**=400Па; **Lв**=2710м3/ч; **pv**=784Па; **psv**=782Па; **vвых**=1.6м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=0.86кВт; **кпд**=69%; **Lwвх**=73.7дБ; **Lwвых**=82.7дБ; **LwAвх**=72.5дБА; **LwAвых**=81.8дБА; **двиг**:A71B2; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **M**=11кг; **кзаг**=79%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=700x800мм;

6. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=11.8Па; **bxh**=700x800мм; **l**=1105мм; **M**=99кг

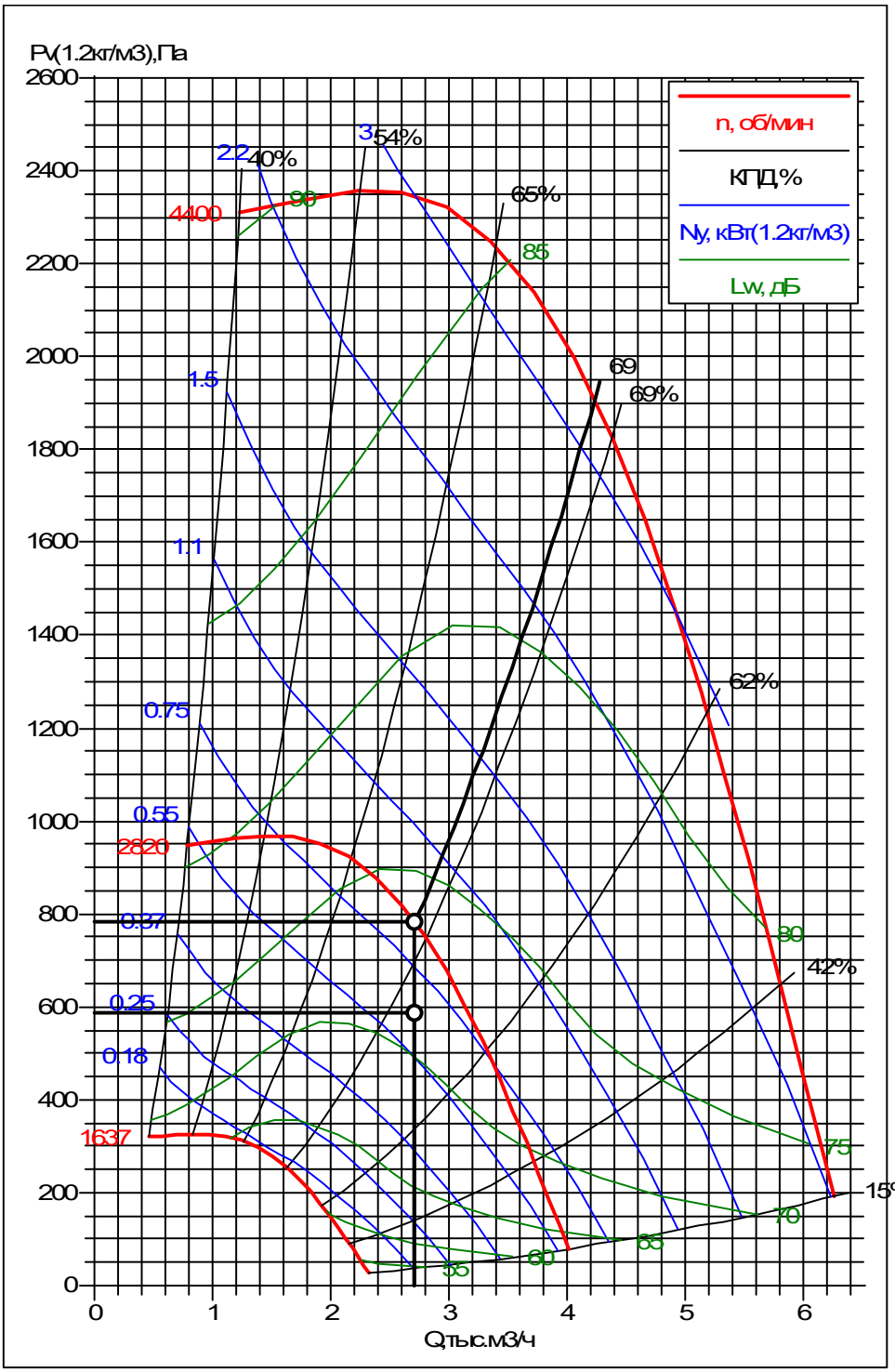
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	53	51	50	59	56	55	49	48	61
	на выходе	58	60	54	50	45	46	51	51	56
	вовне	51	51	53	53	53	48	42	35	56

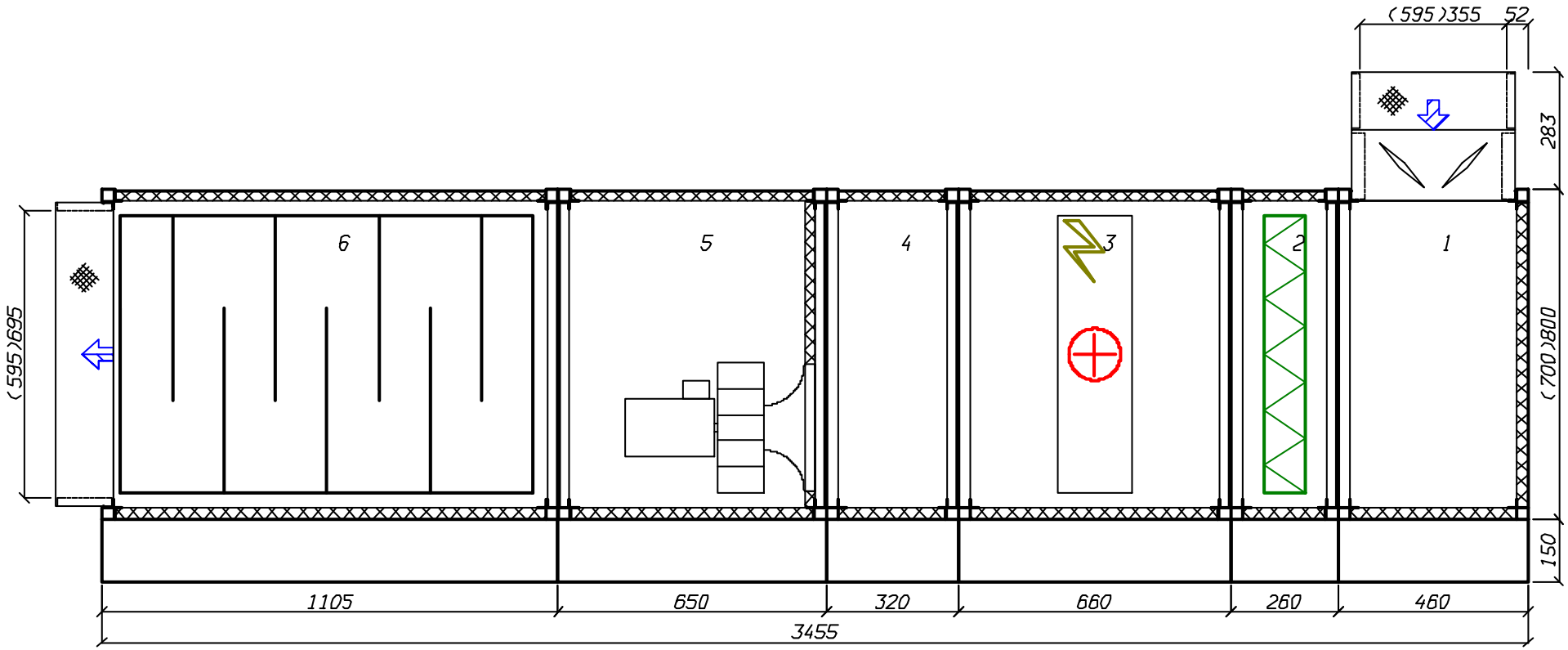
5. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3 **psv**=782Па **кпд**=69% **двиг**:A71B2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.6м/с **Lw**=82.7дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=2710м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=73.7дБ **nдв**=2820мин-1
pv=784Па **Np**=0.86кВт **Lwвых**=82.7дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.23
Типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 27.03.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35360д-ОПР от 30.04.2019

Входящий: 2533/19-ОПР от 25.04.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
кому: Сокач В.А.
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-12,5-П-У3 / КЦКП-12,5-П-У3
название: П1.24 / В1.27
сторона: слева / справа

Lв= 18790 / 18790м3/ч
блоков/моноблоков= 11/9шт
М1эт= 582кг
М2эт= 598кг
Мсум= 1180кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=5.6Па; **bxh**=1300x2800мм; **l**=800мм; **M**=201кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-1235-1135-Н-П-13-00-00-У2; **привод**:SF24A-SR; **гибк_вставка**:ТВГ100-1135-1235-0140-30-2-1; **сторона**:слева; **M**=45кг

1.2. Блок воздухоприемный рециркуляционный. рециркуляционный клапан 2-ой этаж

положение:**клапан_гориз_рецирк**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0635-1035-Н-П-13-00-00-У2; **привод**:LF24-SR; **сторона**:слева; **dpв**=1Па; **l**=800мм; **M**=157кг

1.3. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-1235-1135-Н-П-13-00-00-У2; **привод**:SF24A-SR; **гибк_вставка**:ТВГ100-1135-1235-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=45кг

2. Фильтр панельный

индекс:4хФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=3.7м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.7Па; **bxh**=1300x1400мм; **l**=300мм; **M**=49кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.7Па; **bxh**=1300x1400мм; **l**=360мм; **M**=32кг

4. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-080-00550-06-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **pконд**=193Па; **pсеть**=400Па; **Lв**=18790м3/ч; **pv**=664Па; **psv**=657Па; **vвых**=3.3м/с; **nрк**=955мин-1; **Nр**=4.77кВт; **кпд**=72.6%; **Lwвх**=86.6дБ; **Lwвых**=92.3дБ; **LwAвх**=82.8дБА; **LwAвых**=87.5дБА; **двиг**:A132S6; **Nу**=5.5кВт; **nдв**=955мин-1; **V**=220/380В; **M**=56кг; **кзаг**=87%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=1300x1400мм; **l**=1400мм; **M**=334кг

5. Шумоглушитель

пластины:4 x 200 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-1135-1235-0140-30-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=54.4Па; **bxh**=1300x1400мм; **l**=1145мм; **M**=183кг

6. Шумоглушитель

пластины:4 x 200 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_вход**:ТВГ100-1135-1235-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=54.3Па; **bxh**=1300x1400мм; **l**=1145мм; **M**=210кг

7. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.6Па; **bxh**=1300x1400мм; **l**=360мм; **M**=46кг

8. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК62-080-00400-06-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **pконд**=62Па; **pсеть**=400Па; **Lв**=18790м3/ч; **pv**=546Па; **psv**=539Па; **vвых**=3.3м/с; **nрк**=950мин-1; **Nр**=3.81кВт; **кпд**=74.8%; **Lwвх**=87.5дБ; **Lwвых**=92.3дБ; **LwAвх**=83дБА; **LwAвых**=88.7дБА; **двиг**:A112MB6; **Nу**=4кВт; **nдв**=950мин-1; **V**=220/380В; **M**=42кг; **кзаг**=95%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **bxh**=1300x1400мм; **l**=1300мм;

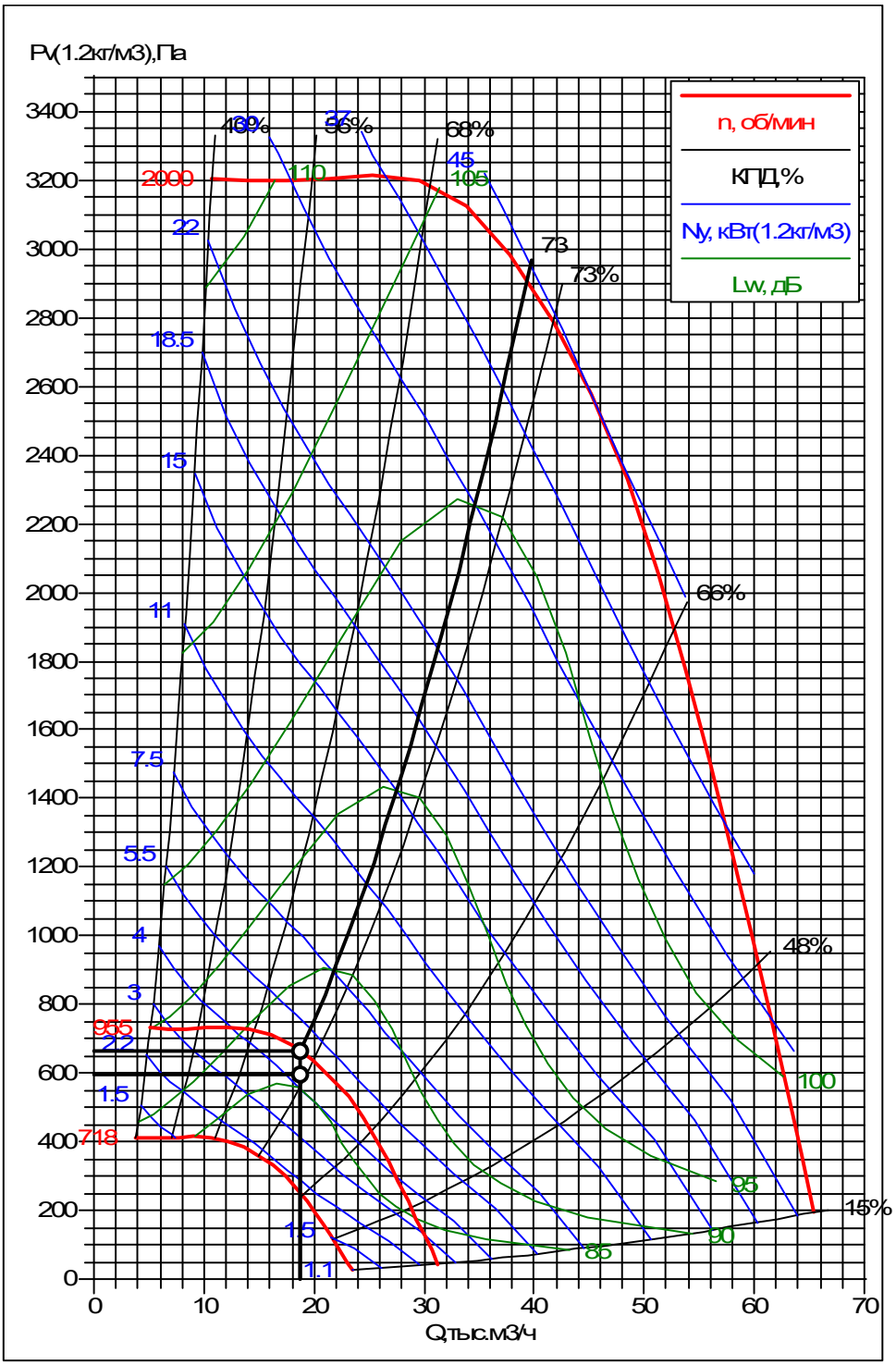
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

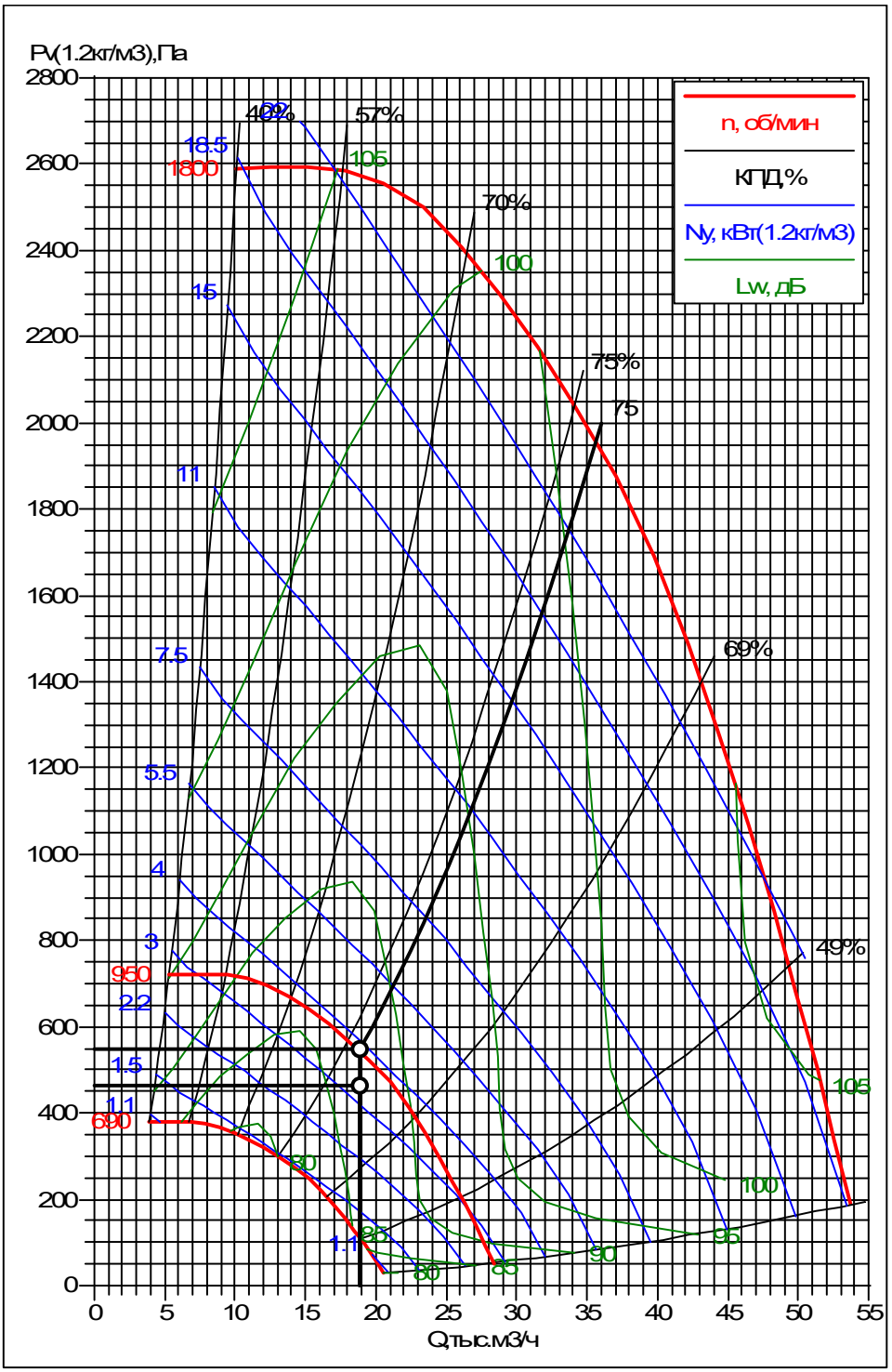
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	70	73	80	75	72	67	64	62	77
	на выходе	82	70	68	64	43	60	61	60	68
	вовне	76	67	70	59	58	51	44	39	64
вытяжка	на входе	71	67	65	58	37	57	61	59	66
	на выходе	81	79	89	85	84	79	81	76	89
	вовне	71	67	71	60	59	52	51	44	65

4. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-080-00550-06-0-П-У3 **psv**=657Па **кпд**=72.6% **двиг**:A132S6
ров=1.2кг/м3 **vвых**=3.3м/с **Lw**=92.3дБА **Ny**=5.5кВт
Lв=18790м3/ч **nрк**=955мин-1 **Lwвх**=86.6дБ **nдв**=955мин-1
pv=664Па **Nр**=4.77кВт **Lwвых**=92.3дБ **fрег**=50Гц

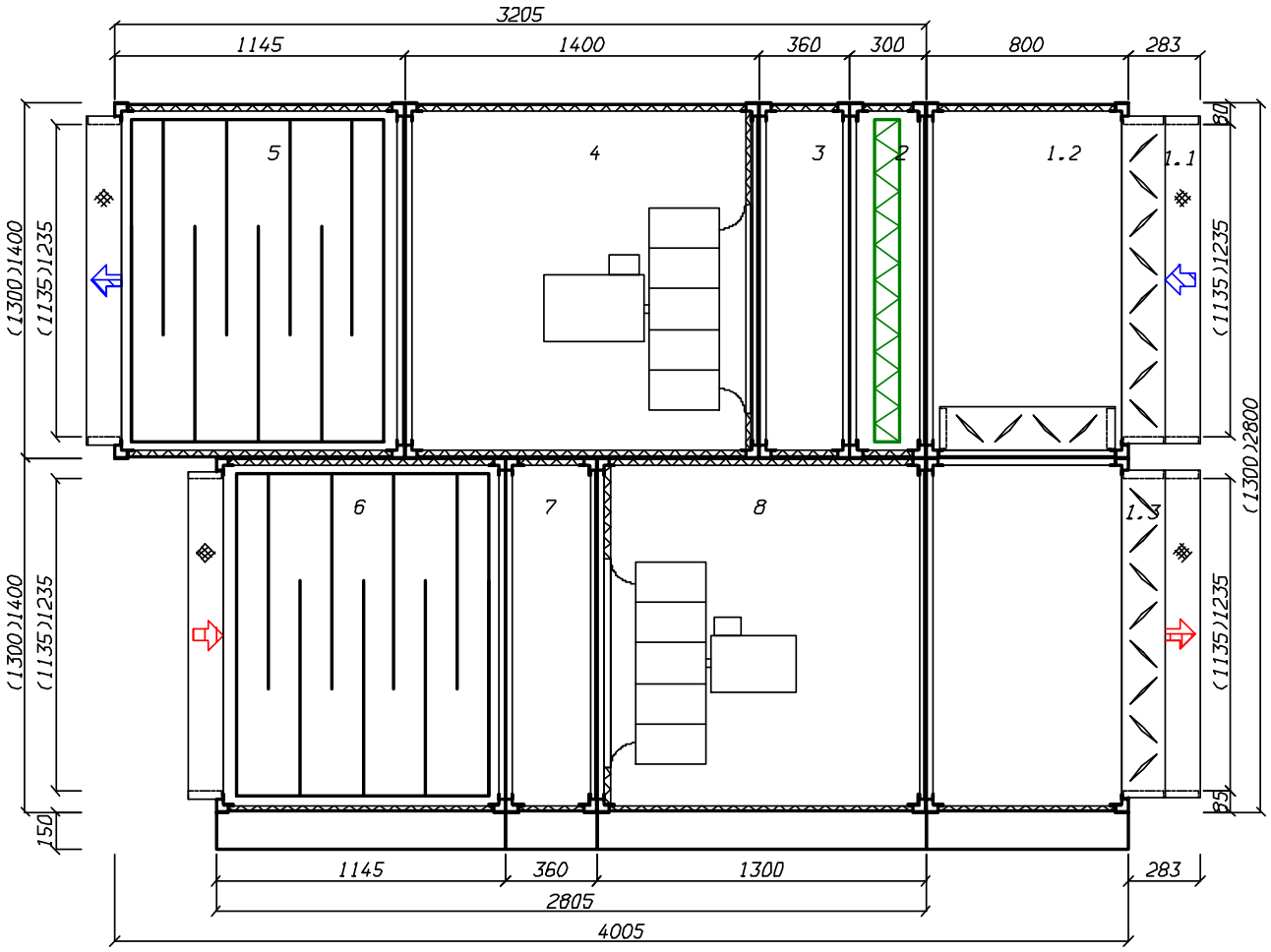
8. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК62-080-00400-06-0-П-У3 **psv**=539Па **кпд**=74.8% **двиг**:А112МВ6
ров=1.2кг/м3 **vвых**=3.3м/с **Lw**=92.3дБА **Ny**=4кВт
Lв=18790м3/ч **nрк**=950мин-1 **Lwвх**=87.5дБ **nдв**=950мин-1
pv=546Па **Np**=3.81кВт **Lwвых**=92.3дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.24 / В1.27
Типоразмер: КЦКП-12,5-П-У3 / КЦКП-12,5-П-У3
Сторона обслуживания: слева / справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 30.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35361г-ОПР от 27.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-1,6-П-У3
название: П1.25
сторона: справа

Lв= 1610м3/ч
блоков/моноблоков= 9/9шт
Мсум= 398кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Блок воздухоприемный(один горизонтальный клапан). горизонтальный внешний клапан сверху

положение:**клапан_гориз_верх**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=3.8Па; **bxh**=700x450мм; **l**=450мм; **M**=44кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-36-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.6м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.9Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=22кг

3. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-63-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.6м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:справа; **dpв**=200.9Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=22кг

4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-02-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=5*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1610(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк**=-4.2°C; **Qт**=11.3кВт; ***vro***=3.2кг/м2/с; **dpво**=30.9Па; **сторона**:справа; **dpв**=31.8Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=64кг

5. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-02-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=5*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1610(н.у.)м3/ч; **tвн**=-4.2°C; **tвк***=16°C; **tвк**=16.6°C; **Qт***=10.9кВт; **Qт**=11.3кВт; ***vro***=3.2кг/м2/с; **dpво**=46.4Па; **сторона**:справа; **dpв**=47.3Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=68кг

6. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.9Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=19кг

7. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК62-028-00055-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=422Па; **pсеть**=200Па; **Lв**=1610м3/ч; **pv**=654Па; **psv**=652Па; **vвых**=1.8м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.45кВт; **кпд**=64.4%; **Lwвх**=79.3дБ; **Lwвых**=89.9дБ; **LwAвх**=76.1дБА; **LwAвых**=83.4дБА; **двиг**:АИР63В2; **Nу**=0.55кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=6кг; **кзаг**=83%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **bxh**=700x450мм;

8. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **сторона**:справа; **dpв**=15.5Па; **bxh**=700x450мм; **l**=1105мм; **M**=77кг

9. Камера промежуточная

исп:поворот вверх; **гориз_верхн**:ТВГ100-0320-0595-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=4.5Па; **bxh**=700x450мм; **l**=425мм; **M**=23кг

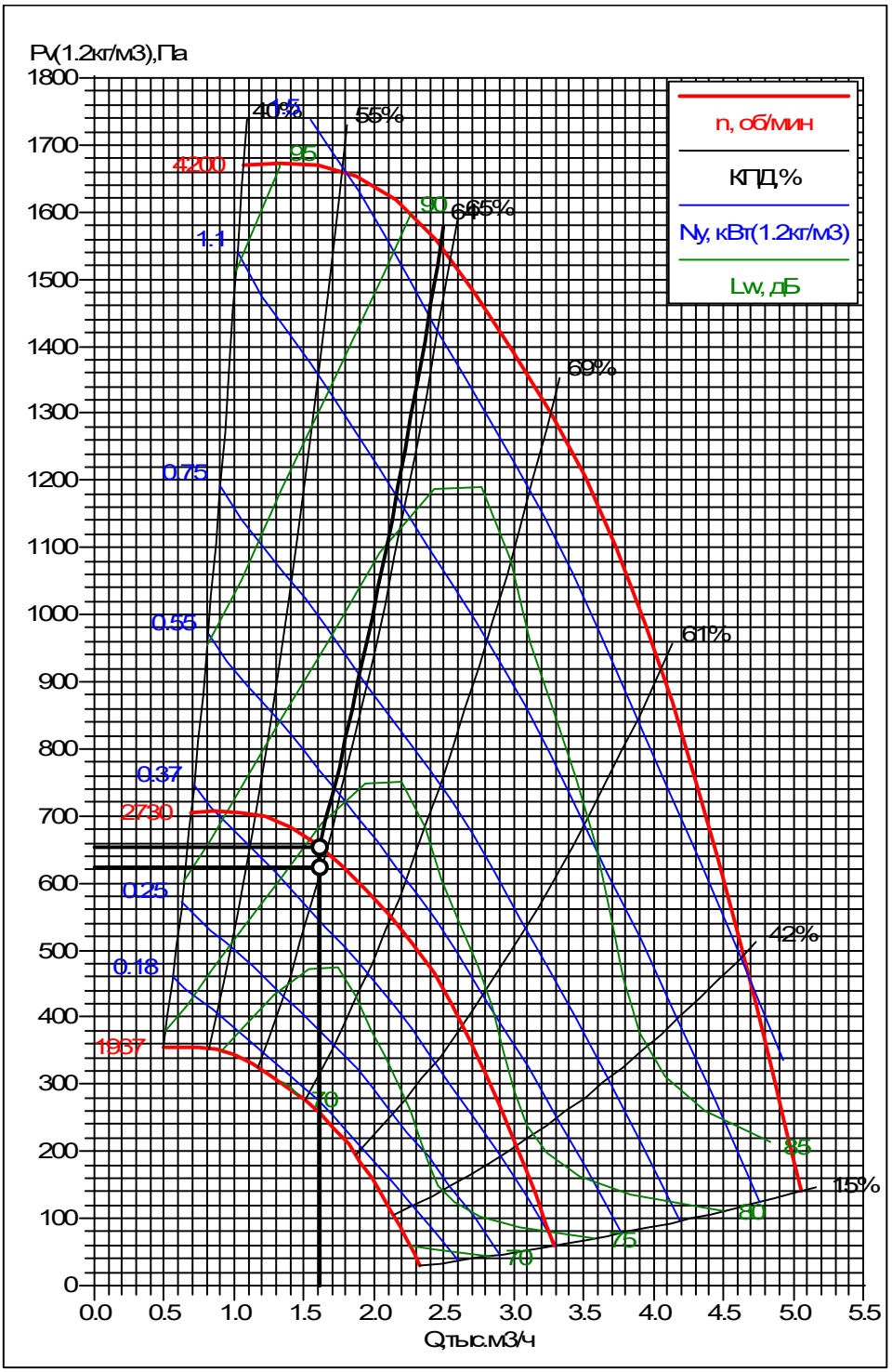
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	64	57	56	60	46	48	42	46	59
	на выходе	71	77	71	53	43	42	47	48	66
	вовне	64	68	70	56	51	44	38	32	63

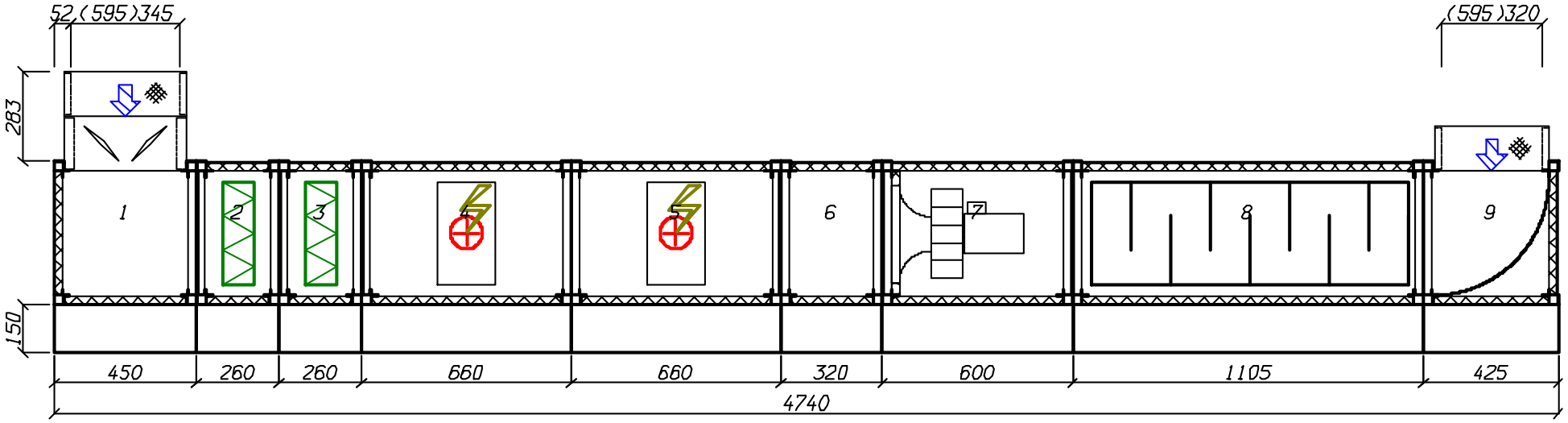
7. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК62-028-00055-02-0-П-У3 **psv**=652Па **кпд**=64.4% **двиг**:АИР63В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.8м/с **Lw**=89.9дБА **Ny**=0.55кВт
Lв=1610м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=79.3дБ **nдв**=2730мин-1
pv=654Па **Np**=0.45кВт **Lwвых**=89.9дБ **fper**=50Гц

Схема установки: П1.25
Типоразмер: КЦКП-1,6-П-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 27.03.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35363в-ОПР от 29.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, без рамы, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-1,6-П-У3
название: П1.26
сторона: справа

Lв= 735м3/ч
блоков/моноблоков= 7/6шт
Мсум= 221кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=131.1Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=33кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=19кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-36-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=1.2м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.1Па; **l**=260мм; **M**=14кг

Примечание:

- Фильтр с сеткой С1!

2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-63-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=1.2м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:справа; **dpв**=200.1Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=14кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-02-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=5*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=735(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк***=20°C; **tвк**=20.6°C; **Qт***=11.1кВт; **Qт**=11.3кВт; ***vro***=1.4кг/м2/с; **dpво**=12.9Па; **сторона**:справа; **dpв**=13Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=56кг

4. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=11кг

5. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-028-00055-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=350Па; **pсеть**=250Па; **Lв**=735м3/ч; **pv**=709Па; **psv**=709Па; **vвых**=0.8м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.3кВт; **кпд**=47%; **Lwвх**=75.9дБ; **Lwвых**=84.8дБ; **LwAвх**=74.6дБА; **LwAвых**=83.9дБА; **двиг**:АИР63В2; **Nу**=0.55кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=6кг; **кзаг**=55%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **bxh**=700x450мм;

6. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=3.2Па; **bxh**=700x450мм; **l**=1105мм; **M**=59кг

Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____

- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА

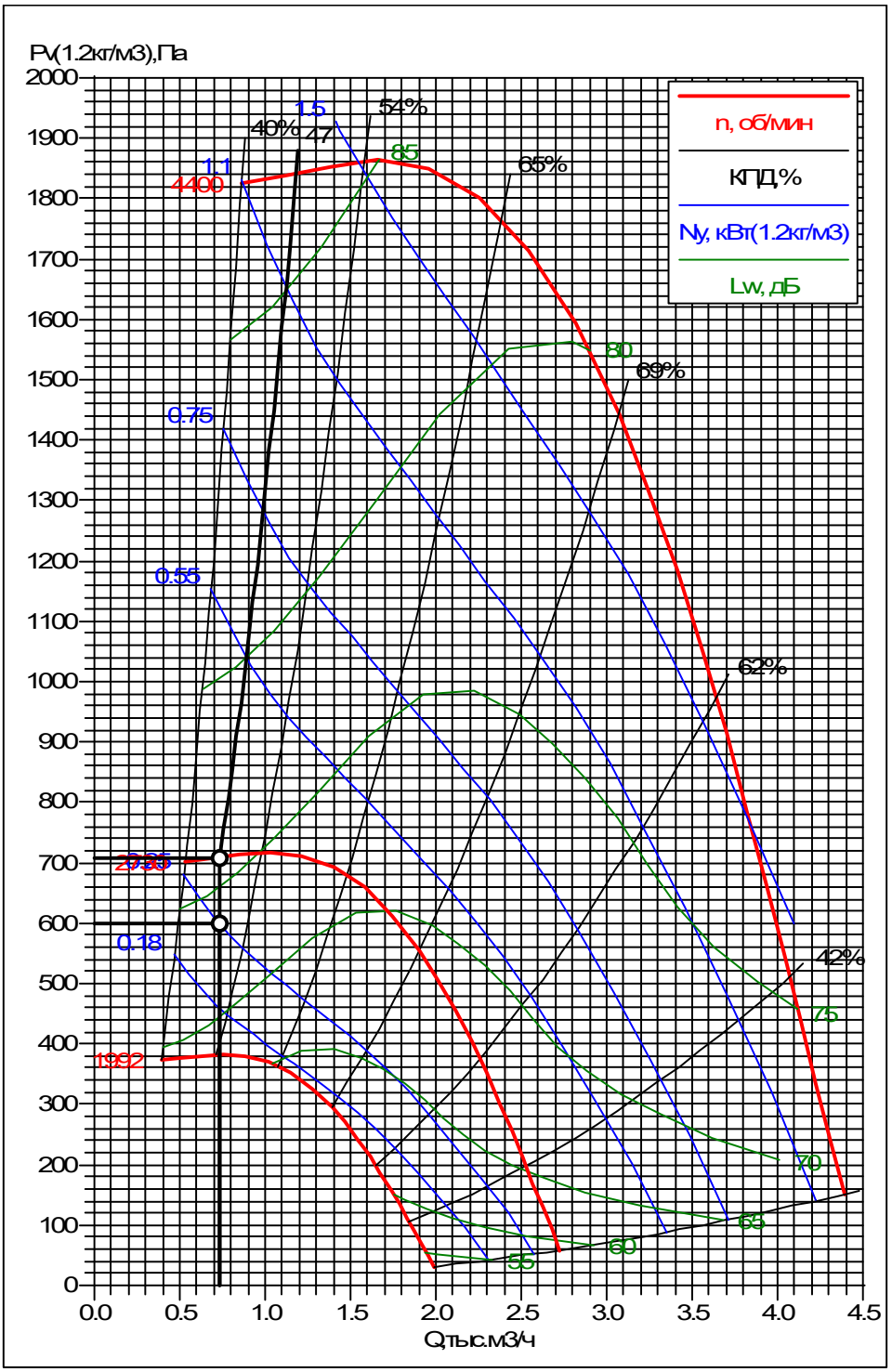
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____

- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	56	57	55	62	55	53	46	47	62
	на выходе	60	62	56	52	47	48	53	53	58
	вовне	53	53	55	55	55	50	44	37	58

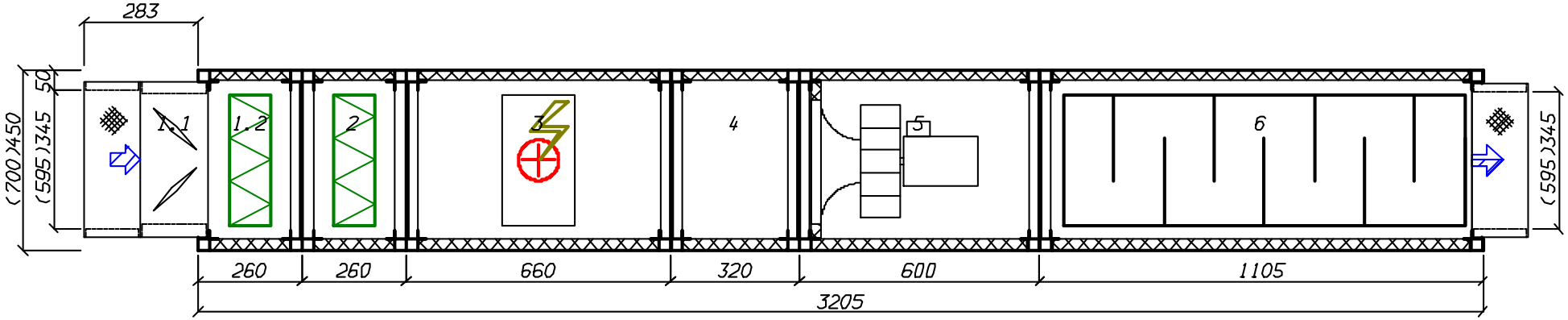
5. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-028-00055-02-0-П-У3 **psv**=709Па **кпд**=47% **двиг**:АИР63В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=0.8м/с **Lw**=84.8дБА **Ny**=0.55кВт
Lв=735м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=75.9дБ **nдв**=2730мин-1
pv=709Па **Np**=0.3кВт **Lwвых**=84.8дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.26
Типоразмер: КЦКП-1,6-П-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 29.03.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35364в-ОПР от 29.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, без рамы, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-1,6-П-У3
название: П1.26р
сторона: справа

Lв= 735м3/ч
блоков/моноблоков= 7/6шт
Мсум= 221кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=131.1Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=33кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=19кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-36-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=1.2м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.1Па; **l**=260мм; **M**=14кг

Примечание:

- Фильтр с сеткой С1!

2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-63-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=1.2м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:справа; **dpв**=200.1Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=14кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-02-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=5*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=735(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк***=20°C; **tвк**=20.6°C; **Qт***=11.1кВт; **Qт**=11.3кВт; ***vro***=1.4кг/м2/с; **dpво**=12.9Па; **сторона**:справа; **dpв**=13Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=56кг

4. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=11кг

5. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-028-00055-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=350Па; **pсеть**=250Па; **Lв**=735м3/ч; **pv**=709Па; **psv**=709Па; **vвых**=0.8м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.3кВт; **кпд**=47%; **Lwвх**=75.9дБ; **Lwвых**=84.8дБ; **LwAвх**=74.6дБА; **LwAвых**=83.9дБА; **двиг**:АИР63В2; **Nу**=0.55кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=6кг; **кзаг**=55%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **bxh**=700x450мм;

6. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=3.2Па; **bxh**=700x450мм; **l**=1105мм; **M**=59кг

Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____

- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА

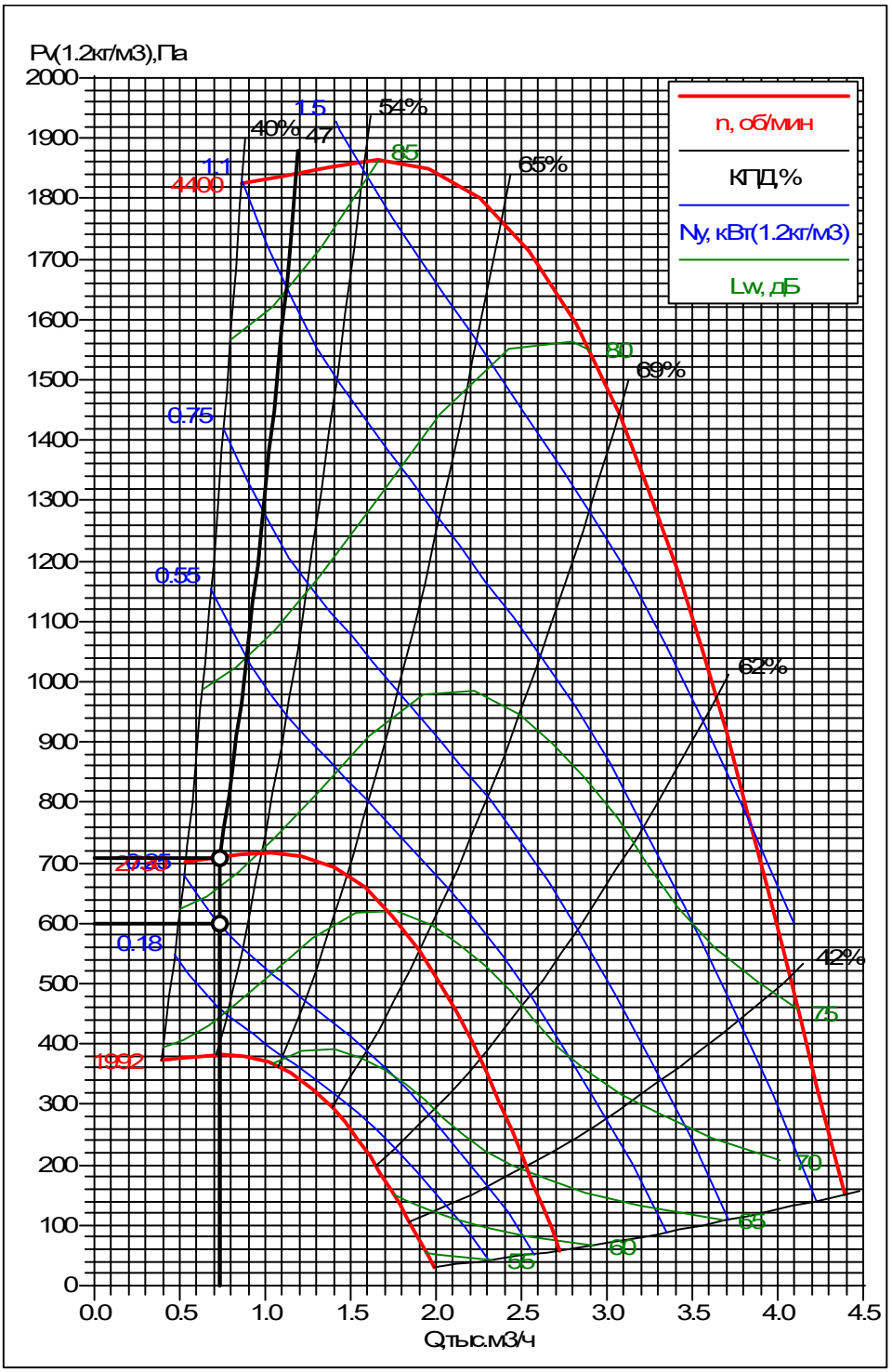
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____

- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	56	57	55	62	55	53	46	47	62
	на выходе	60	62	56	52	47	48	53	53	58
	вовне	53	53	55	55	55	50	44	37	58

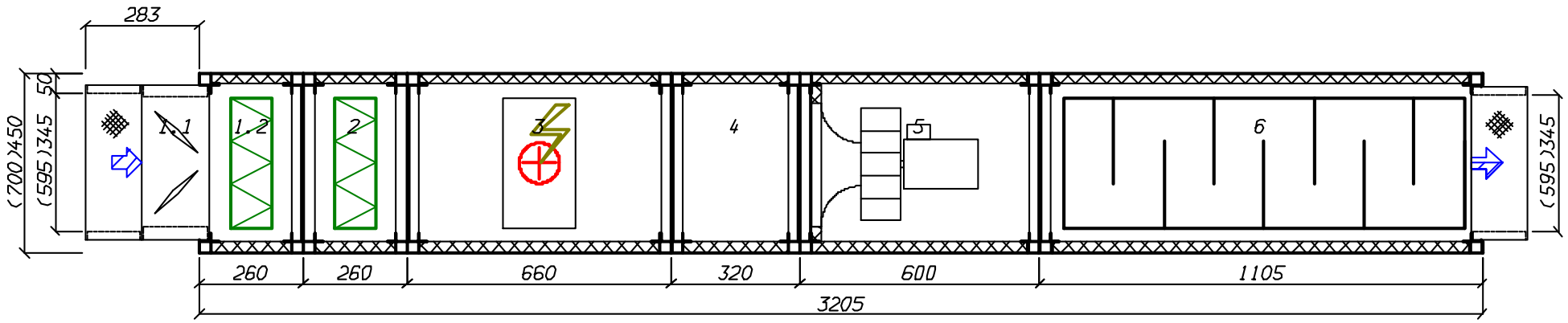
5. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-028-00055-02-0-П-У3 **psv**=709Па **кпд**=47% **двиг**:АИР63В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=0.8м/с **Lw**=84.8дБА **Ny**=0.55кВт
Lв=735м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=75.9дБ **nдв**=2730мин-1
pv=709Па **Np**=0.3кВт **Lwвых**=84.8дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.26р
Типоразмер: КЦКП-1,6-П-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 29.03.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 17.10.35365а-ОПР от 01.04.2019

Входящий: 1954/19-ОПР от 29.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, без рамы

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
название: П1.27
сторона: справа

Lв= 625м3/ч
блоков/моноблоков= 6/5шт
Мсум= 199кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=131.1Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=33кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=19кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-36-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=1м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.1Па; **l**=260мм; **M**=14кг

Примечание:

- Фильтр с сеткой С1!

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-01-01; **Qмакс**=6.8кВт; **Qгр**=3*2.25кВт; **Qгрвкл**=2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=625(н.у.)м3/ч; **tвн**=10°C; **tвк***=16°C; **tвк**=20.7°C; **Qт***=1.3кВт; **Qт**=2.3кВт; ***vro***=1.2кг/м2/с; **dpво**=3.3Па; **сторона**:справа; **dpв**=3.4Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=49кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=11кг

4. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-032-00018-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=139Па; **pсеть**=70Па; **Lв**=625м3/ч; **pv**=218Па; **psv**=218Па; **vвых**=0.7м/с; **nрк**=1350мин-1; **Nр**=0.08кВт; **кпд**=46.3%; **Lwвх**=68.6дБ; **Lwвых**=83.2дБ; **LwAвх**=63.7дБА; **LwAвых**=79.3дБА; **двиг**:АИР56В4; **Nу**=0.18кВт; **nдв**=1350мин-1; **V**=220/380В; **M**=4кг; **кзаг**=45%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **bxh**=700x450мм;

5. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=2.3Па; **bxh**=700x450мм; **l**=1105мм; **M**=59кг

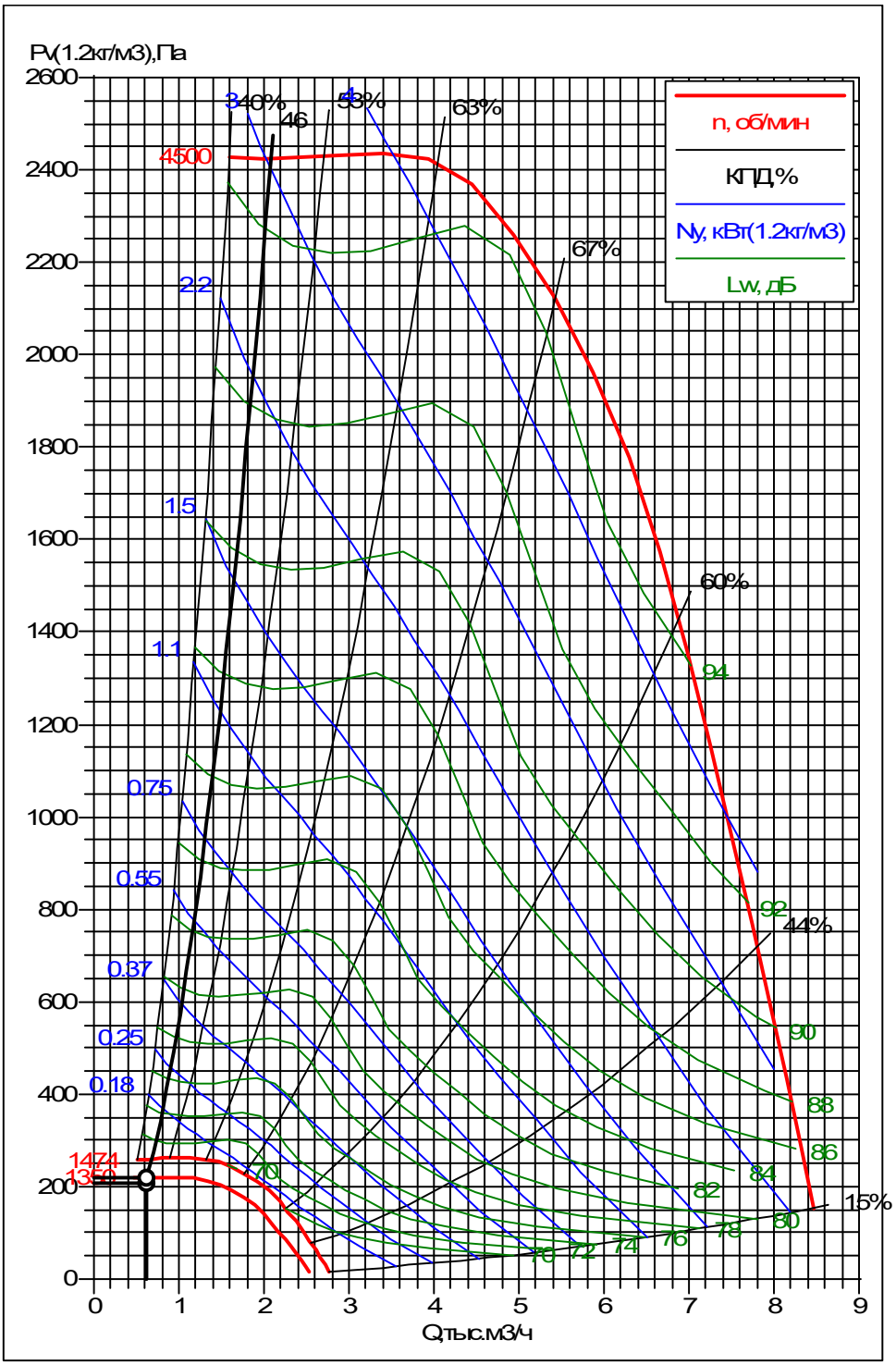
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	64	61	57	57	46	47	45	42	57
	на выходе	78	62	48	49	41	44	45	47	56
	вовне	71	53	47	52	49	46	36	31	54

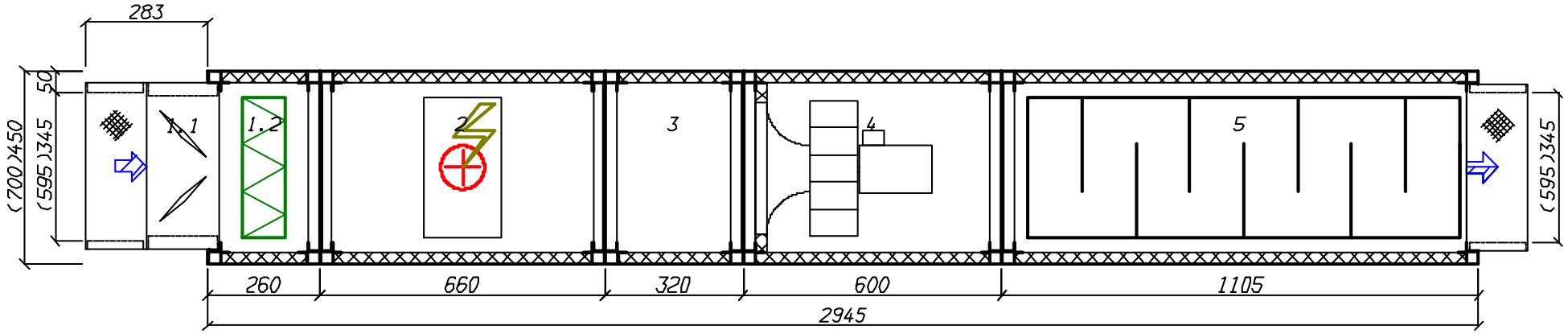
4. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-032-00018-04-0-П-У3 **psv**=218Па **кпд**=46.3% **двиг**:АИР56В4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=0.7м/с **Lw**=83.2дБА **Ny**=0.18кВт
Lв=625м3/ч **nрк**=1350мин-1 **Lwвх**=68.6дБ **nдв**=1350мин-1
pv=218Па **Np**=0.08кВт **Lwвых**=83.2дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.27
Типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 01.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 17.10.35366б-ОПР от 02.04.2019

Входящий: 1990/19-ОПР от 02.04.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, без рамы

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
название: П1.28
сторона: слева

Lв= 1445м3/ч
блоков/моноблоков= 8/7шт
Мсум= 269кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=132.4Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=33кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **M**=19кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-36-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.4м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.6Па; **l**=260мм; **M**=14кг

Примечание:

- Фильтр с сеткой С1!

2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-63-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.4м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:слева; **dpв**=200.6Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=14кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-02-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=5*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1445(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк**=-1.8°C; **Qт**=11.3кВт; ***vro***=2.8кг/м2/с; **dpво**=25.9Па; **сторона**:слева; **dpв**=26.5Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=53кг

4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-02-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=5*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1445(н.у.)м3/ч; **tвн**=-1.8°C; **tвк***=20°C; **tвк**=21.4°C; **Qт***=10.6кВт; **Qт**=11.3кВт; ***vro***=2.8кг/м2/с; **dpво**=13Па; **сторона**:слева; **dpв**=13.5Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=49кг

5. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.6Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=11кг

6. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-028-00075-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=100м; **tв**=20°C; ***rов***=1.19кг/м3; **рконд**=388Па; **рсеть**=300Па; **Lв**=1445м3/ч; **pv**=754Па; **psv**=753Па; **vвых**=1.6м/с; **nрк**=2835мин-1; **Nр**=0.51кВт; **кпд**=57.7%; **Lwвх**=81.3дБ; **Lwвых**=92.8дБ; **LwAвх**=77.1дБА; **LwAвых**=87.5дБА; **двиг**:A71A2; **Nу**=0.75кВт; **nдв**=2835мин-1; **V**=220/380В; **M**=9кг; **кзаг**=68%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=700x450мм;

7. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=12.4Па; **bxh**=700x450мм; **l**=1105мм; **M**=59кг

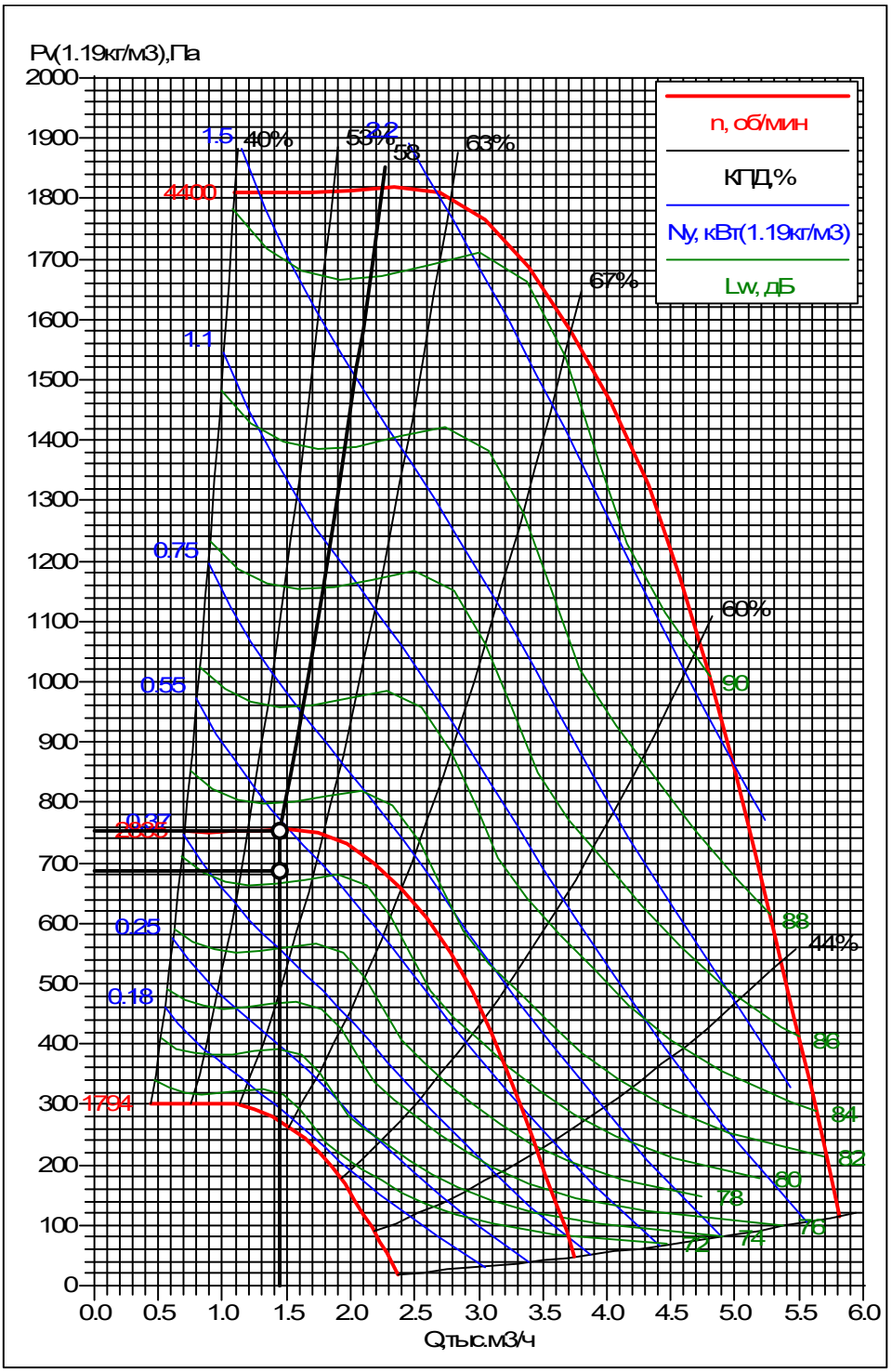
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	73	68	63	66	51	52	46	47	65
	на выходе	87	77	62	58	50	51	54	56	66
	вовне	80	68	61	61	58	53	45	40	63

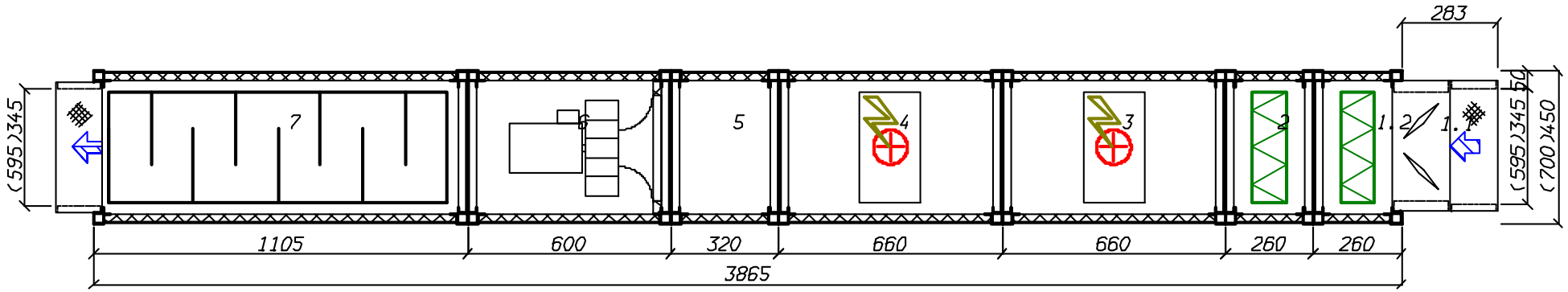
6. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-028-00075-02-0-П-У3 **psv**=753Па **кпд**=57.7% **двиг**:A71A2
ров=1.19кг/м3 **vвых**=1.6м/с **Lw**=92.8дБА **Ny**=0.75кВт
Lв=1445м3/ч **nрк**=2835мин-1 **Lwвх**=81.3дБ **nдв**=2835мин-1
pv=754Па **Np**=0.51кВт **Lwвых**=92.8дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.28
Типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 02.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 17.10.35367б-ОПР от 02.04.2019

Входящий: 1990/19-ОПР от 02.04.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, без рамы

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
название: П1.28р
сторона: слева

Lв= 1445м3/ч
блоков/моноблоков= 8/7шт
Mсум= 269кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=132.4Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=33кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **M**=19кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-36-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.4м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.6Па; **l**=260мм; **M**=14кг

Примечание:

- Фильтр с сеткой С1!

2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-63-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.4м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:слева; **dpв**=200.6Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=14кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-02-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=5*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1445(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк**=-1.8°C; **Qт**=11.3кВт; ***vro***=2.8кг/м2/с; **dpво**=25.9Па; **сторона**:слева; **dpв**=26.5Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=53кг

4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-02-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=5*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1445(н.у.)м3/ч; **tвн**=-1.8°C; **tвк***=20°C; **tвк**=21.4°C; **Qт***=10.6кВт; **Qт**=11.3кВт; ***vro***=2.8кг/м2/с; **dpво**=13Па; **сторона**:слева; **dpв**=13.5Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=49кг

5. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.6Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=11кг

6. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-028-00075-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=100м; **tв**=20°C; ***rов***=1.19кг/м3; **pконд**=388Па; **pсеть**=300Па; **Lв**=1445м3/ч; **pv**=754Па; **psv**=753Па; **vвых**=1.6м/с; **nрк**=2835мин-1; **Nр**=0.51кВт; **кпд**=57.7%; **Lwвх**=81.3дБ; **Lwвых**=92.8дБ; **LwAвх**=77.1дБА; **LwAвых**=87.5дБА; **двиг**:A71A2; **Nу**=0.75кВт; **nдв**=2835мин-1; **V**=220/380В; **M**=9кг; **кзаг**=68%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=700x450мм;

7. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=12.4Па; **bxh**=700x450мм; **l**=1105мм; **M**=59кг

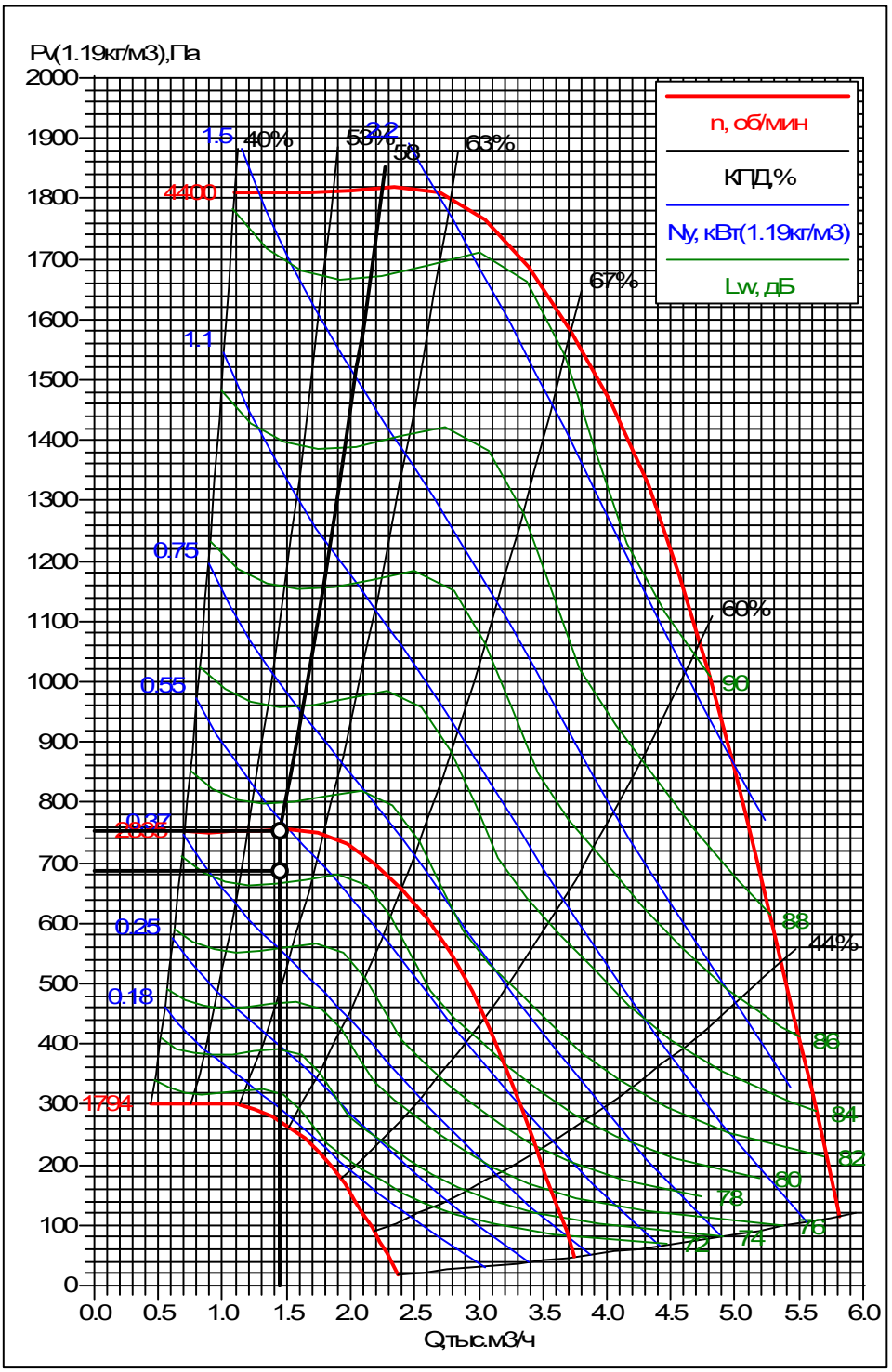
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	73	68	63	66	51	52	46	47	65
	на выходе	87	77	62	58	50	51	54	56	66
	вовне	80	68	61	61	58	53	45	40	63

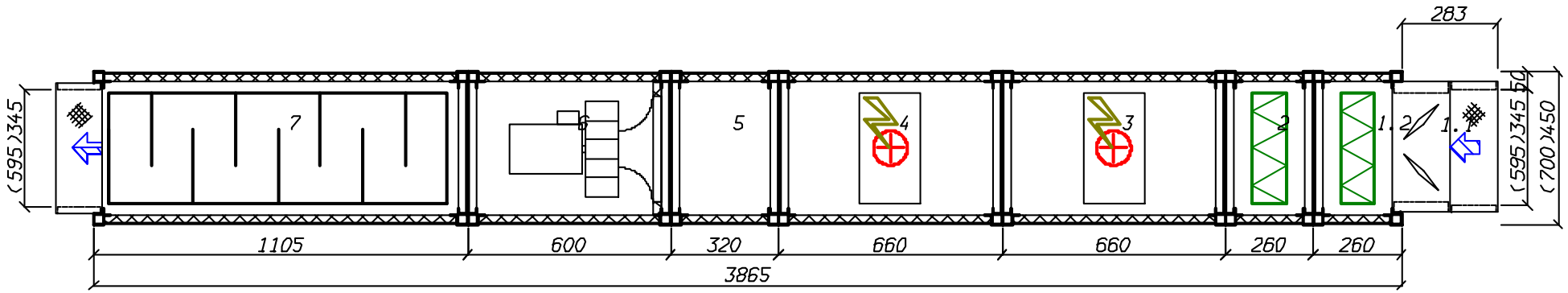
6. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-028-00075-02-0-П-У3 **psv**=753Па **кпд**=57.7% **двиг**:A71A2
ров=1.19кг/м3 **vвых**=1.6м/с **Lw**=92.8дБА **Ny**=0.75кВт
Lв=1445м3/ч **nрк**=2835мин-1 **Lwвх**=81.3дБ **nдв**=2835мин-1
pv=754Па **Np**=0.51кВт **Lwвых**=92.8дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.28р
Типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 02.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35368в-1-ОПР от 27.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, без рамы, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
название: П1.29 (шумоглушитель)
сторона: справа

Lв= 2075м3/ч
блоков/моноблоков= 1/1шт
Мсум= 81кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Шумоглушитель

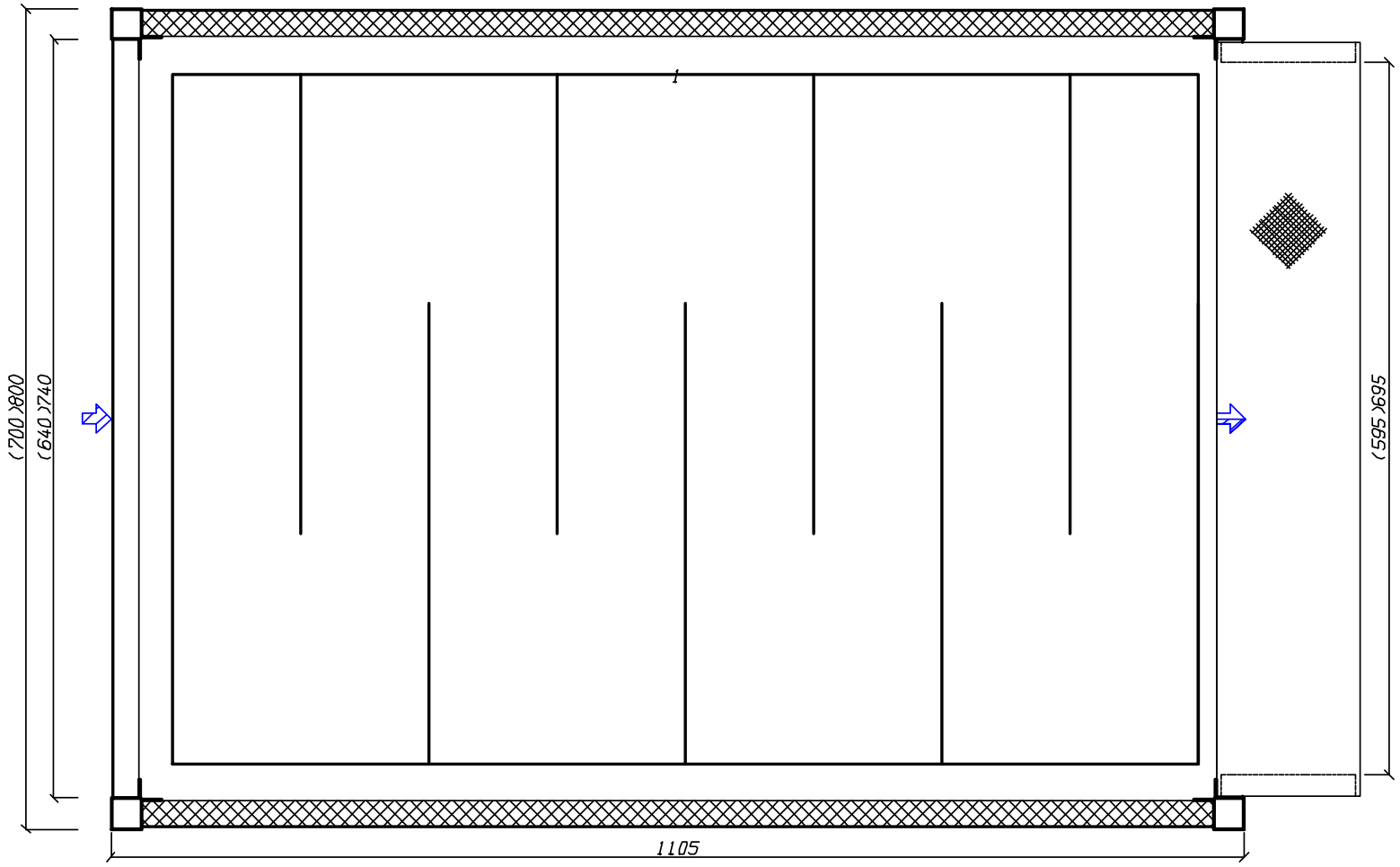
пластины:4 х 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=6.8Па; **bxh**=700x800мм; **l**=1105мм; **M**=81кг

Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Схема установки: П1.29 (шумоглушитель)
Типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 27.03.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35368в-ОПР от 27.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
название: П1.29
сторона: справа

Lв= 2075м3/ч
блоков/моноблоков= 7/7шт
Мсум= 340кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Блок воздухоприемный(один горизонтальный клапан). горизонтальный внешний клапан сверху

положение:**клапан_гориз_верх**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0335-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0355-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **dрв**=6.7Па; **bxh**=700x800мм; **l**=460мм; **М**=52кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=1.6м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dрвр**=130Па; **сторона**:справа; **dрв**=130.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **М**=26кг

3. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-66-48-М5; **класс**:М5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=1.6м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dрвр**=200Па; **сторона**:справа; **dрв**=200.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **М**=26кг

4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-039-05-01-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=2*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=2075(н.у.)м3/ч; **tвн**=10°С; **tвк***=16°С; **tвк**=16.5°С; **Qт***=4.2кВт; **Qт**=4.5кВт; ***vго***=2кг/м2/с; **dрво**=21.5Па; **сторона**:справа; **dрв**=21.7Па; **bxh**=700x800мм; **l**=660мм; **М**=95кг

5. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dрв**=1.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **М**=22кг

6. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК62-032-00110-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°С; ***rов***=1.2кг/м3; **рконд**=362Па; **рсеть**=307Па; **Lв**=2075м3/ч; **pv**=922Па; **psv**=921Па; **vвых**=1.2м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=0.87кВт; **кпд**=61.1%; **Lwвх**=85.5дБ; **Lwвых**=95.7дБ; **LwАвх**=81.7дБА; **LwАвых**=89.4дБА; **двиг**:А71В2; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **М**=11кг; **кзаг**=79%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **bxh**=700x800мм;

7. Камера промежуточная

исп:поворот вверх; **сторона**:справа; **dрв**=1.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=700мм; **М**=39кг

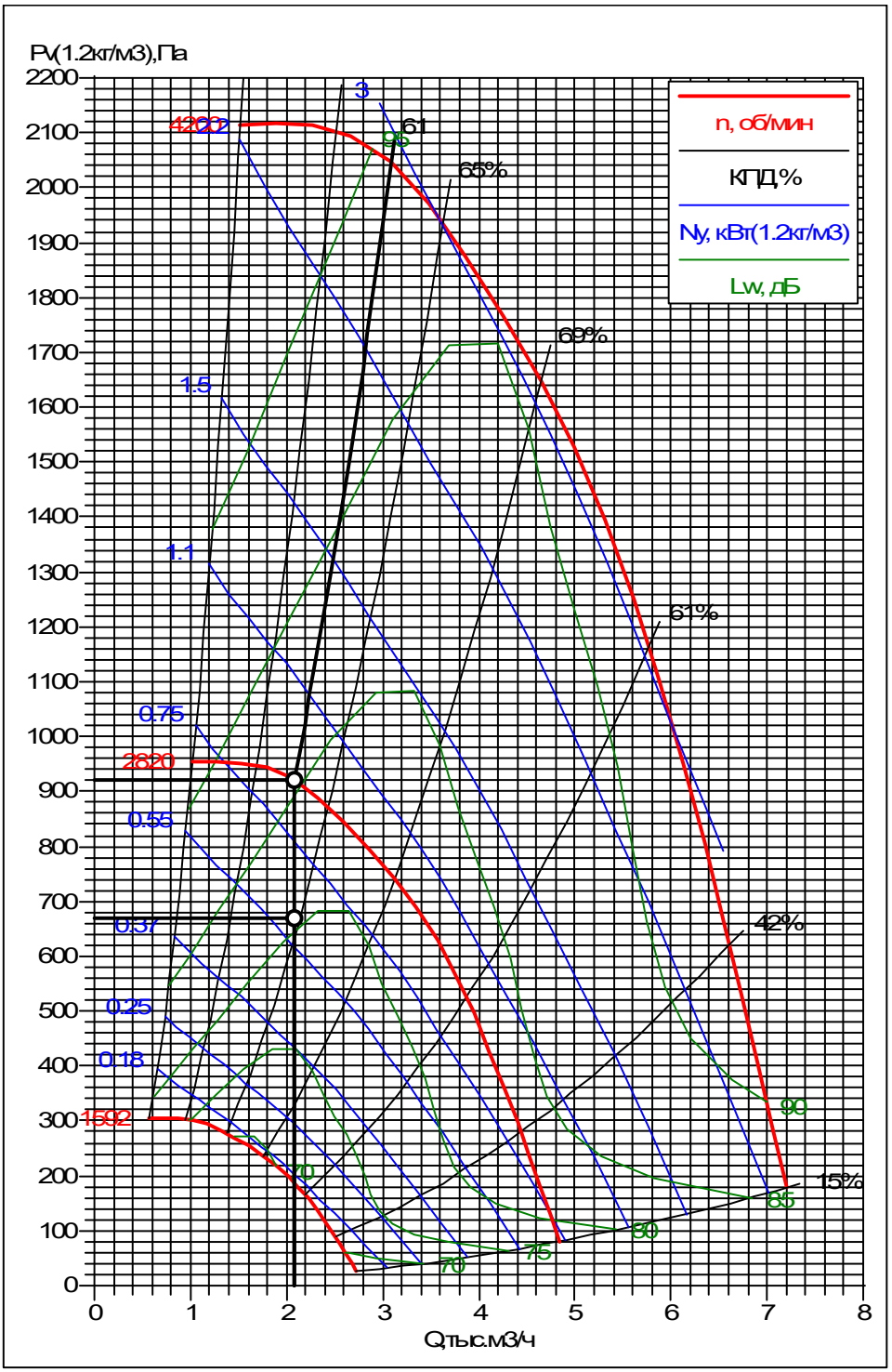
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	71	64	65	68	53	53	50	53	66
	на выходе	80	86	94	87	82	77	74	70	89
	вовне	70	74	76	62	57	50	44	38	69

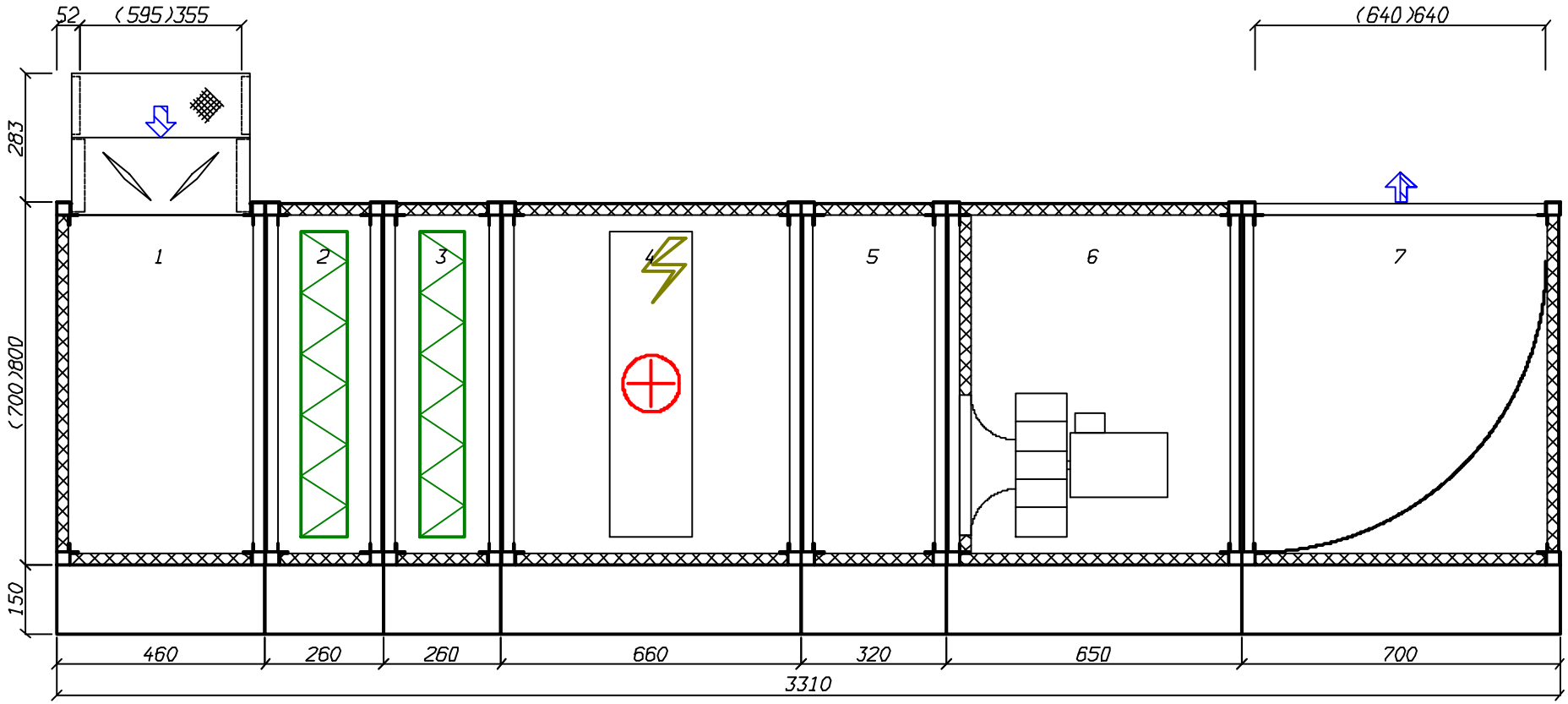
6. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК62-032-00110-02-0-П-У3 **psv**=921Па **кпд**=61.1% **двиг**:А71В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.2м/с **Lw**=95.7дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=2075м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=85.5дБ **nдв**=2820мин-1
pv=922Па **Np**=0.87кВт **Lwвых**=95.7дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.29
Типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 27.03.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35369а-ОПР от 27.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
название: П1.30
сторона: справа

Lв= 2795м3/ч
блоков/моноблоков= 7/7шт
Мсум= 400кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Блок воздухоприемный(один горизонтальный клапан). горизонтальный внешний клапан сверху

положение:**клапан_гориз_верх**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0335-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0355-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=12Па; **bxh**=700x800мм; **l**=460мм; **M**=52кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.2м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=26кг

3. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-66-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.2м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:справа; **dpв**=200.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=26кг

4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-039-05-01-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=3*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=2795(н.у.)м3/ч; **tвн**=10°C; **tвк***=16°C; **tвк**=17.2°C; **Qт***=5.6кВт; **Qт**=6.8кВт; ***vro***=2.7кг/м2/с; **dpво**=35Па; **сторона**:справа; **dpв**=35.4Па; **bxh**=700x800мм; **l**=660мм; **M**=95кг

5. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=22кг

6. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=393Па; **pсеть**=150Па; **Lв**=2795м3/ч; **pv**=753Па; **psv**=751Па; **vвых**=1.6м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=0.86кВт; **кпд**=69.2%; **Lwвх**=73.5дБ; **Lwвых**=82.4дБ; **LwAвх**=72.3дБА; **LwAвых**=81.6дБА; **двиг**:A71B2; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **M**=11кг; **кзаг**=78%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **bxh**=700x800мм;

7. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=12.6Па; **bxh**=700x800мм; **l**=1105мм; **M**=99кг

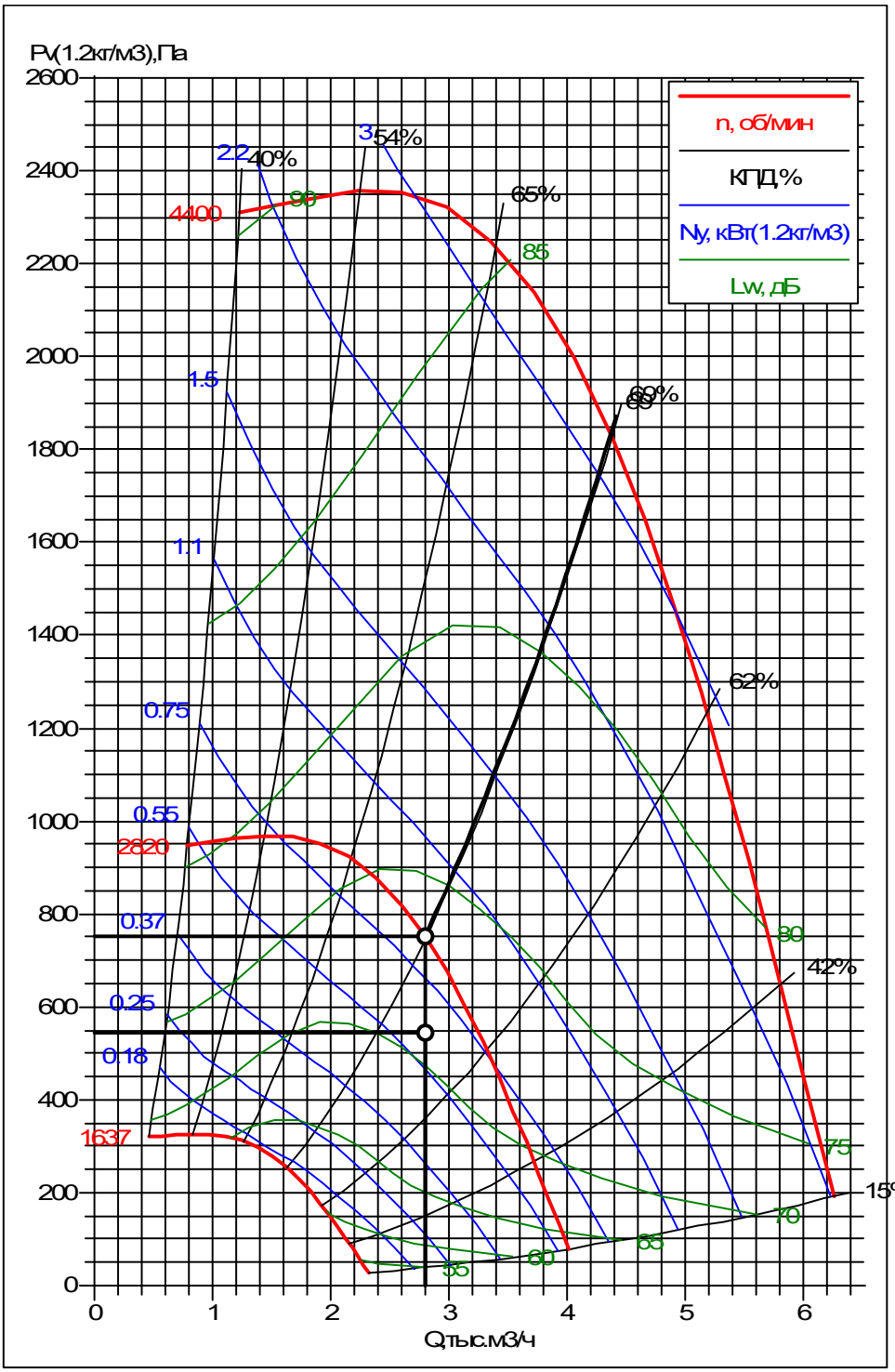
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	52	50	46	55	50	48	40	42	55
	на выходе	58	60	54	49	45	46	50	51	56
	вовне	51	51	53	52	53	48	41	35	56

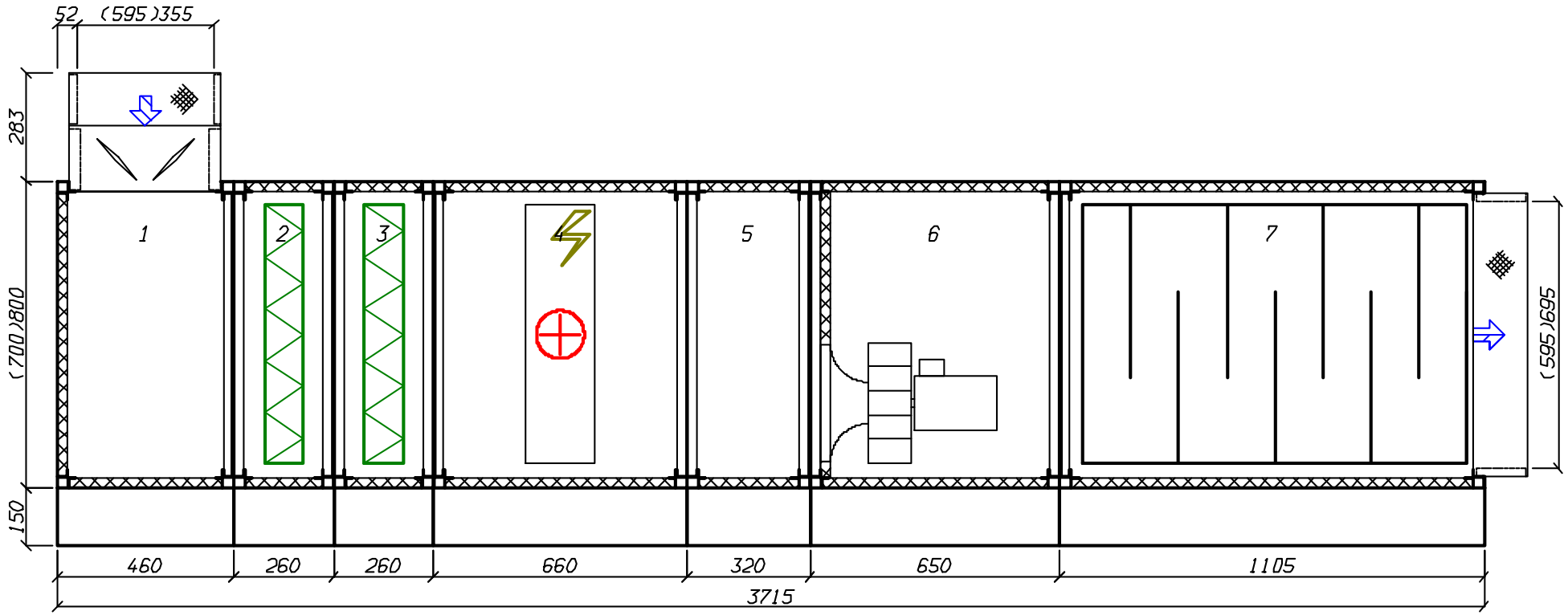
6. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3 **psv**=751Па **кпд**=69.2% **двиг**:А71В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.6м/с **Lw**=82.4дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=2795м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=73.5дБ **nдв**=2820мин-1
pv=753Па **Np**=0.86кВт **Lwвых**=82.4дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.30
Типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 27.03.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35370в-ОПР от 29.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, без рамы, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-1,6-П-У3
название: П1.31
сторона: слева

Lв= 1410м3/ч
блоков/моноблоков= 7/6шт
Мсум= 221кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=132.1Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=33кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=19кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-36-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.3м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.5Па; **l**=260мм; **M**=14кг

Примечание:

- Фильтр с сеткой С1!

2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-63-48-М5; **класс**:М5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.3м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:справа; **dpв**=200.5Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=14кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-01-01; **Qмакс**=6.8кВт; **Qгр**=3*2.25кВт; **Qгрвкл**=3*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1410(н.у.)м3/ч; **tвн**=10°C; **tвк***=20°C; **tвк**=24.3°C; **Qт***=4.7кВт; **Qт**=6.8кВт; ***vro***=2.8кг/м2/с; **dpво**=37.4Па; **сторона**:справа; **dpв**=37.8Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=56кг

4. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.5Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=11кг

5. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-028-00055-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **рконд**=385Па; **рсеть**=300Па; **Lв**=1410м3/ч; **pv**=692Па; **psv**=691Па; **vвых**=1.6м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.42кВт; **кпд**=63.8%; **Lwвх**=72дБ; **Lwвых**=80.9дБ; **LwAвх**=70.7дБА; **LwAвых**=80дБА; **двиг**:АИР63В2; **Nу**=0.55кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=6кг; **кзаг**=76%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **bxh**=700x450мм;

6. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=11.7Па; **bxh**=700x450мм; **l**=1105мм; **M**=59кг

Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____

- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА

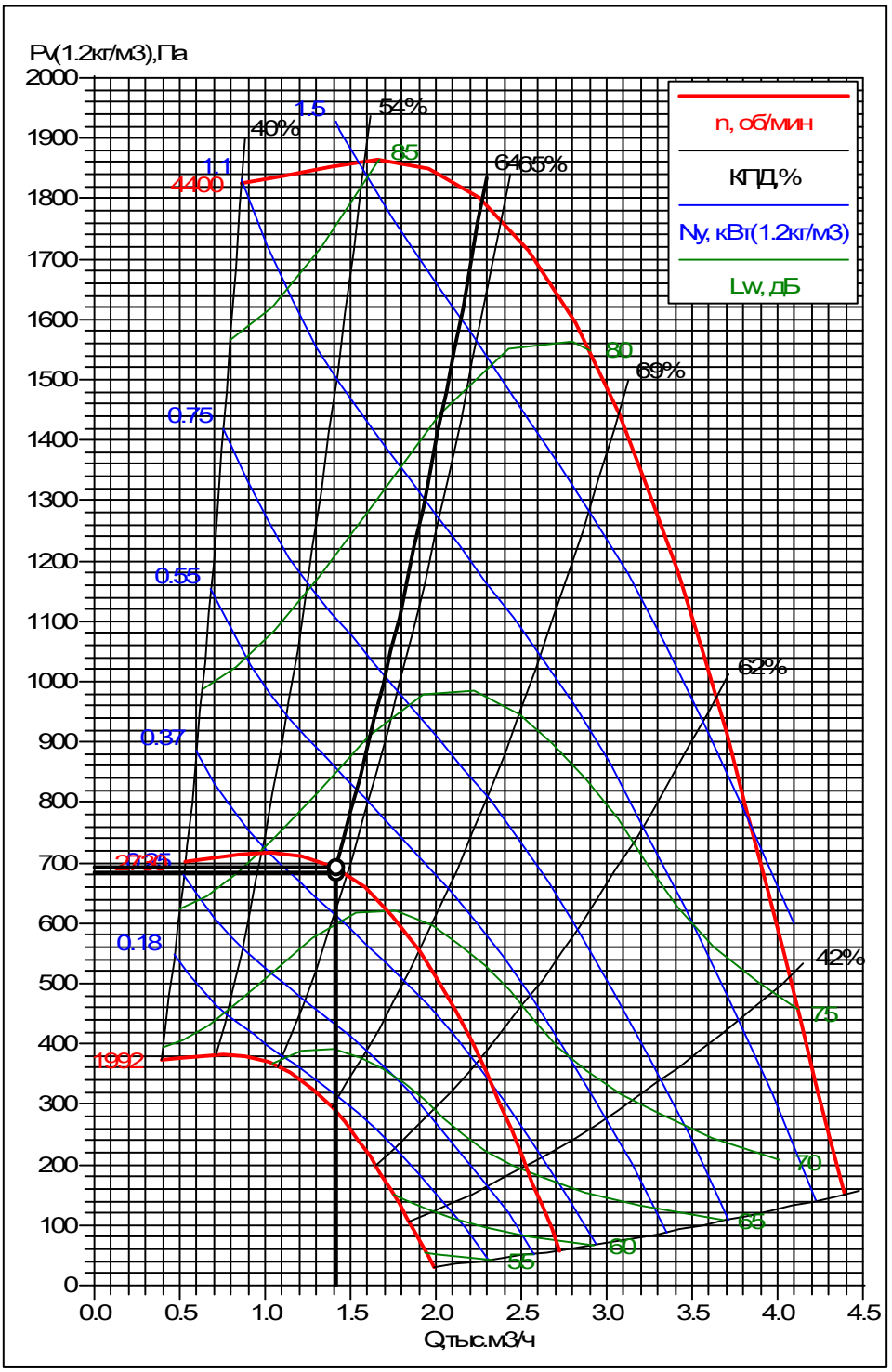
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____

- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	53	53	51	58	51	49	42	43	58
	на выходе	56	58	53	48	43	44	49	49	55
	вовне	49	49	52	51	51	46	40	33	54

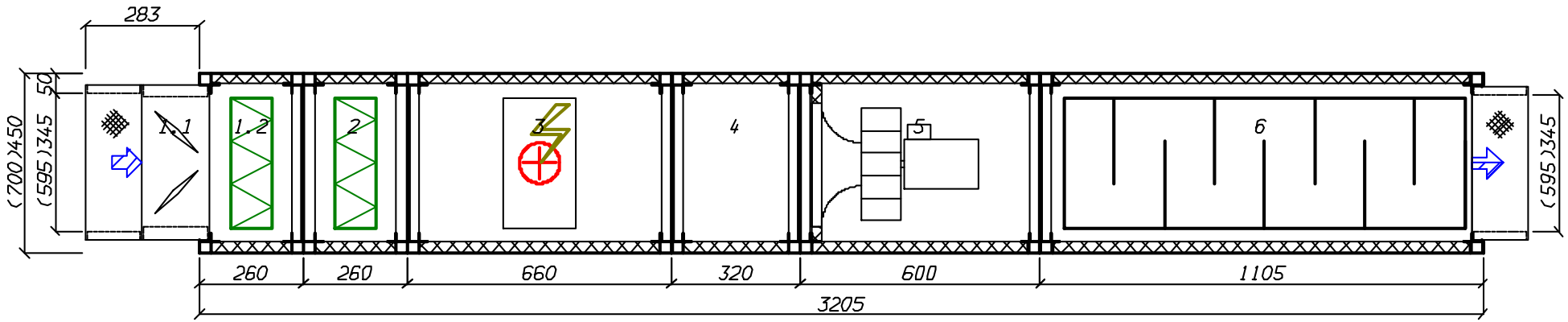
5. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-028-00055-02-0-П-У3 **psv**=691Па **кпд**=63.8% **двиг**:АИР63В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.6м/с **Lw**=80.9дБА **Ny**=0.55кВт
Lв=1410м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=72дБ **nдв**=2730мин-1
pv=692Па **Np**=0.42кВт **Lwвых**=80.9дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.31
Типоразмер: КЦКП-1,6-П-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 29.03.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35371в-ОПР от 29.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, без рамы, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-1,6-П-У3
название: П1.31р
сторона: слева

Lв= 1410м3/ч
блоков/моноблоков= 7/6шт
Мсум= 221кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=132.1Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=33кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=19кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-36-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.3м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.5Па; **l**=260мм; **M**=14кг

Примечание:

- Фильтр с сеткой С1!

2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-63-48-М5; **класс**:М5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.3м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:справа; **dpв**=200.5Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=14кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-01-01; **Qмакс**=6.8кВт; **Qгр**=3*2.25кВт; **Qгрвкл**=3*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1410(н.у.)м3/ч; **tвн**=10°C; **tвк***=20°C; **tвк**=24.3°C; **Qт***=4.7кВт; **Qт**=6.8кВт; ***vro***=2.8кг/м2/с; **dpво**=37.4Па; **сторона**:справа; **dpв**=37.8Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=56кг

4. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.5Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=11кг

5. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-028-00055-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **рконд**=385Па; **рсеть**=300Па; **Lв**=1410м3/ч; **pv**=692Па; **psv**=691Па; **vвых**=1.6м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.42кВт; **кпд**=63.8%; **Lwвх**=72дБ; **Lwвых**=80.9дБ; **LwAвх**=70.7дБА; **LwAвых**=80дБА; **двиг**:АИР63В2; **Nу**=0.55кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=6кг; **кзаг**=76%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **bxh**=700x450мм;

6. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=11.7Па; **bxh**=700x450мм; **l**=1105мм; **M**=59кг

Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____

- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА

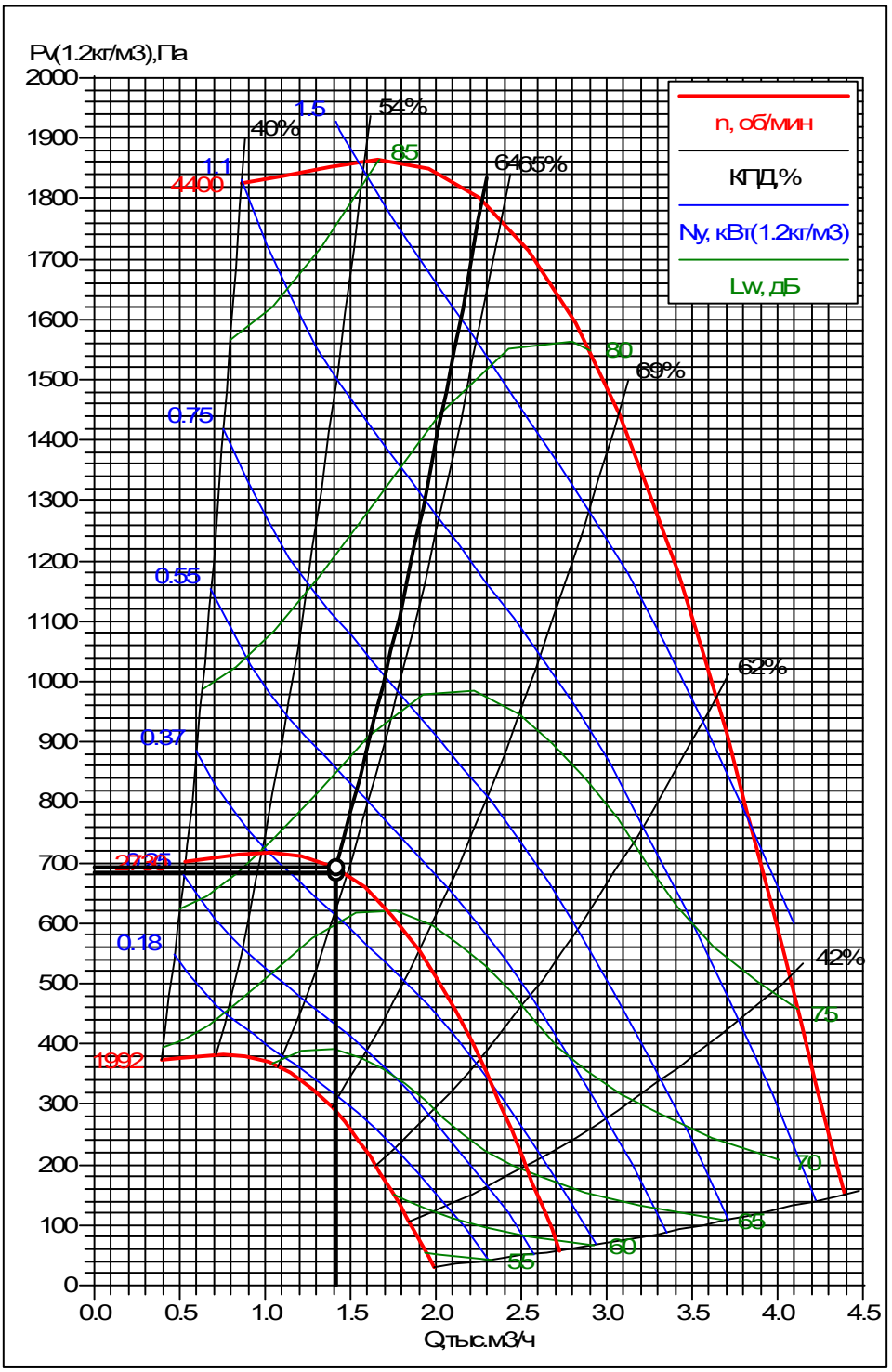
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____

- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	53	53	51	58	51	49	42	43	58
	на выходе	56	58	53	48	43	44	49	49	55
	вовне	49	49	52	51	51	46	40	33	54

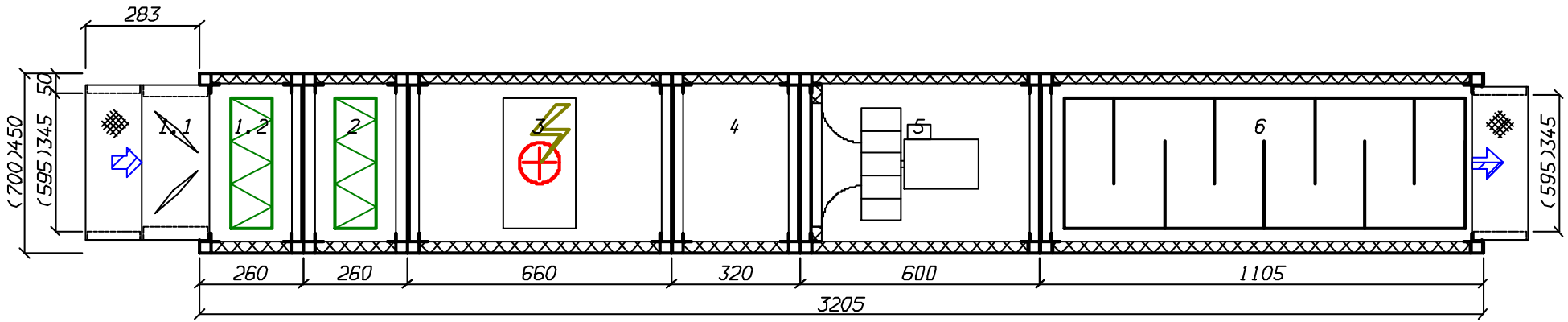
5. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-028-00055-02-0-П-У3 **psv**=691Па **кпд**=63.8% **двиг**:АИР63В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.6м/с **Lw**=80.9дБА **Ny**=0.55кВт
Lв=1410м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=72дБ **nдв**=2730мин-1
pv=692Па **Np**=0.42кВт **Lwвых**=80.9дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.31р
Типоразмер: КЦКП-1,6-П-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 29.03.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35372б-ОПР от 01.07.2019

Входящий: 3565/19-ОПР от 01.07.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
название: П1.32
сторона: слева

Lв= 4205м3/ч
блоков/моноблоков= 6/6шт
Мсум= 386кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Блок воздухоприемный(один горизонтальный клапан). горизонтальный внешний клапан сверху

положение:**клапан_гориз_верх** **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0355-0140-20-2-1 **bxh**=700x800мм
индекс:ГЕРМИК-П-0335-0575-Н-П-12-00-00-У2 **сторона**:слева **l**=460мм
привод:LF230-S **dpв**=26.8Па **M**=52кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-66-48-G3/С **vф**=3.3м/с **сторона**:слева **l**=260мм
класс:G3 **запыленность**:рекомендуемая **dpв**=130.7Па **M**=26кг
матер.:стекловолокно **dpвр**=130Па **bxh**=700x800мм

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-039-05-01-01 управление:ступенчатое **tвк**=16.4°С **dpво**=68.2Па **l**=660мм
Qмакс=13.5кВт **Lв**=4205(н.у.)м3/ч **Qт***=8.5кВт **сторона**:слева **M**=95кг
Qгр=6*2.25кВт **tвн**=10°С **Qт**=9кВт **dpв**=68.9Па
Qгрвкл=4*2.25кВт **tвк***=16°С ***vro***=4кг/м2/с **bxh**=700x800мм

4. Камера промежуточная

исп:базовое **dpв**=1.7Па **l**=320мм
сторона:слева **bxh**=700x800мм **M**=22кг

5. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-036-00220-02-0-П-У3 **pконд**=258Па **nрк**=2820мин-1 **LwAвых**=84.9дБА **двиг**:оптимальный
выхлоп:по оси **pсеть**=400Па **Nр**=1.53кВт **двиг**:A80B2 **чр**:Нет
сеть_вых:да **Lв**=4205м3/ч **кпд**=68.8% **Nу**=2.2кВт **сторона**:слева
h=0м **pv**=884Па **Lwвх**=76.8дБ **nдв**=2820мин-1 **bxh**=700x800мм
tв=19.9°С **psv**=880Па **Lwвых**=85.7дБ **M**=15кг **l**=700мм
rов=1.2кг/м3 **vвых**=2.5м/с **LwAвх**=75.6дБА **кзаг**=70% **M**=93кг

6. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм **верт_выход**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1 **dpв**=28.5Па **l**=1105мм
lпластин=1000мм **сторона**:слева **bxh**=700x800мм **M**=99кг

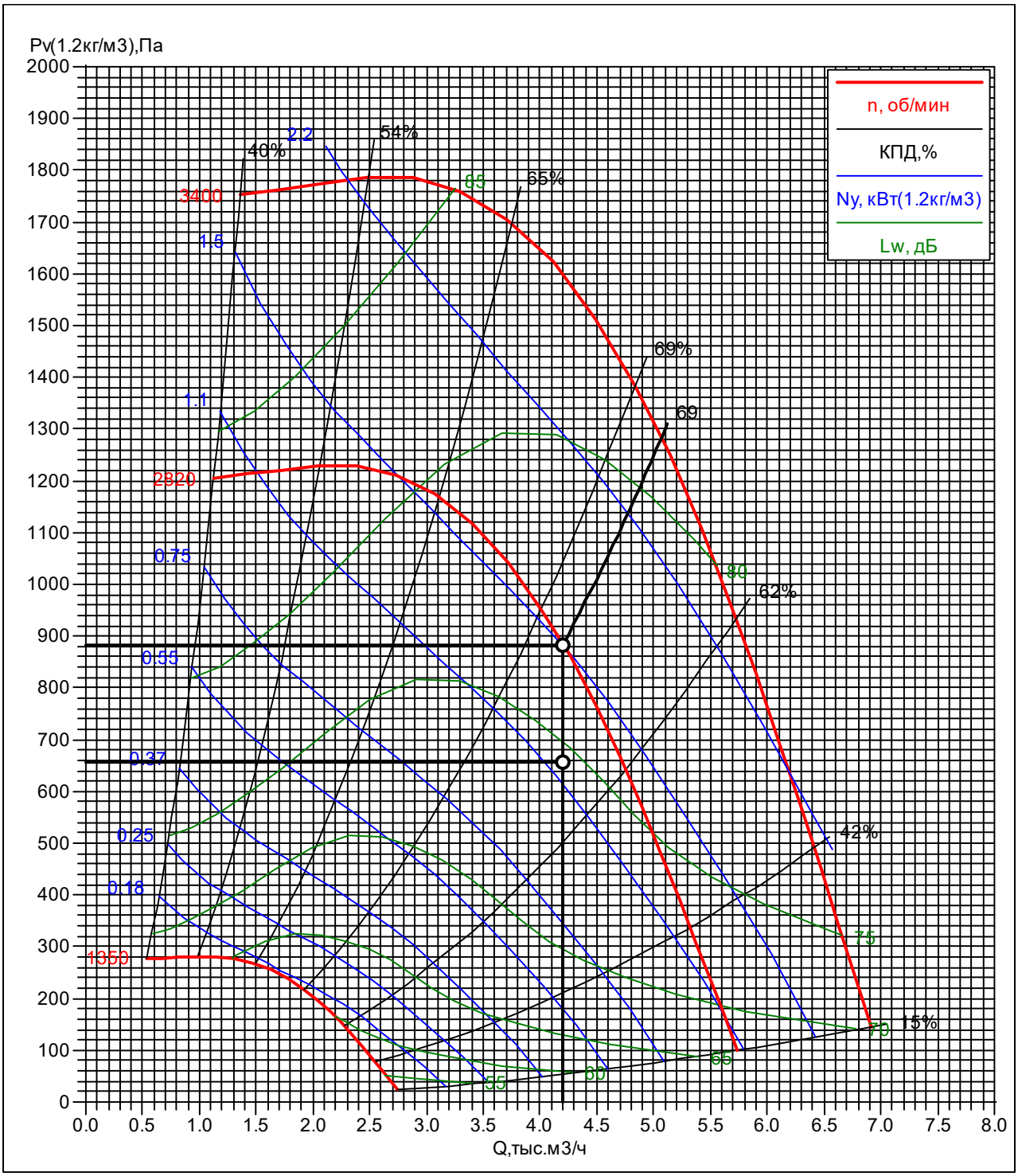
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	56	54	53	62	59	58	52	51	64
	на выходе	61	63	57	53	48	49	54	54	59
	вовне	54	54	56	56	56	51	45	38	59

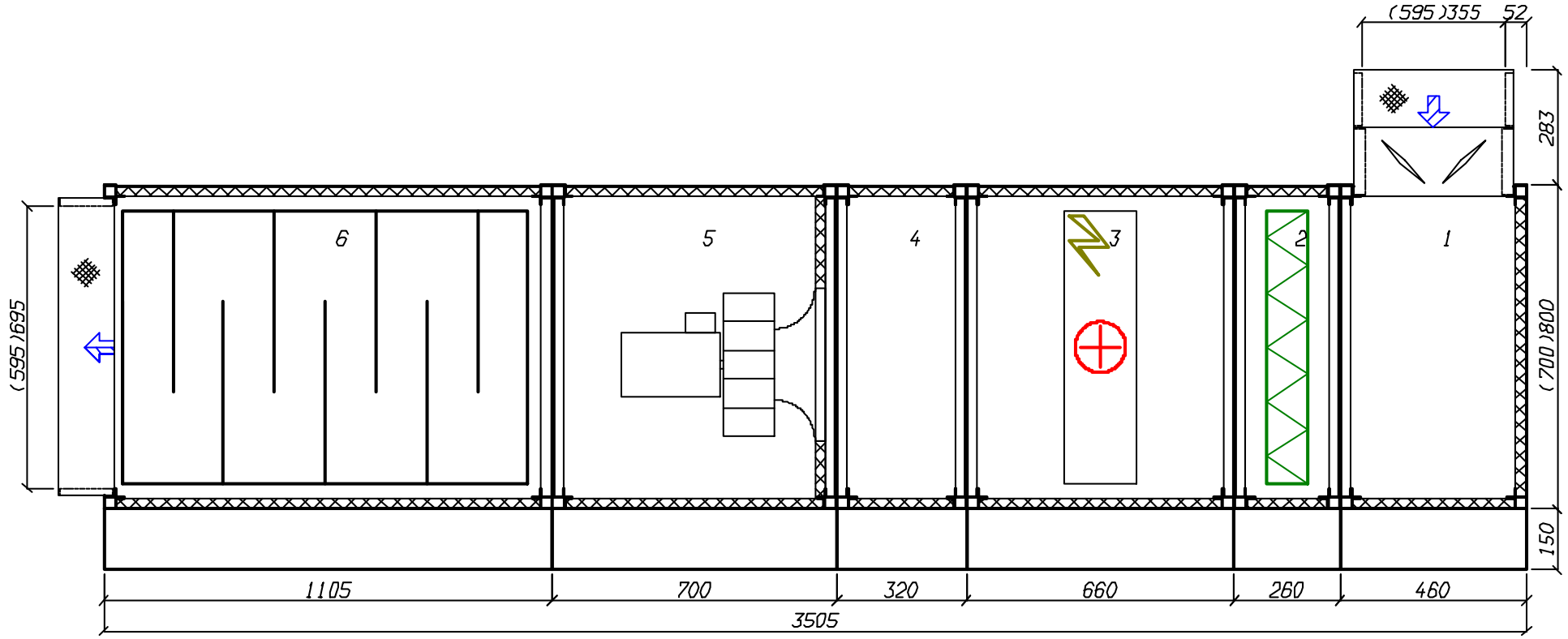
5. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-036-00220-02-0-П-У3 **psv**=880Па **кпд**=68.8% **двиг**:A80B2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.5м/с **Lw**=85.7дБА **Ny**=2.2кВт
Lв=4205м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=76.8дБ **nдв**=2820мин-1
pv=884Па **Np**=1.53кВт **Lwвых**=85.7дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.32
Типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 01.07.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35373б-ОПР от 27.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
кому: Сокач В.А.
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
название: П1.33

сторона: слева
Lв= 2120м3/ч
блоков/моноблоков= 7/7шт
Mсум= 415кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Блок воздухоприемный(один горизонтальный клапан). горизонтальный внешний клапан сверху

положение:**клапан_гориз_верх**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0335-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0355-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=7Па; **bxh**=700x800мм; **l**=460мм; **M**=52кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=1.7м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=26кг

3. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-66-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=1.7м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:слева; **dpв**=200.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=26кг

4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-039-05-01-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=4*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=2120(н.у.)м3/ч; **tвн**=10°C; **tвк***=20°C; **tвк**=22.7°C; **Qт***=7.1кВт; **Qт**=9кВт; ***vго***=2кг/м2/с; **dpво**=22.3Па; **сторона**:слева; **dpв**=22.5Па; **bxh**=700x800мм; **l**=660мм; **M**=95кг

5. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=22кг

6. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-045-00075-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ρов***=1.2кг/м3; **pконд**=369Па; **pсеть**=130Па; **Lв**=2120м3/ч; **pv**=506Па; **psv**=505Па; **vвых**=1.2м/с; **nрк**=1415мин-1; **Nр**=0.53кВт; **кпд**=55.6%; **Lwвх**=79.3дБ; **Lwвых**=86.5дБ; **LwAвх**=76.6дБА; **LwAвых**=83.4дБА; **двиг**:A71B4; **Nу**=0.75кВт; **nдв**=1415мин-1; **V**=220/380В; **M**=10кг; **кзаг**=71%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=700x800мм;

7. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=7.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=1105мм; **M**=99кг

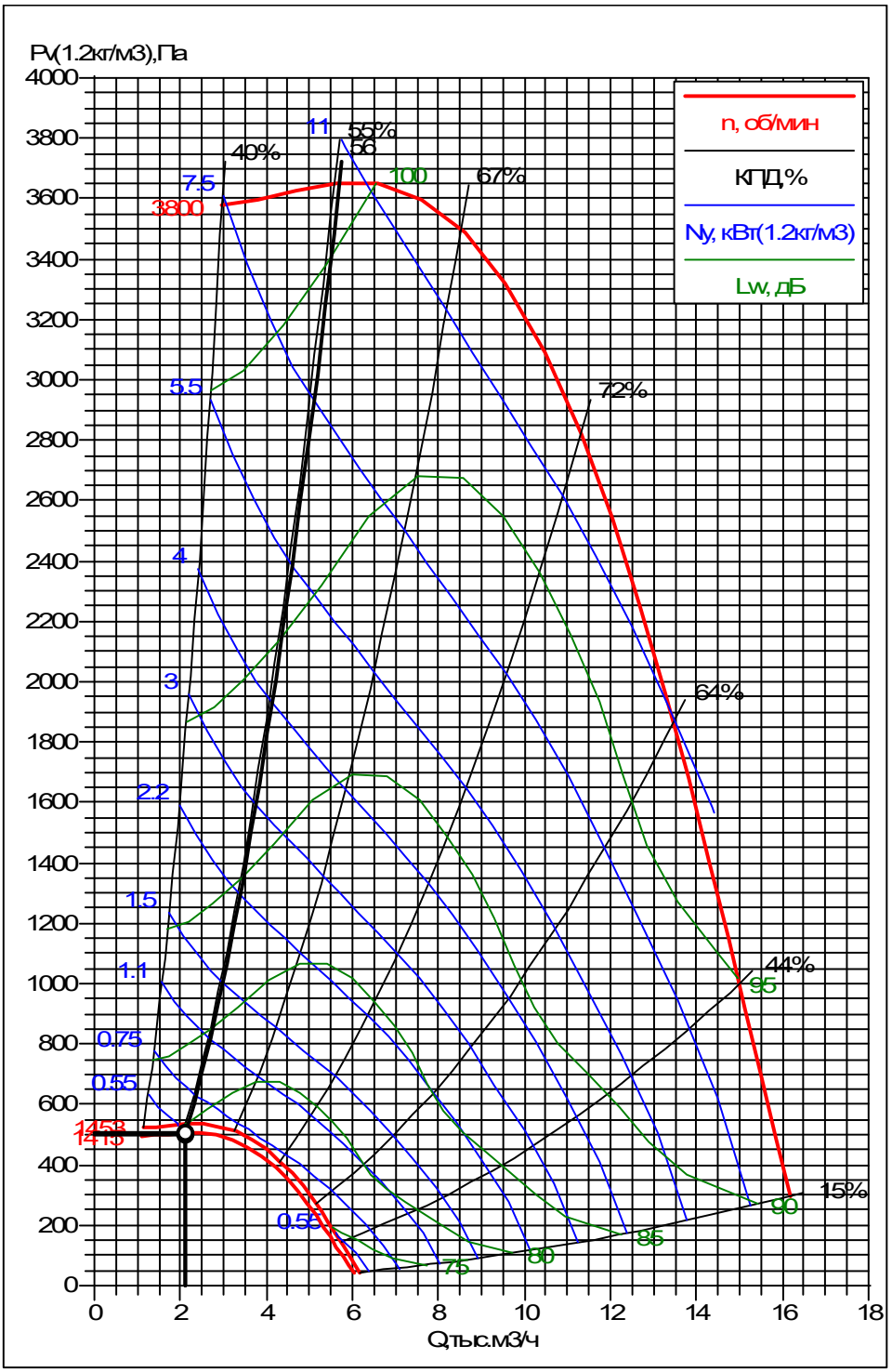
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	58	58	60	58	55	51	43	45	60
	на выходе	62	64	66	51	46	45	50	52	60
	вовне	55	55	65	54	54	47	41	36	60

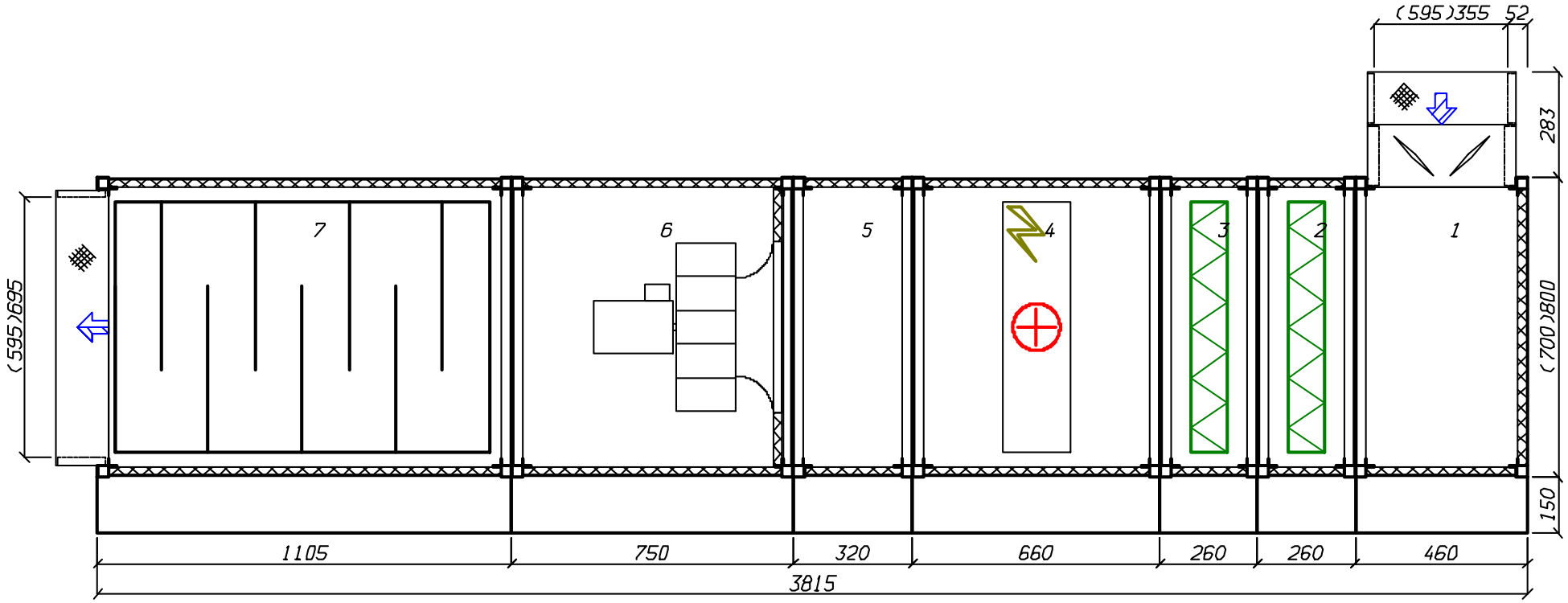
6. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-045-00075-04-0-П-У3 **psv**=505Па **кпд**=55.6% **двиг**:А71В4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.2м/с **Lw**=86.5дБА **Ny**=0.75кВт
Lв=2120м3/ч **nрк**=1415мин-1 **Lwвх**=79.3дБ **nдв**=1415мин-1
pv=506Па **Np**=0.53кВт **Lwвых**=86.5дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.33
Типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 27.03.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35374б-ОПР от 27.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
кому: Сокач В.А.
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
название: П1.33р

сторона: слева
Lв= 2120м3/ч
блоков/моноблоков= 7/7шт
Мсум= 415кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Блок воздухоприемный(один горизонтальный клапан). горизонтальный внешний клапан сверху

положение:**клапан_гориз_верх**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0335-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0355-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=7Па; **bxh**=700x800мм; **l**=460мм; **M**=52кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=1.7м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=26кг

3. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-66-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=1.7м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:слева; **dpв**=200.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=26кг

4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-039-05-01-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=4*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=2120(н.у.)м3/ч; **tвн**=10°C; **tвк***=20°C; **tвк**=22.7°C; **Qт***=7.1кВт; **Qт**=9кВт; ***vro***=2кг/м2/с; **dpво**=22.3Па; **сторона**:слева; **dpв**=22.5Па; **bxh**=700x800мм; **l**=660мм; **M**=95кг

5. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=22кг

6. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-045-00075-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=369Па; **pсеть**=130Па; **Lв**=2120м3/ч; **pv**=506Па; **psv**=505Па; **vвых**=1.2м/с; **nрк**=1415мин-1; **Nр**=0.53кВт; **кпд**=55.6%; **Lwвх**=79.3дБ; **Lwвых**=86.5дБ; **LwAвх**=76.6дБА; **LwAвых**=83.4дБА; **двиг**:A71B4; **Nу**=0.75кВт; **nдв**=1415мин-1; **V**=220/380В; **M**=10кг; **кзаг**=71%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=700x800мм;

7. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=7.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=1105мм; **M**=99кг

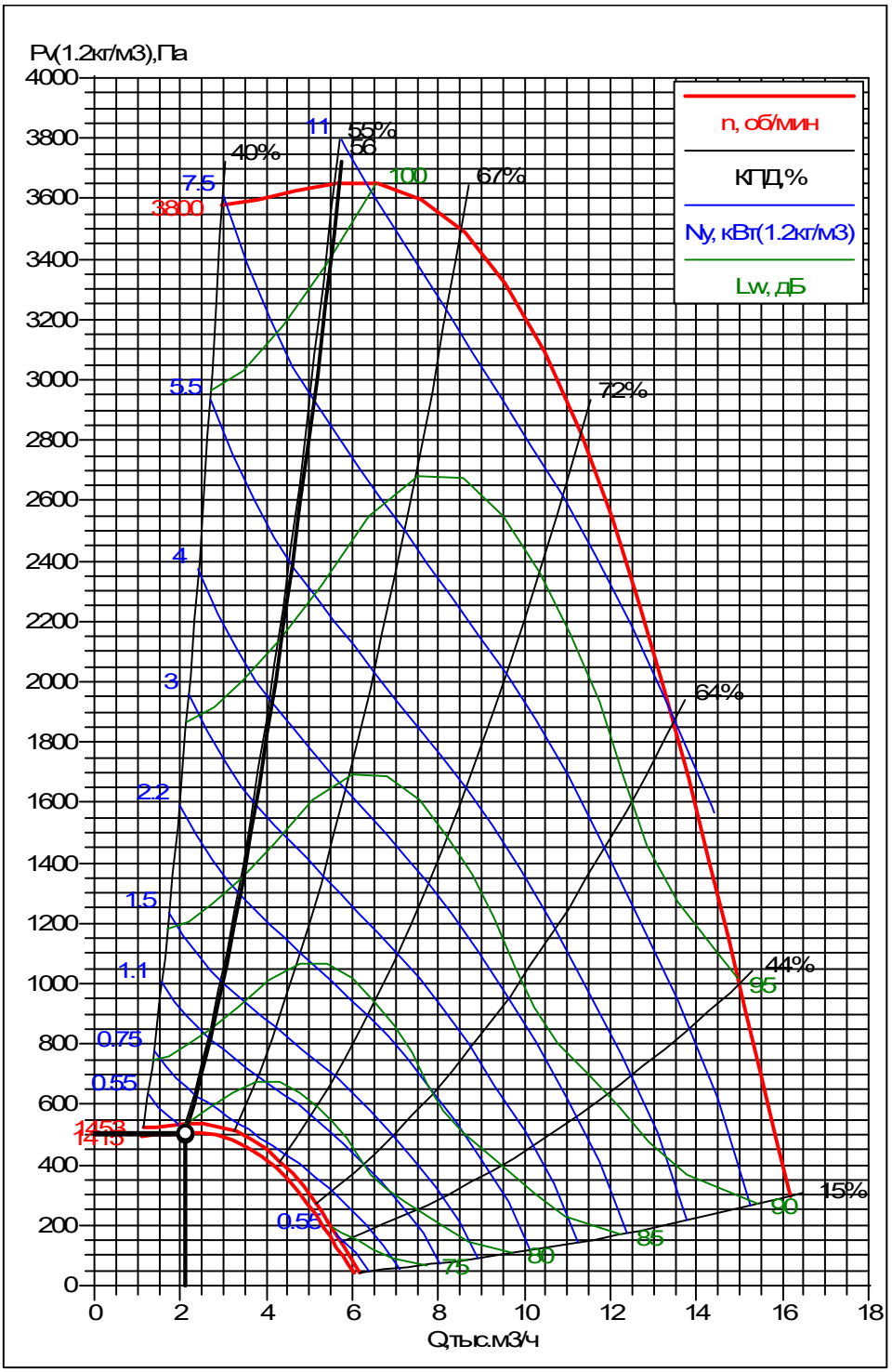
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	58	58	60	58	55	51	43	45	60
	на выходе	62	64	66	51	46	45	50	52	60
	вовне	55	55	65	54	54	47	41	36	60

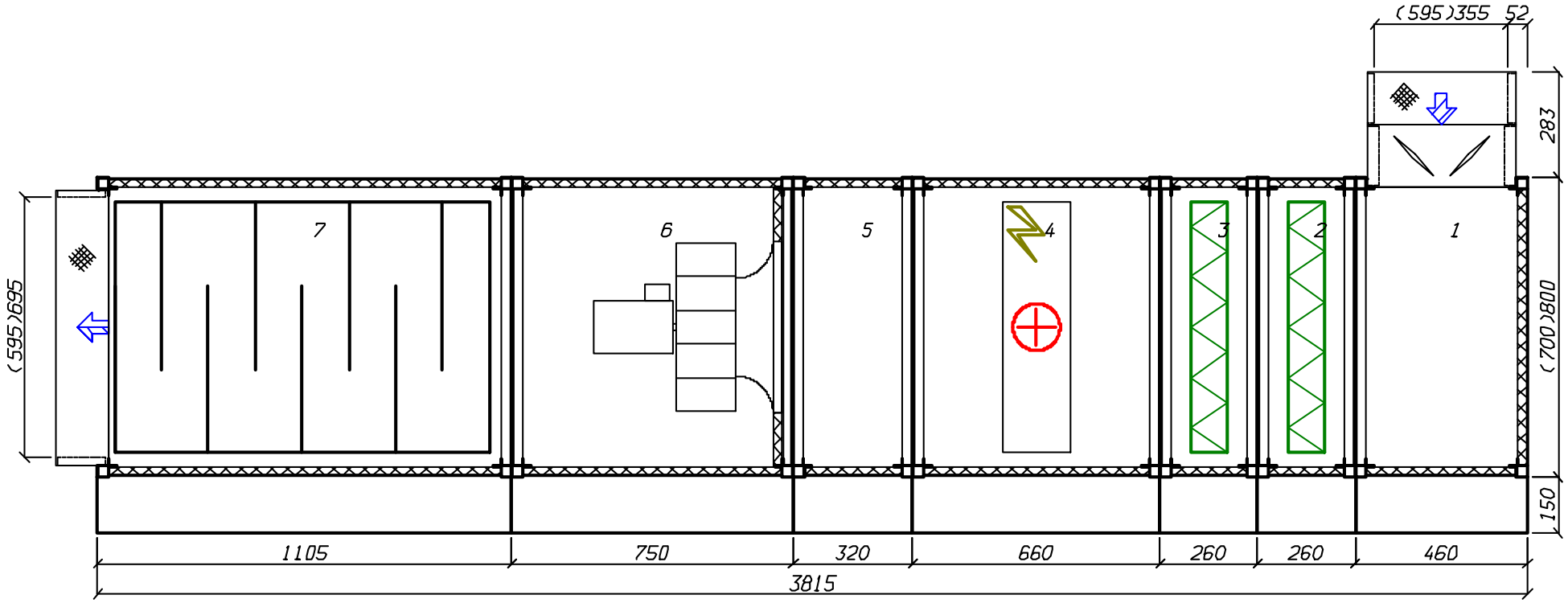
6. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-045-00075-04-0-П-У3 **psv**=505Па **кпд**=55.6% **двиг**:А71В4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.2м/с **Lw**=86.5дБА **Ny**=0.75кВт
Lв=2120м3/ч **nрк**=1415мин-1 **Lwвх**=79.3дБ **nдв**=1415мин-1
pv=506Па **Np**=0.53кВт **Lwвых**=86.5дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.33р
Типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 27.03.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35375б-ОПР от 27.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-5-П-У3
название: П1.34
сторона: слева

Lв= 4985м3/ч
блоков/моноблоков= 7/7шт
Мсум= 513кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Блок воздухоприемный(один горизонтальный клапан). горизонтальный внешний клапан сверху

положение:**клапан_гориз_верх**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0335-0875-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0355-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=15.2Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=460мм; **M**=62кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-XX-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.7м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.4Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=260мм; **M**=32кг

3. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-XX-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.7м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:слева; **dpв**=200.4Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=260мм; **M**=32кг

4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-058-05-01-01; **Qмакс**=23кВт; **Qгр**=6*3.84кВт; **Qгрвкл**=3*3.84кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=4985(н.у.)м3/ч; **tвн**=10°C; **tвк***=16°C; **tвк**=16.9°C; **Qт***=10кВт; **Qт**=11.5кВт; ***vro***=3.2кг/м2/с; **dpво**=47.2Па; **сторона**:слева; **dpв**=47.6Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=660мм; **M**=131кг

5. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.4Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=320мм; **M**=27кг

6. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК62-036-00220-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=405Па; **pсеть**=400Па; **Lв**=4985м3/ч; **pv**=830Па; **psv**=828Па; **vвых**=2м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=1.71кВт; **кпд**=67.1%; **Lwвх**=86.2дБ; **Lwвых**=90.7дБ; **LwAвх**=83.7дБА; **LwAвых**=88.9дБА; **двиг**:A80B2; **Nу**=2.2кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **M**=15кг; **кзаг**=78%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=1000x800мм;

7. Шумоглушитель

пластины:5 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=9.3Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=1105мм; **M**=121кг

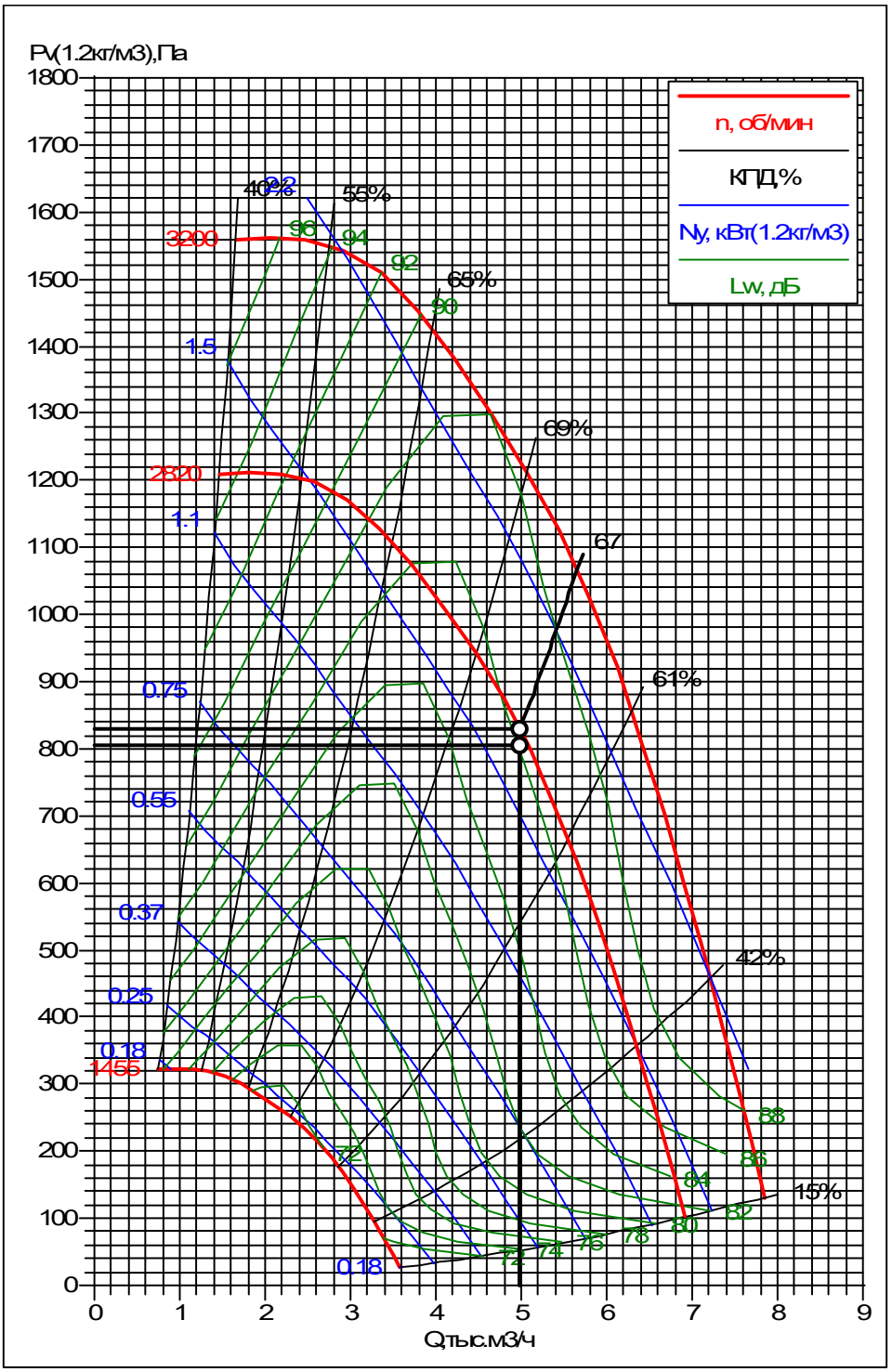
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	70	66	62	68	58	58	53	54	67
	на выходе	72	74	71	64	61	62	63	62	70
	вовне	64	64	66	61	60	54	47	42	64

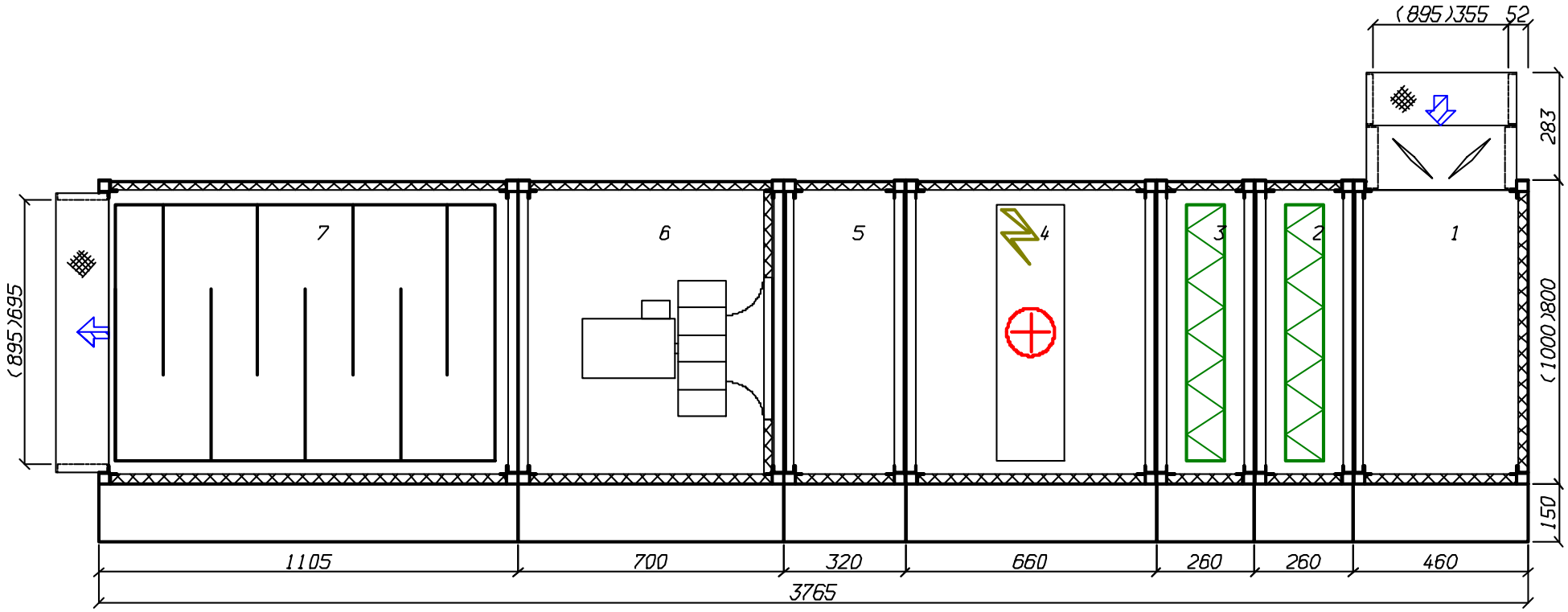
6. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК62-036-00220-02-0-П-У3 **psv**=828Па **кпд**=67.1% **двиг**:А80В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2м/с **Lw**=90.7дБА **Ny**=2.2кВт
Lв=4985м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=86.2дБ **nдв**=2820мин-1
pv=830Па **Np**=1.71кВт **Lwвых**=90.7дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.34
Типоразмер: КЦКП-5-П-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 27.03.2019



ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: veza@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Специальная установка

Бланк-заказ 17.10.37947-1-ОПР от 30.11.2017

Входящий: 39/ **от** 30.11.2017

Исполнение: Специальная установка, Для метрополитена, У3, без рамы, названия фронтов КЦКП

Объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
Заказчик: Бустрен
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для: Сокач В.А.
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Разумовская Мария Викторовна
Подпись: _____

Название: У 1.1 (шумоглушитель 1)
Типоразмер: КЦКП-8-П-У3
Сторона обслуживания: слева
Lв, м3/ч: 10970
Блоков/моноблоков: 2/1
М, кг: 157
М1этаж, кг: 157
М2этаж, кг: 0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dPв=26.4Па; BxHxL:1000x1090x1105мм; M=157кг

1.1. Передняя панель с клапаном. Вертикальный внешний клапан

Положение:Клапан_верт; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-12-00-00-У2; Привод:NF230A-S2; Гибк.вставка:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; Сторона_обсл:слева; BxHxL:1000x1090x0мм; M=34кг

1.2. Шумоглушитель

Пластины:5 x 100 мм; L_пластин=1000мм; Сторона_обсл:слева; dPв=22.6Па; BxHxL:1000x1090x1105мм; M=123кг

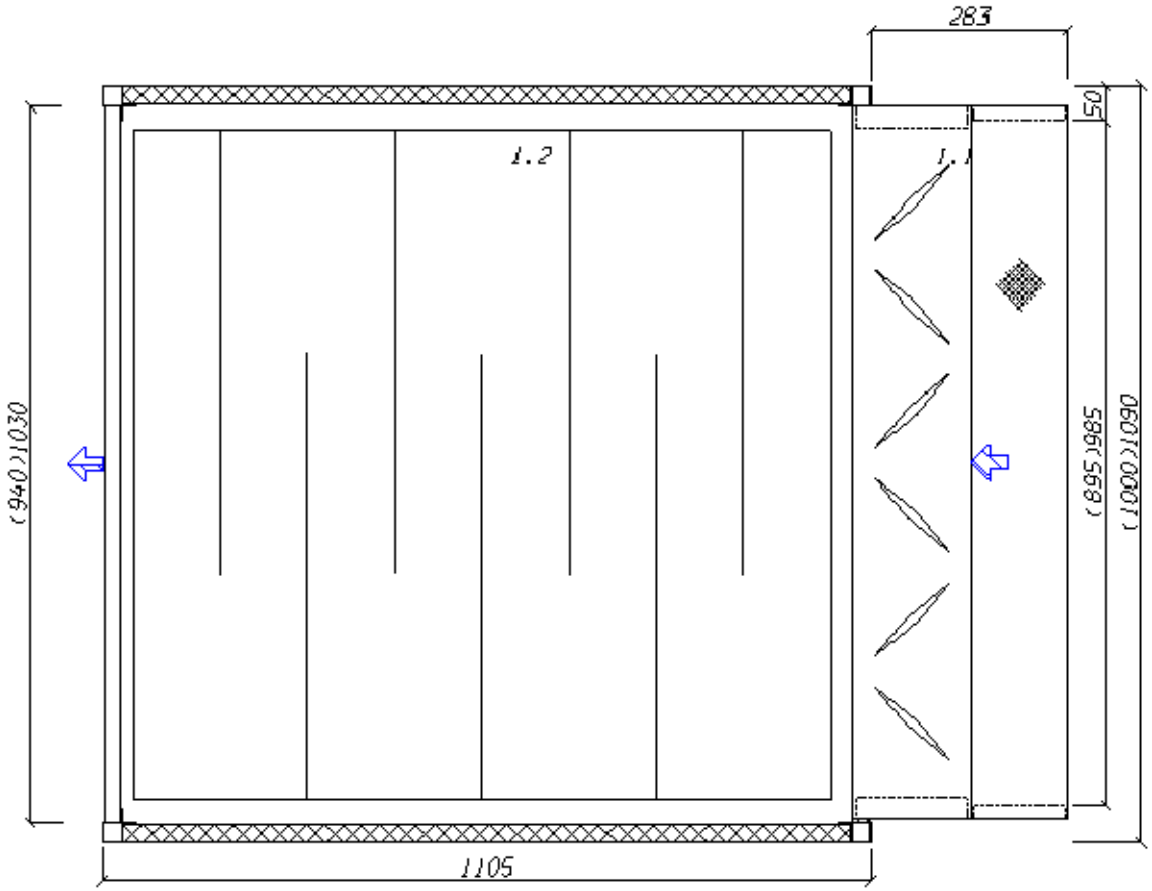
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

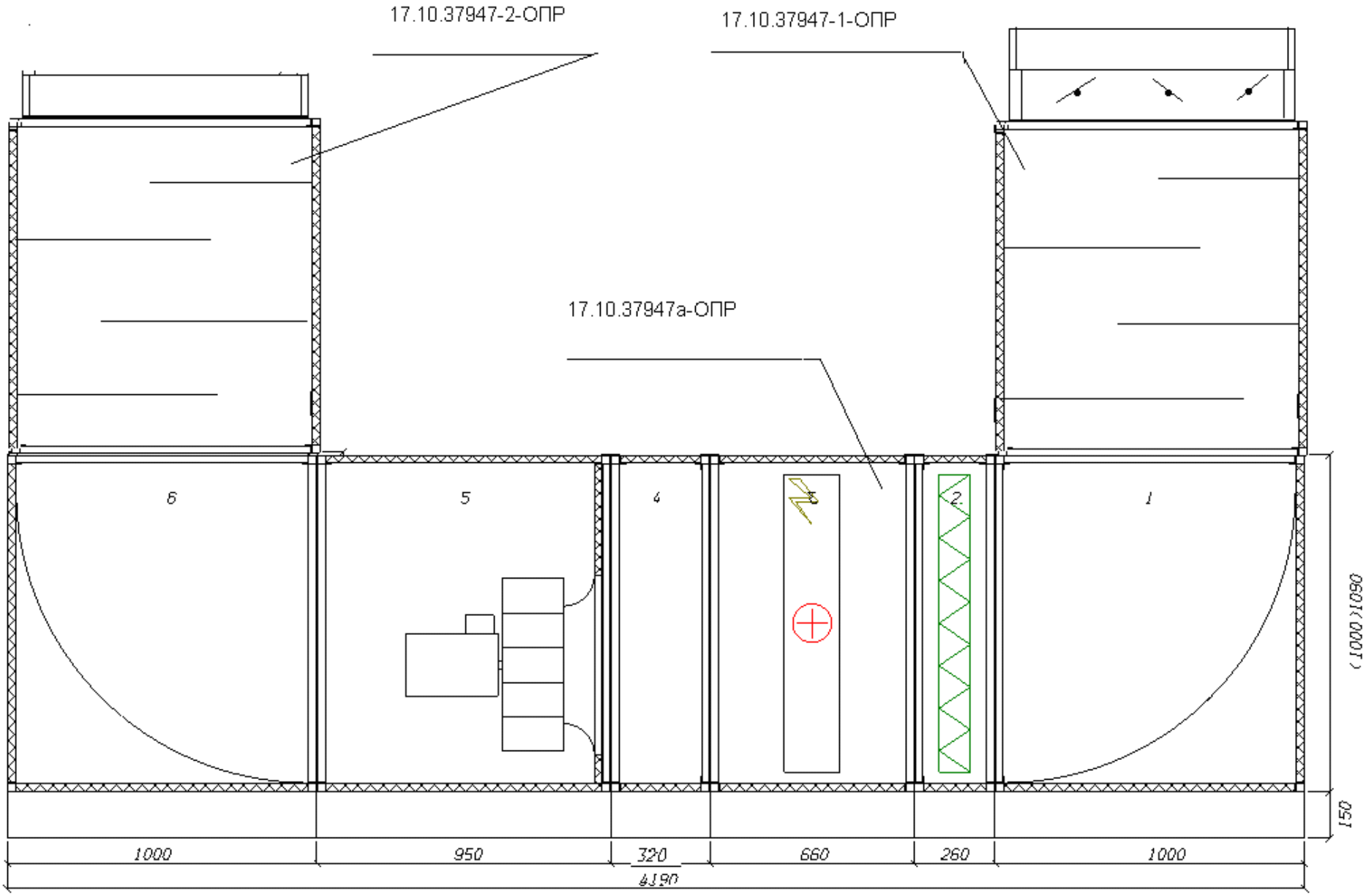
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	На выходе	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	Вовне	0	0	0	0	0	0	0	0	10

Схема установки: ВТЗ 1.1 (шумоглушитель 1) **Типоразмер:** КЦКП-8-П-У3 **Сторона обслуживания:** слева	**Заказчик:** Бустрен **Исполнитель:** Разумовская Мария Викторовна **Дата:** 30.11.2017



Компоновочная схема бланк-заказов



ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: veza@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Специальная установка

Бланк-заказ 17.10.37947-2-ОПР от 30.11.2017

Входящий: 39/ **от** 30.11.2017

Исполнение: Специальная установка, Для метрополитена, У3, без рамы, названия фронтов КЦКП

Объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
Заказчик: Бустрен
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для: Сокач В.А.
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Разумовская Мария Викторовна
Подпись: _____

Название: У 1.1 (шумоглушитель 2)
Типоразмер: КЦКП-8-П-У3
Сторона обслуживания: слева
Lв, м3/ч: 10970
Блоков/моноблоков: 1/1
М, кг: 123
М1этаж, кг: 123
М2этаж, кг: 0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Шумоглушитель

Пластины:5 х 100 мм; L_пластин=1000мм; Верт.вых:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; Сторона_обсл:слева; dPв=22.6Па; BxHxL:1000x1090x1105мм; M=123кг

Примечание

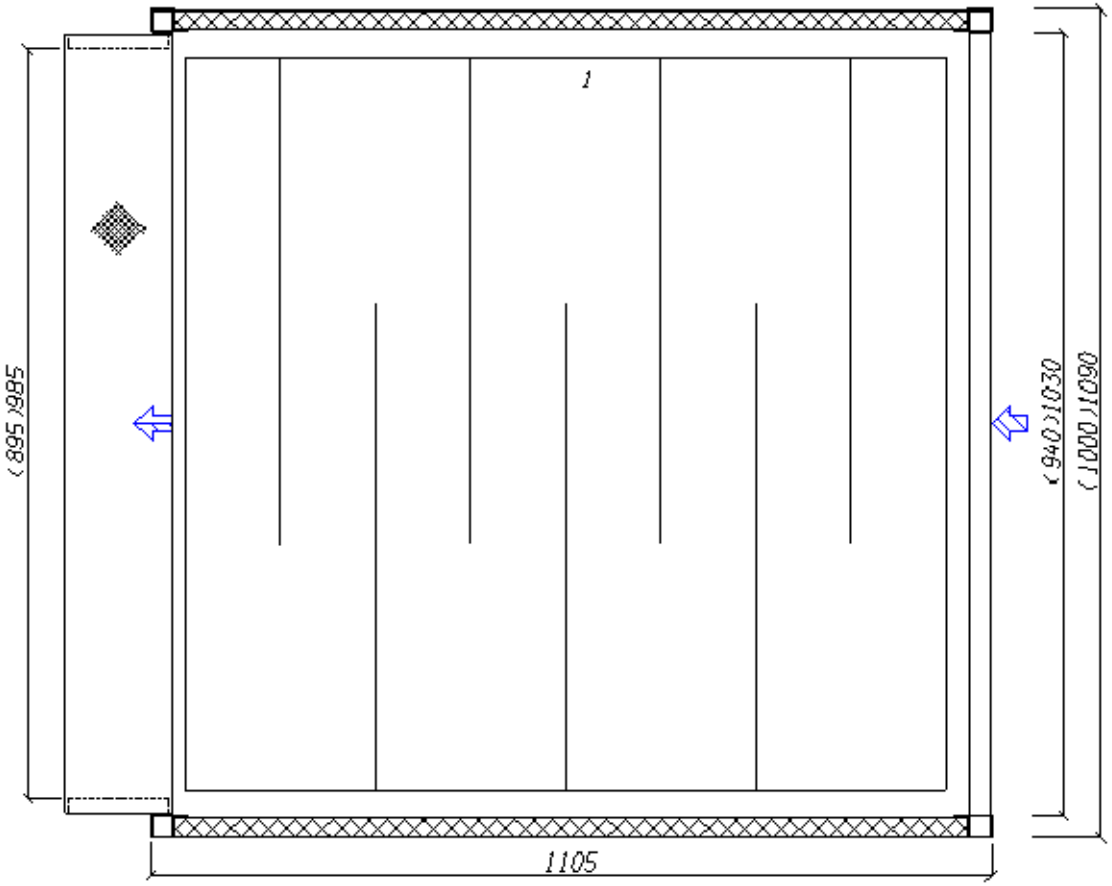
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

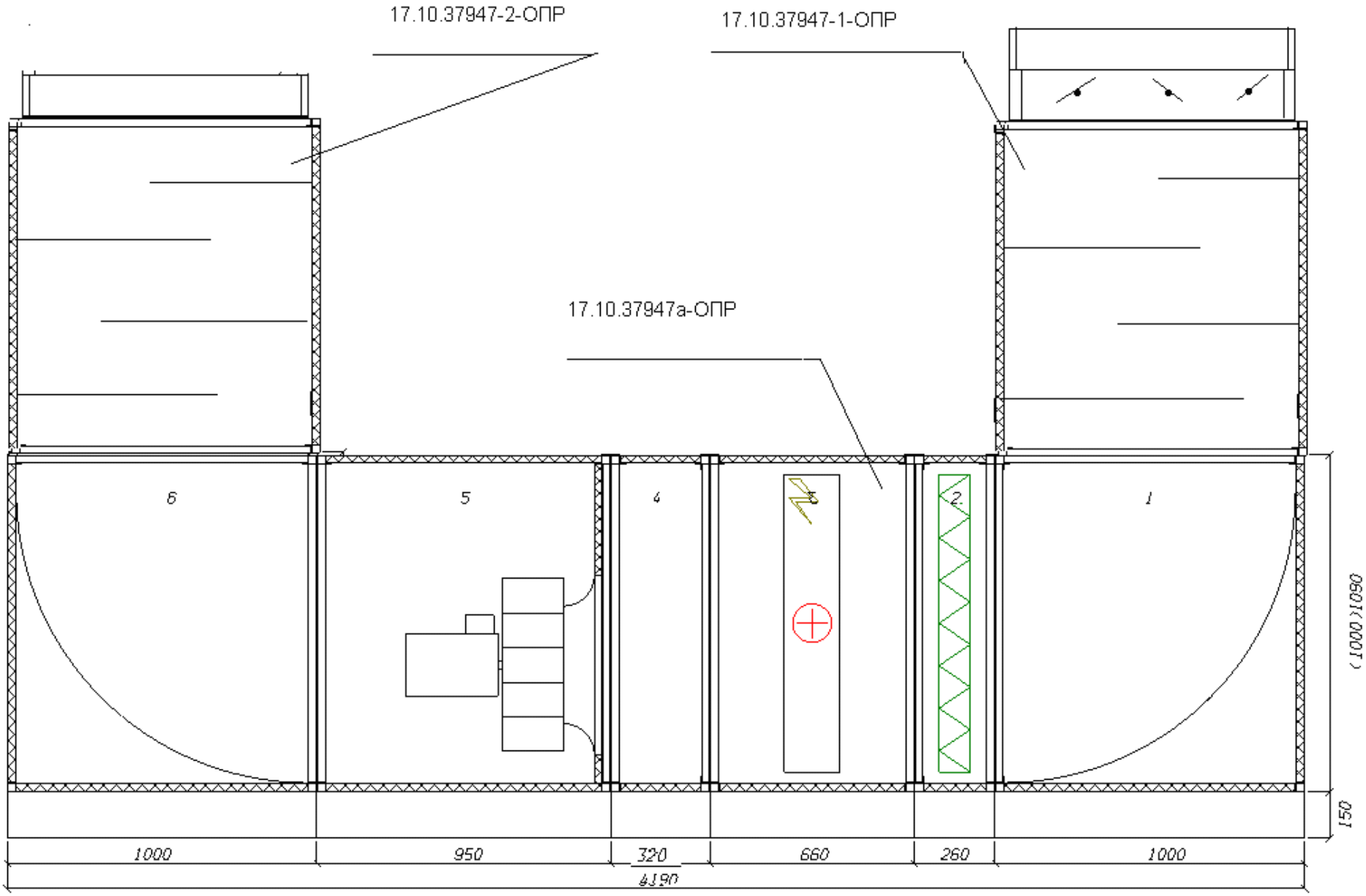
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	На выходе	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	Вовне	0	0	0	0	0	0	0	0	10

Бланк-заказ 17.10.37947-2-ОПР от 30.11.2017
Специальная установка

Схема установки: ВТЗ 1.1 (шумоглушитель 2) **Типоразмер:** КЦКП-8-П-У3 **Сторона обслуживания:** слева	**Заказчик:** Бустрен **Исполнитель:** Разумовская Мария Викторовна **Дата:** 30.11.2017



Компоновочная схема бланк-заказов



ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: veza@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Специальная установка

Бланк-заказ 17.10.37947а-ОПР от 04.12.2017

Входящий: 39/ **от** 04.12.2017

Исполнение: Специальная установка, Для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

Объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
Заказчик: Бустрен
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для: Сокач В.А.
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Разумовская Мария Викторовна
Подпись: _____

Название: У 1.1
Типоразмер: КЦКП-8-П-У3
Сторона обслуживания: слева
Lв, м3/ч: 10970
Блоков/моноблоков: 6/6
М, кг: 540
М1этаж, кг: 540
М2этаж, кг: 0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Камера промежуточная

Исп:Поворот сверху; L=1000мм; Сторона_обсл:слева; dPв=8.6Па; BxHxL:1000x1090x1000мм; M=67кг

2. Фильтр панельный

Индекс:ФВП-I-XX-48-G3/C; Класс:G3; Материал:стекловолокно; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=130Па; Сторона_обсл:слева; dPв=130.9Па; BxHxL:1000x1090x260мм; M=34кг

3. Воздухонагреватель электрический

Индекс:ВЕНЭ-300-087-05-03-01; Qмакс=103.7кВт; Группы=11.52+6*15.36кВт; Группы_вкл=6*15.36кВт; Управление:Ступенчатое; Lв=10970(н.у.)куб.м/ч; tвн=10°C; tвк*=35°C; tвк=35.1°C; Qт*=92кВт; Qт=92.2кВт; vro=4.7кг/кв.м/с; dPв_оборуд=87.7Па; Сторона_обсл:слева; dPв=88.5Па; BxHxL:1000x1090x660мм; M=169кг

4. Камера промежуточная

Исп:Базовое; L=320мм; Сторона_обсл:слева; dPв=1.9Па; BxHxL:1000x1090x320мм; M=31кг

5. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3; Выхлоп:по оси; Сеть_вых:Да; H=0м; tв=19.9°C; Ro_в=1.2кг/куб.м; Рконд=288Па; Рсеть=200Па; Lв=10970куб.м/ч; Рполн=604Па; Рст=598Па; Vвых=3.1м/с; n_рк=1395мин-1; Nр=2.56кВт; КПД=72%; Lsum_вх=83.9дБ; Lsum_вых=90дБ; Lsum_вх(А)=80.2дБ(А); Lsum_вых(А)=85.6дБ(А); Эл.двиг:A100S4; Nу=3кВт; n_дв=1395мин-1; M=21кг; Кзаг=85%; Двиг:расчет оптимальный; Частотн.рег:Нет; Сторона_обсл:слева; BxHxL:1000x1090x950мм; M=172кг

6. Камера промежуточная

Исп:Поворот вверх; L=1000мм; Сторона_обсл:слева; dPв=7.4Па; BxHxL:1000x1090x1000мм; M=67кг

Примечание

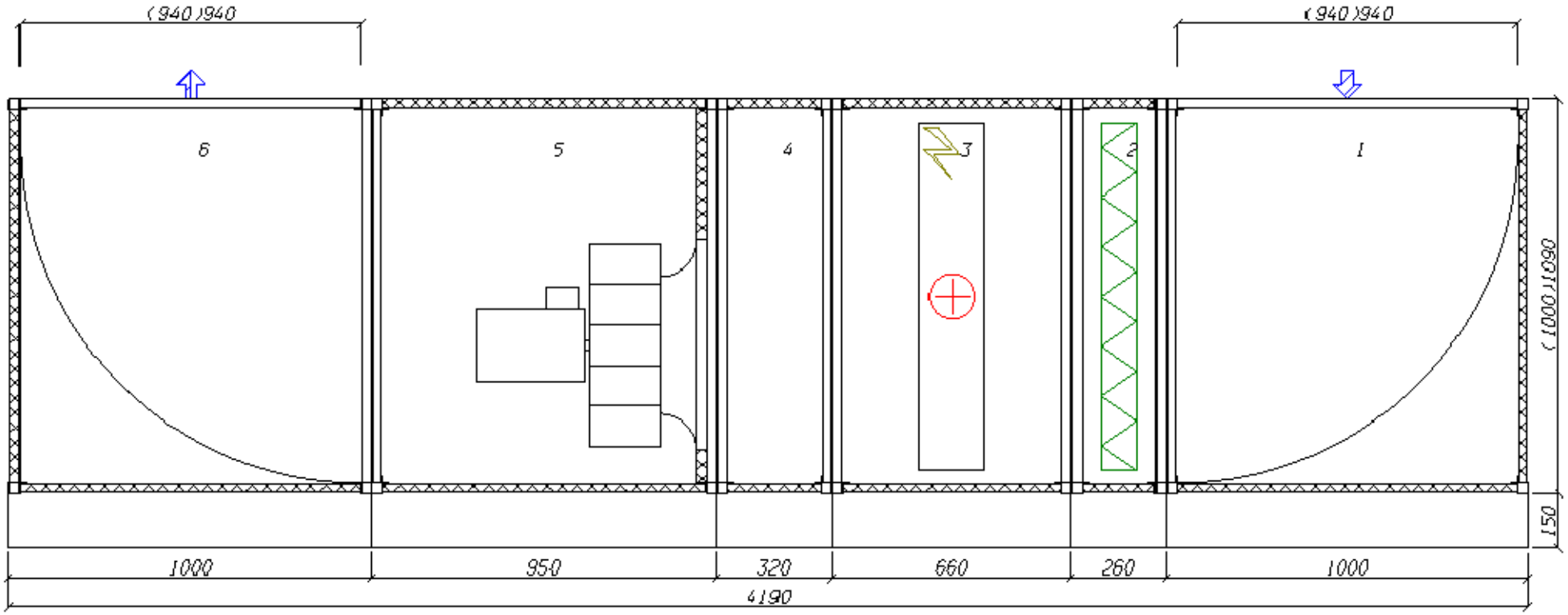
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

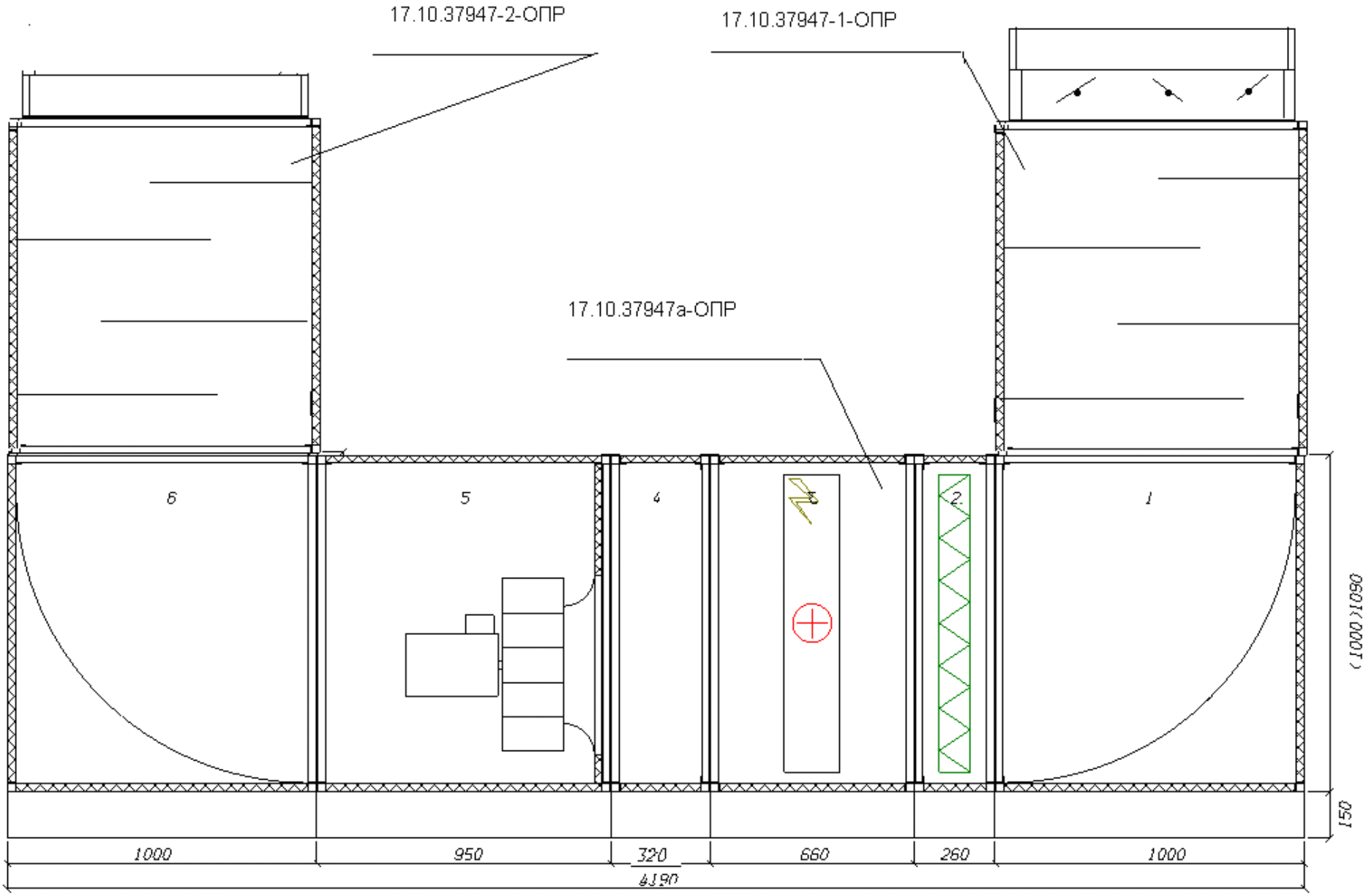
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	67	69	75	72	67	63	58	57	73
	На выходе	83	77	85	82	81	76	72	69	86
	Вовне	73	65	67	57	56	49	42	37	62

Бланк-заказ 17.10.37947а-ОПР от 04.12.2017
Специальная установка

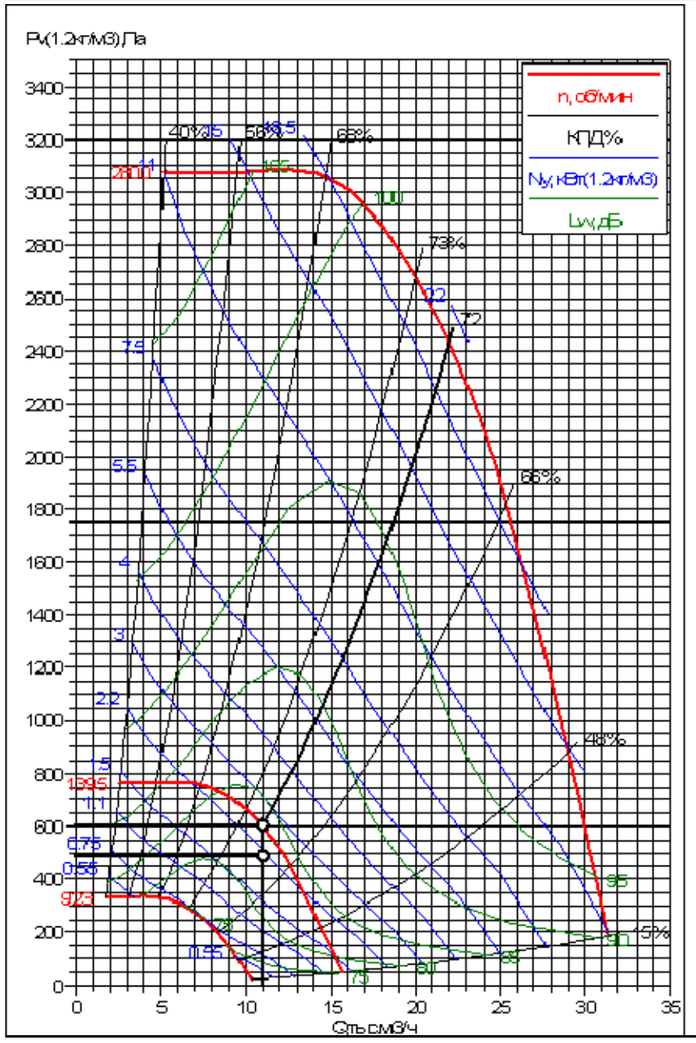
Схема установки: У 1.1 **Типоразмер:** КЦКП-8-П-У3 **Сторона обслуживания:** слева	**Заказчик:** Бустрен **Исполнитель:** Разумовская Мария Викторовна **Дата:** 04.12.2017



Компоновочная схема бланк-заказов



5. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3	Рст=598Па	КПД=72%	Эл.двиг:A100S4
Ro_в=1.2кг/куб.м	Vвых=3.1м/с	Lсум=90дБ(А)	Nу=3кВт
Lв=10970куб.м/ч	n_рк=1395мин-1	Lsum_вх=83.9дБ	n_дв=1395мин-1
Рполн=604Па	Nр=2.56кВт	Lsum_вых=90дБ	fрег=50Гц

ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: veza@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Специальная установка

Бланк-заказ 17.10.37948-1-ОПР от 30.11.2017

Входящий: 39/ **от** 30.11.2017

Исполнение: Специальная установка, Для метрополитена, У3, без рамы, названия фронтов КЦКП

Объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
Заказчик: Бустрен
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для: Сокач В.А.
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Разумовская Мария Викторовна
Подпись: _____

Название: У 1.2 (шумоглушитель 1)
Типоразмер: КЦКП-8-П-У3
Сторона обслуживания: справа
Lв, м3/ч: 10970
Блоков/моноблоков: 2/1
М, кг: 157
М1этаж, кг: 157
М2этаж, кг: 0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dPв=26.4Па; BxHxL:1000x1090x1105мм; M=157кг

1.1. Передняя панель с клапаном. Вертикальный внешний клапан

Положение:Клапан_верт; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-12-00-00-У2; Привод:NF230A-S2; Гибк.вставка:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; Сторона_обсл:справа; BxHxL:1000x1090x0мм; M=34кг

1.2. Шумоглушитель

Пластины:5 x 100 мм; L_пластин=1000мм; Сторона_обсл:справа; dPв=22.6Па; BxHxL:1000x1090x1105мм; M=123кг

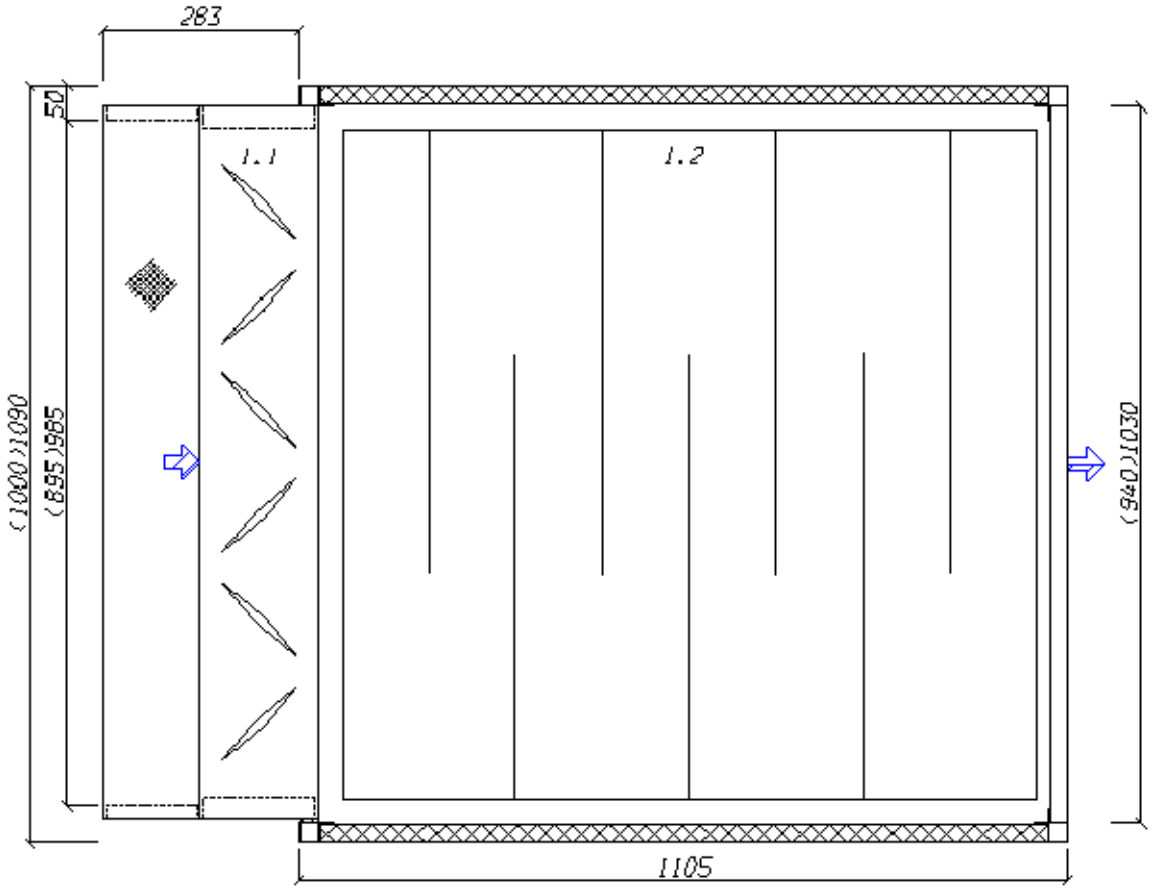
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

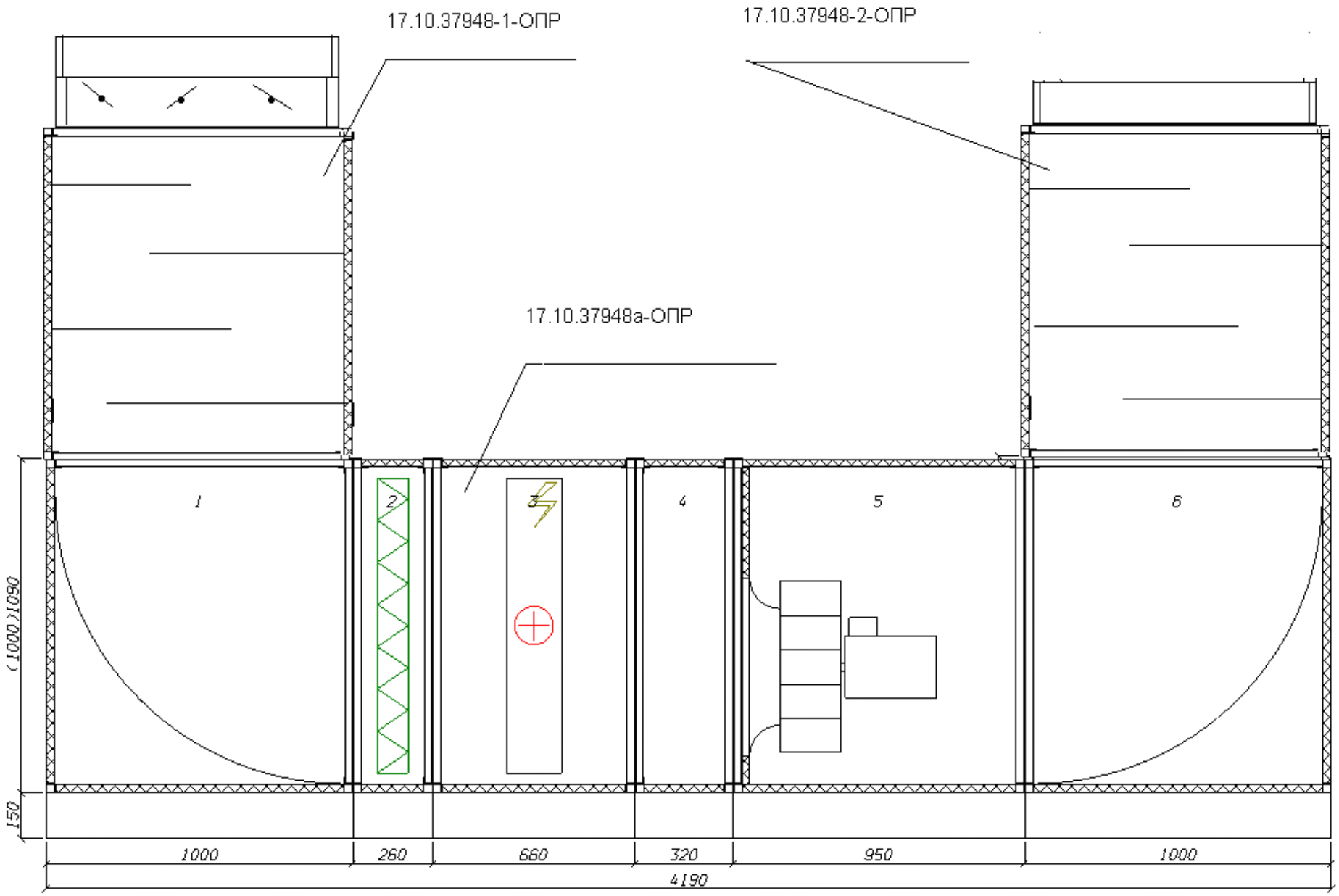
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	На выходе	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	Вовне	0	0	0	0	0	0	0	0	10

Схема установки: ВТЗ 1.2 (шумоглушитель 1) **Типоразмер:** КЦКП-8-П-У3 **Сторона обслуживания:** справа	**Заказчик:** Бустрен **Исполнитель:** Разумовская Мария Викторовна **Дата:** 30.11.2017



Компоновочная схема бланк-заказов



ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: veza@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Специальная установка

Бланк-заказ 17.10.37948-2-ОПР от 30.11.2017

Входящий: 39/ **от** 30.11.2017

Исполнение: Специальная установка, Для метрополитена, У3, без рамы, названия фронтов КЦКП

Объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
Заказчик: Бустрен
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для: Сокач В.А.
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Разумовская Мария Викторовна
Подпись: _____

Название: У 1.2 (шумоглушитель 2)
Типоразмер: КЦКП-8-П-У3
Сторона обслуживания: справа
Lв, м3/ч: 10970
Блоков/моноблоков: 1/1
М, кг: 123
М1этаж, кг: 123
М2этаж, кг: 0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Шумоглушитель

Пластины:5 х 100 мм; L_пластин=1000мм; Верт.вых:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; Сторона_обсл:справа; dPв=22.6Па; ВхНхL:1000х1090х1105мм; М=123кг

Примечание

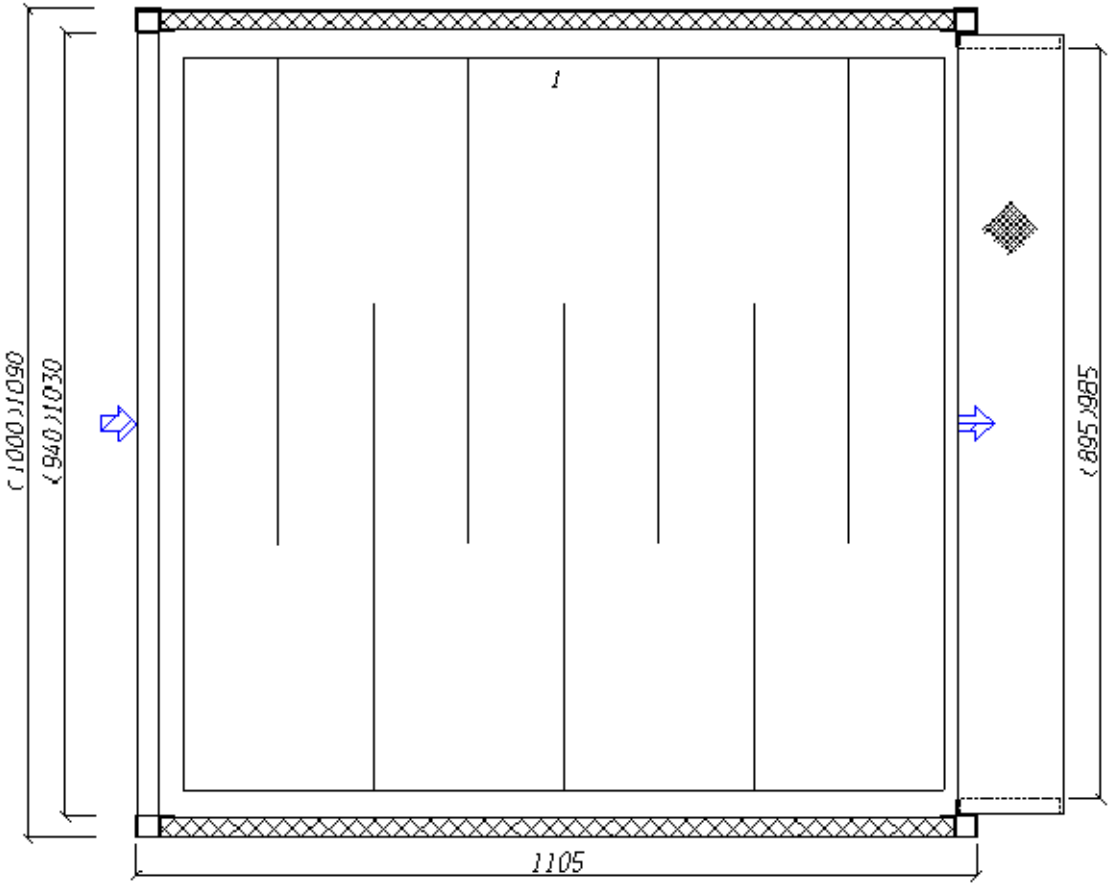
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

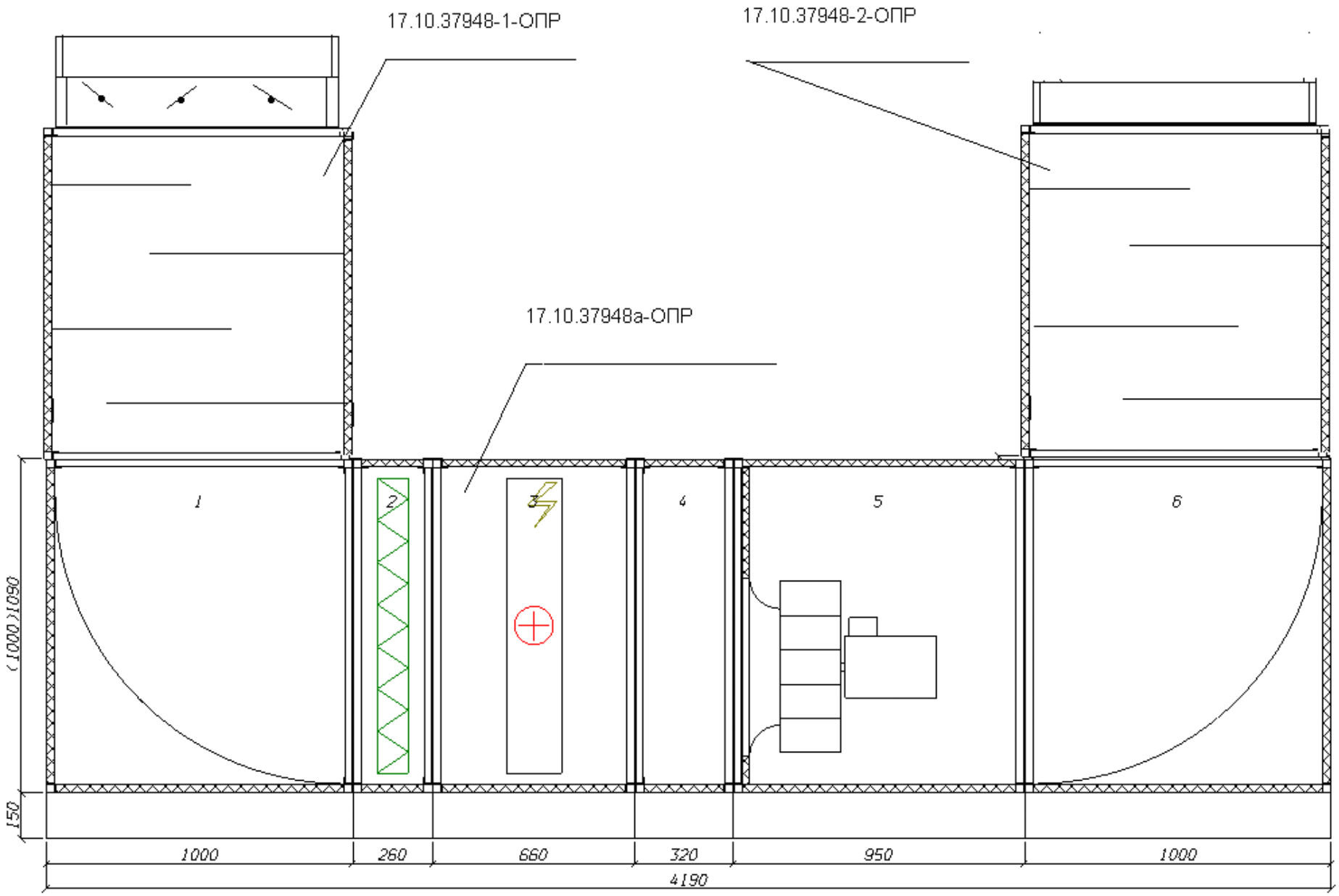
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	На выходе	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	Вовне	0	0	0	0	0	0	0	0	10

Бланк-заказ 17.10.37948-2-ОПР от 30.11.2017
Специальная установка

Схема установки: ВТЗ 1.2 (шумоглушитель 2) **Типоразмер:** КЦКП-8-П-У3 **Сторона обслуживания:** справа	**Заказчик:** Бустрен **Исполнитель:** Разумовская Мария Викторовна **Дата:** 30.11.2017



Компоновочная схема бланк-заказов



ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: veza@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Специальная установка

Бланк-заказ 17.10.37948а-ОПР от 04.12.2017

Входящий: 39/ **от** 04.12.2017

Исполнение: Специальная установка, Для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

Объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 1 г.Москва
Заказчик: Бустрен
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для: Сокач В.А.
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Разумовская Мария Викторовна
Подпись: _____

Название: У 1.2
Типоразмер: КЦКП-8-П-У3
Сторона обслуживания: справа
Lв, м3/ч: 10970
Блоков/моноблоков: 6/6
М, кг: 540
М1этаж, кг: 540
М2этаж, кг: 0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Камера промежуточная

Исп:Поворот сверху; L=1000мм; Сторона_обсл:справа; dPв=8.6Па; BxHxL:1000x1090x1000мм; M=67кг

2. Фильтр панельный

Индекс:ФВП-I-XX-48-G3/C; Класс:G3; Материал:стекловолокно; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=130Па; Сторона_обсл:справа; dPв=130.9Па; BxHxL:1000x1090x260мм; M=34кг

3. Воздухонагреватель электрический

Индекс:ВЕНЭ-300-087-05-03-01; Qмакс=103.7кВт; Группы=11.52+6*15.36кВт; Группы_вкл=6*15.36кВт; Управление:Ступенчатое; Lв=10970(н.у.)куб.м/ч; tвн=10°C; tвк*=35°C; tвк=35.1°C; Qт*=92кВт; Qт=92.2кВт; vro=4.7кг/кв.м/с; dPв_оборуд=87.7Па; Сторона_обсл:справа; dPв=88.5Па; BxHxL:1000x1090x660мм; M=169кг

4. Камера промежуточная

Исп:Базовое; L=320мм; Сторона_обсл:справа; dPв=1.9Па; BxHxL:1000x1090x320мм; M=31кг

5. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3; Выхлоп:по оси; Сеть_вых:Да; H=0м; tв=19.9°C; Ro_в=1.2кг/куб.м; Рконд=288Па; Рсеть=200Па; Lв=10970куб.м/ч; Рполн=604Па; Рст=598Па; Vвых=3.1м/с; n_рк=1395мин-1; Nр=2.56кВт; КПД=72%; Lsum_вх=83.9дБ; Lsum_вых=90дБ; Lsum_вх(А)=80.2дБ(А); Lsum_вых(А)=85.6дБ(А); Эл.двиг:A100S4; Nу=3кВт; n_дв=1395мин-1; M=21кг; Кзаг=85%; Двиг:расчет оптимальный; Частотн.рег:Нет; Сторона_обсл:справа; BxHxL:1000x1090x950мм; M=172кг

6. Камера промежуточная

Исп:Поворот вверх; L=1000мм; Сторона_обсл:справа; dPв=7.4Па; BxHxL:1000x1090x1000мм; M=67кг

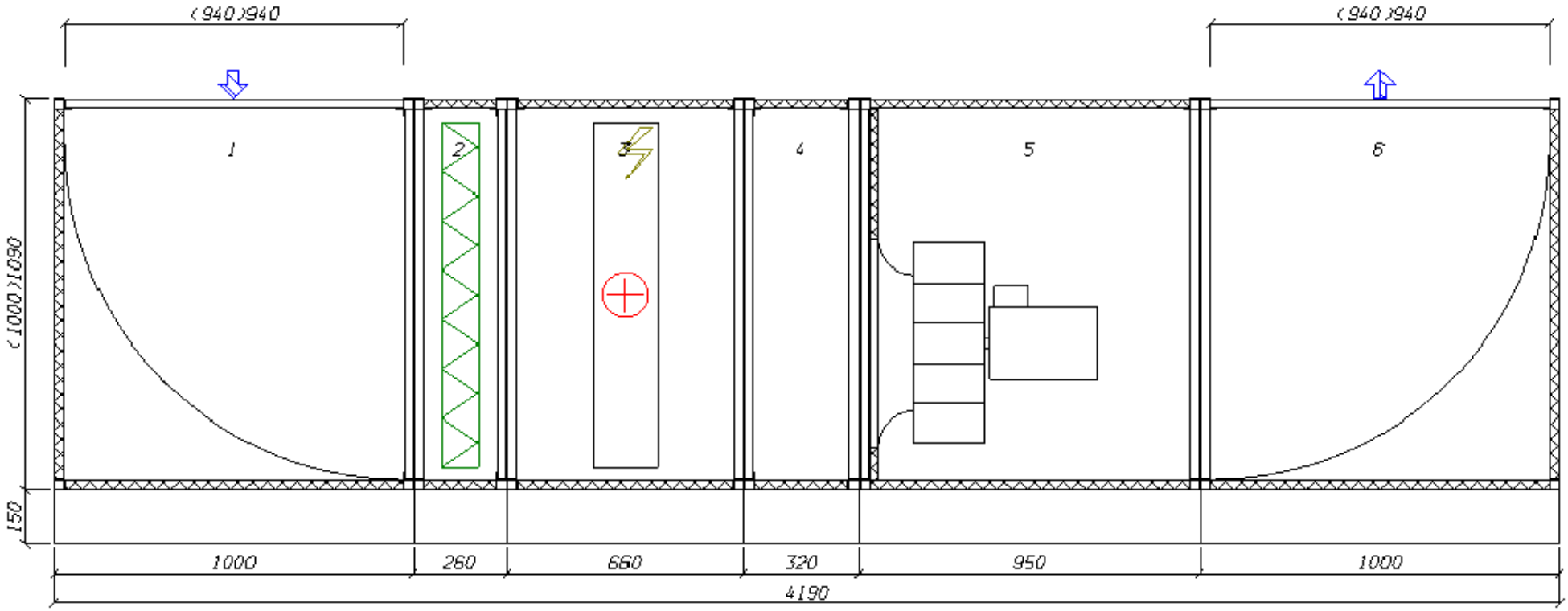
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

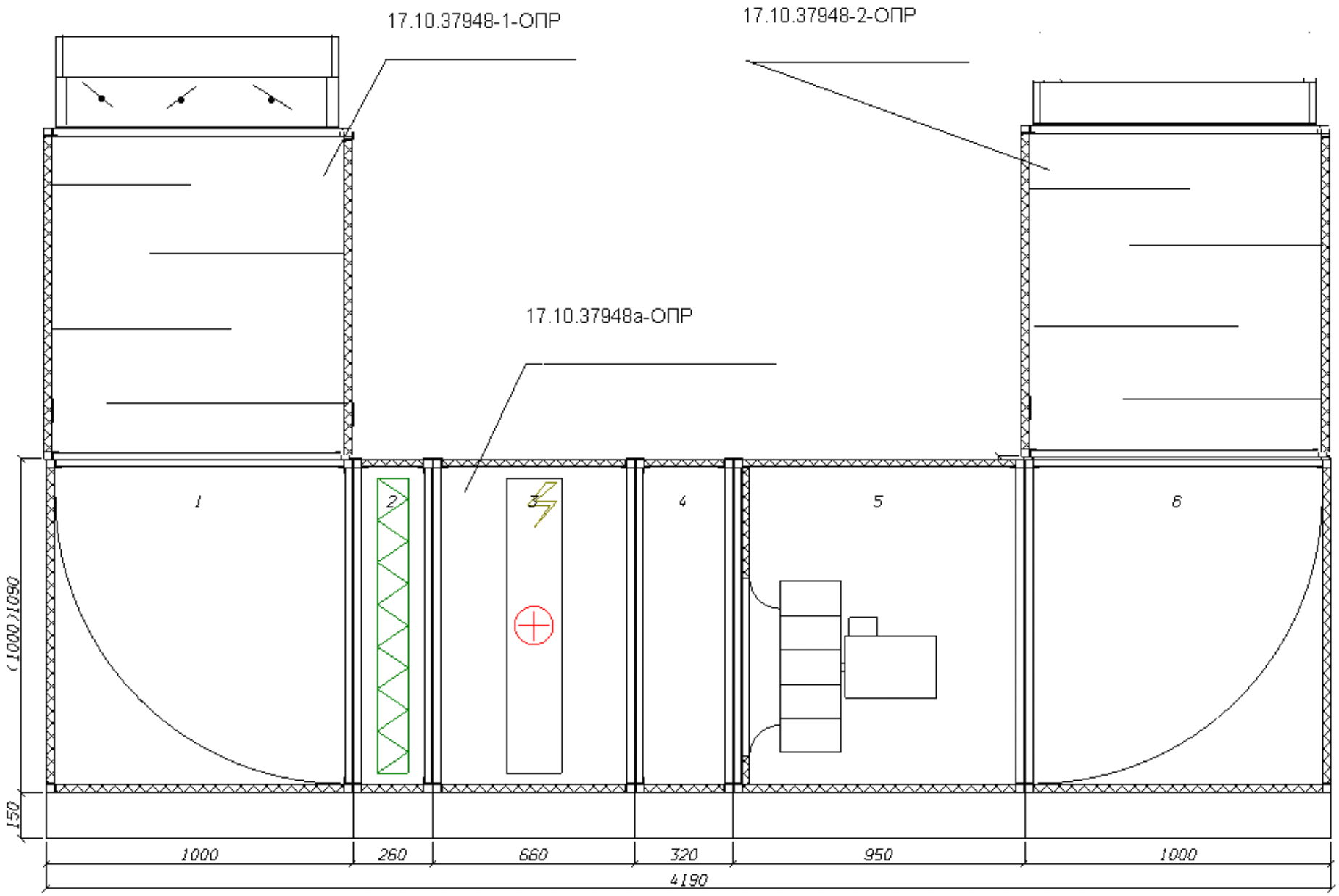
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	67	69	75	72	67	63	58	57	73
	На выходе	83	77	85	82	81	76	72	69	86
	Вовне	73	65	67	57	56	49	42	37	62

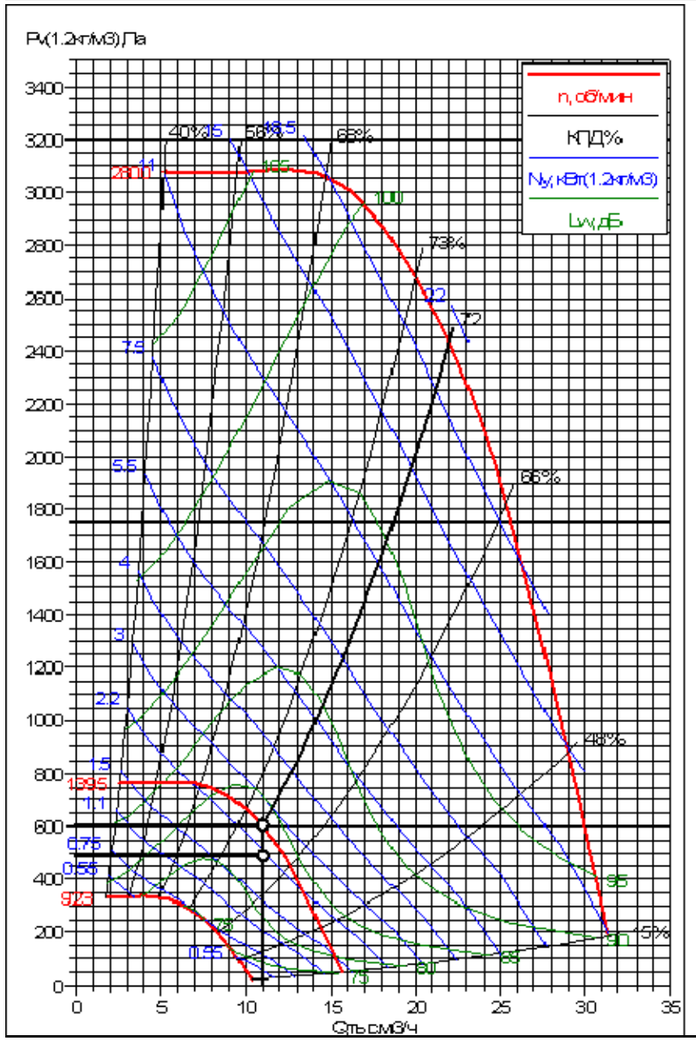
Схема установки: У 1.2 **Типоразмер:** КЦКП-8-П-У3 **Сторона обслуживания:** справа	**Заказчик:** Бустрен **Исполнитель:** Разумовская Мария Викторовна **Дата:** 04.12.2017



Компоновочная схема бланк-заказов



5. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3	Рст=598Па	КПД=72%	Эл.двиг:A100S4
Ro_в=1.2кг/куб.м	Vвых=3.1м/с	Lсум=90дБ(А)	Nу=3кВт
Lв=10970куб.м/ч	n_рк=1395мин-1	Lsum_вх=83.9дБ	n_дв=1395мин-1
Рполн=604Па	Nр=2.56кВт	Lsum_вых=90дБ	fрег=50Гц

Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 18.10.03913а-ОПР от 27.03.2019

Входящий: 1838/19-ОПР от 26.03.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники ТПП г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
название: П1.35
сторона: слева

Lв= 1885м3/ч
блоков/моноблоков= 6/5шт
Мсум= 363кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=131.1Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=50кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **M**=24кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=1.5м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.1Па; **l**=260мм; **M**=26кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-039-05-02-01; **Qмакс**=27кВт; **Qгр**=6*4.5кВт; **Qгрвкл**=6*4.5кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1885(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк***=16°C; **tвк**=17.7°C; **Qт***=25.9кВт; **Qт**=27кВт; ***vго***=1.8кг/м2/с; **dpво**=18.4Па; **сторона**:слева; **dpв**=18.5Па; **bxh**=700x800мм; **l**=660мм; **M**=95кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.1Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=22кг

4. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК62-045-00075-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=158Па; **рсеть**=300Па; **Lв**=1885м3/ч; **pv**=499Па; **psv**=498Па; **vвых**=1.1м/с; **nрк**=1415мин-1; **Nр**=0.55кВт; **кпд**=47.3%; **Lwвх**=87.8дБ; **Lwвых**=95дБ; **LwAвх**=79.9дБА; **LwAвых**=88.5дБА; **двиг**:A71B4; **Nу**=0.75кВт; **nдв**=1415мин-1; **V**=220/380В; **M**=10кг; **кзаг**=74%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=700x800мм;

5. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=5.7Па; **bxh**=700x800мм; **l**=1105мм; **M**=99кг

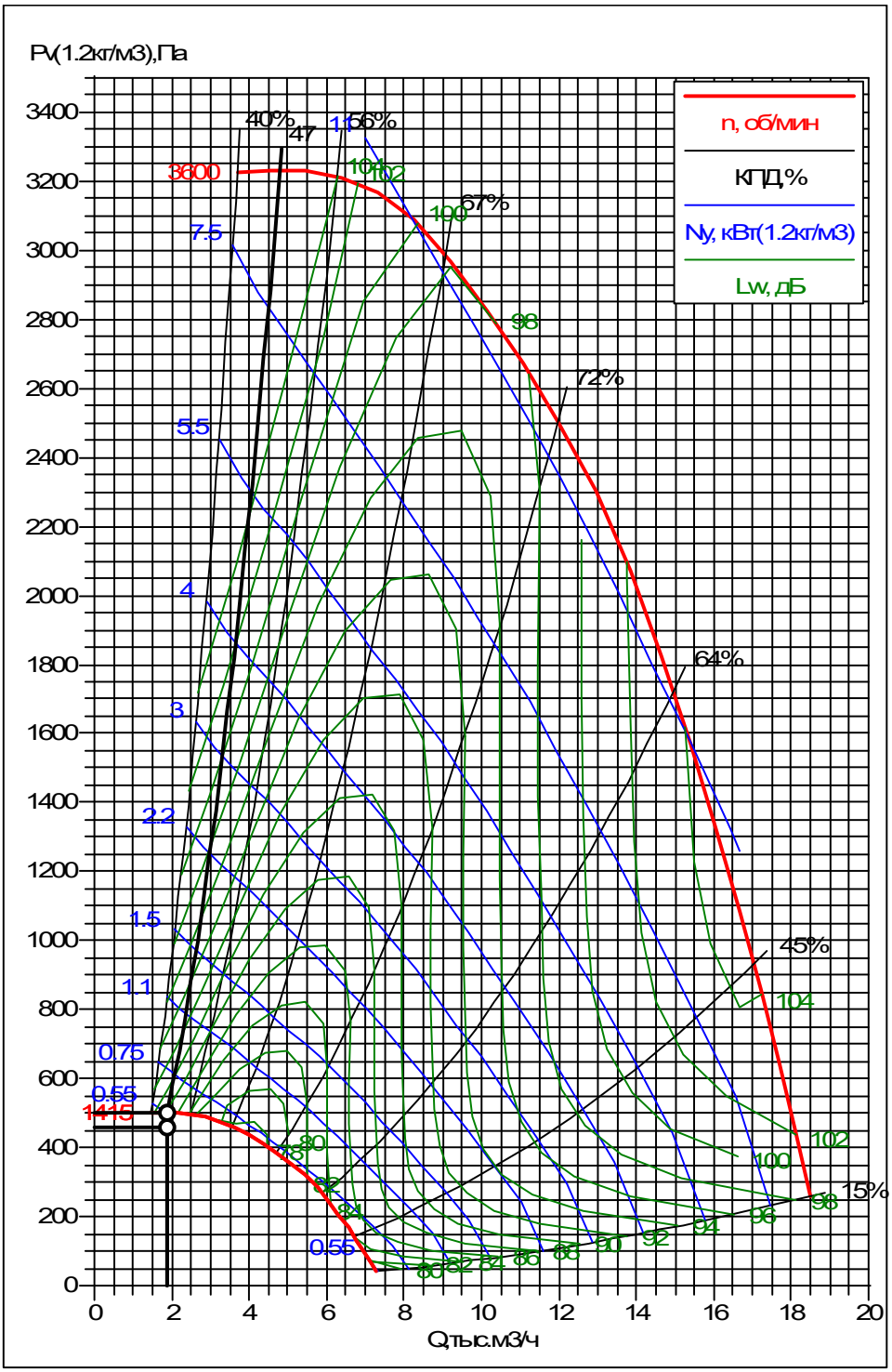
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	72	70	82	67	55	56	55	56	74
	на выходе	70	76	77	57	47	47	53	54	70
	вовне	63	67	76	60	55	49	44	38	68

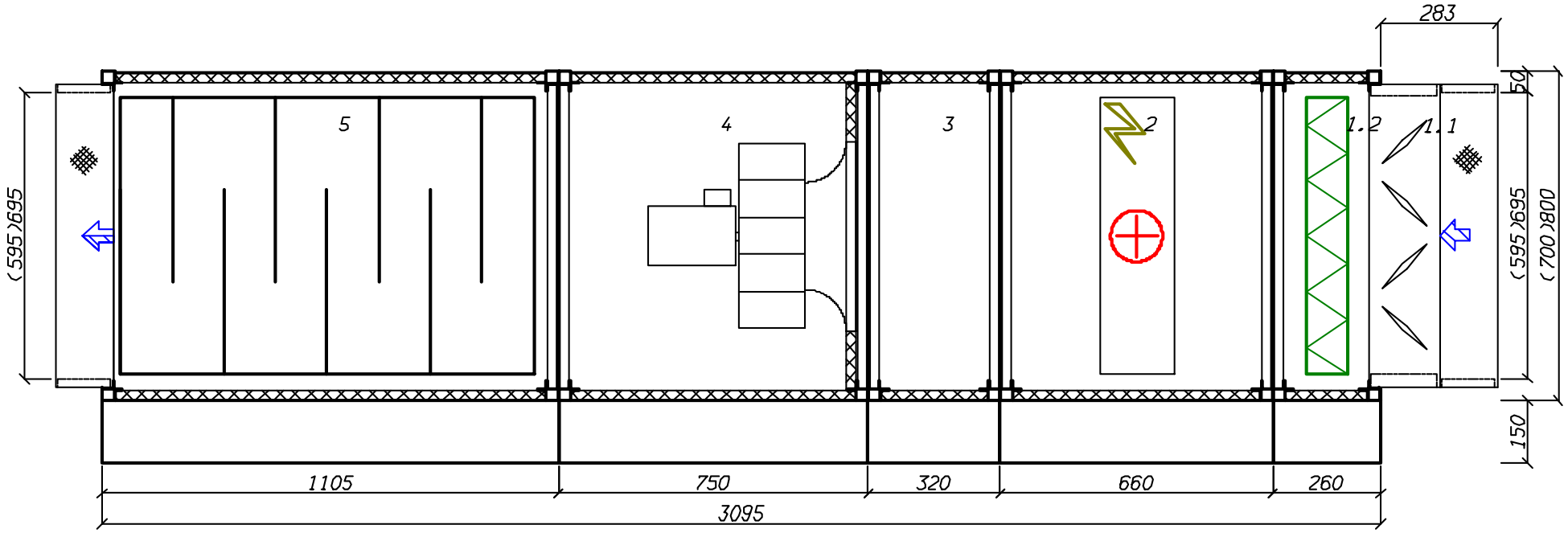
4. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК62-045-00075-04-0-П-У3 **psv**=498Па **кпд**=47.3% **двиг**:А71В4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.1м/с **Lw**=95дБА **Ny**=0.75кВт
Lв=1885м3/ч **nрк**=1415мин-1 **Lwвх**=87.8дБ **nдв**=1415мин-1
pv=499Па **Np**=0.55кВт **Lwвых**=95дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1.35
Типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 27.03.2019



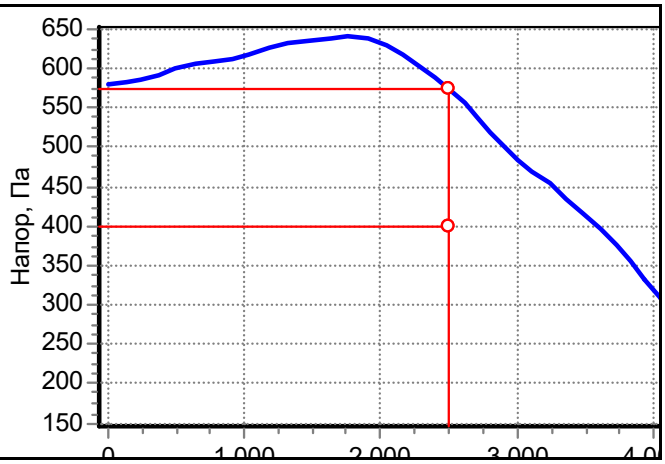
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,1**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**2505 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-60-35-4-380
Lв=2505 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па
Превышение напора вентилятором: dP=173 Па
Эл.двиг: Ny=2,5 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=4,1 А
L=717 мм; м=38,0 кг

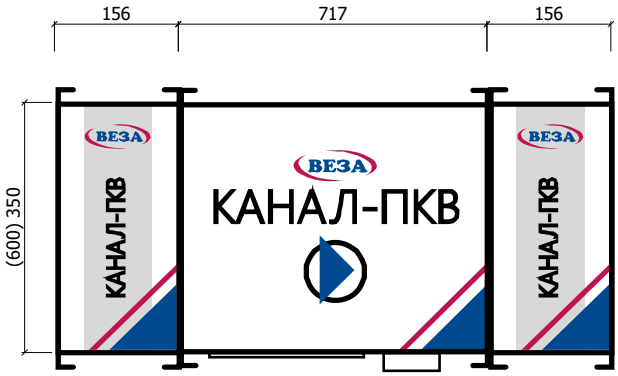


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	72	77	68	69	73	72	69	65	78
На выходе	67	74	73	76	79	77	75	70	83
К окружению	49	62	62	60	60	55	52	48	64

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-35 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-60-35-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-35	2		
			ИТОГО	

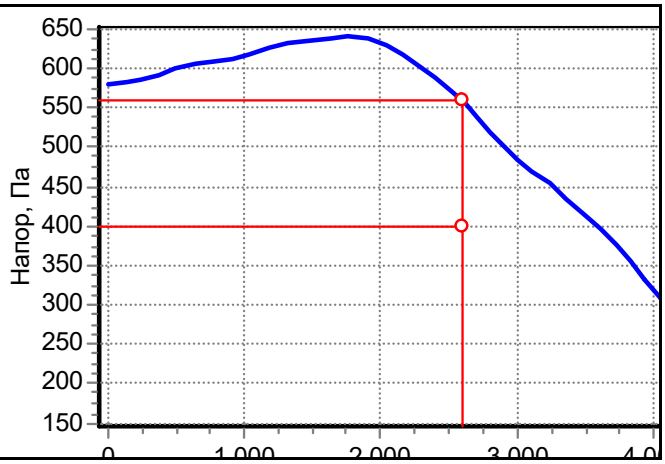
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,2**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**2595 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-60-35-4-380
Lв=2595 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па
Превышение напора вентилятором: dP=159 Па
Эл.двиг: Ny=2,5 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=4,1 А
L=717 мм; м=38,0 кг

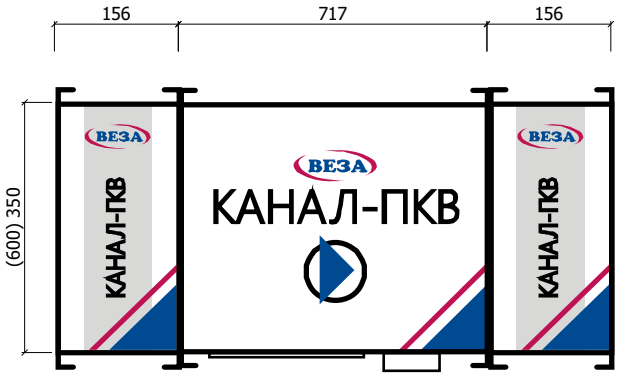


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	72	77	68	69	73	72	69	65	78
На выходе	67	74	73	76	79	77	75	70	83
К окружению	49	62	62	60	60	55	52	48	64

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-35 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-60-35-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-35	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,3**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**745 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**300 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

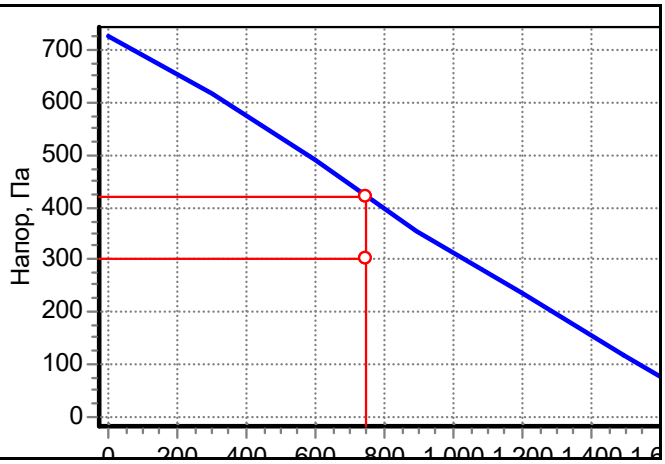
Индекс: Канал-ВЕНТ-315

Lв=745 куб.м./ч; Рполн=300 Па; Рсеть=300 Па

Превышение напора вентилятором: dP=122 Па

Эл.двиг: Ny=0,2 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=1,05 А

L=319 мм; м=6,9 кг



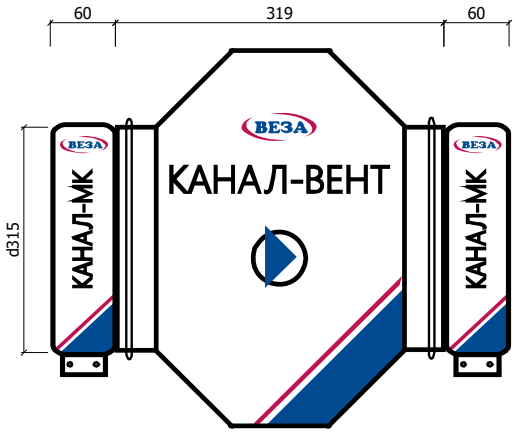
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
На выходе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
К окружению	35	24	34	43	50	53	48	41	57

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-315 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-315	2		
2	Канал-ВЕНТ-315	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-315	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,3p**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**745 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**300 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

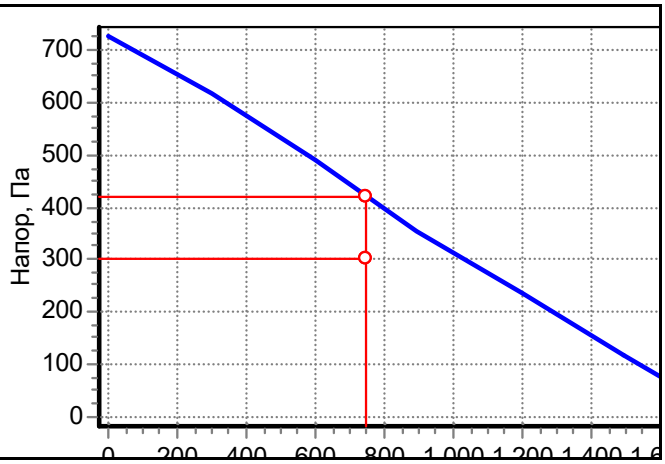
Индекс: Канал-ВЕНТ-315

Lв=745 куб.м./ч; Рполн=300 Па; Рсеть=300 Па

Превышение напора вентилятором: dP=122 Па

Эл.двиг: Ny=0,2 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=1,05 А

L=319 мм; м=6,9 кг



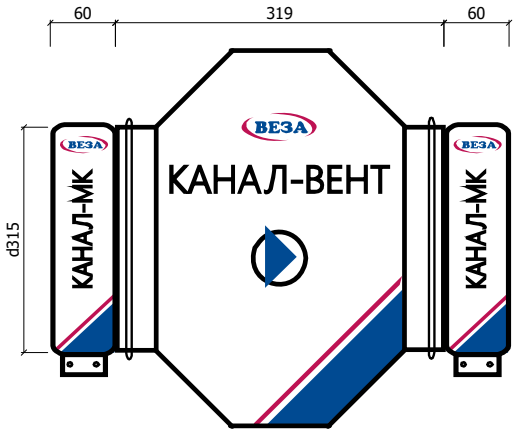
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
На выходе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
К окружению	35	24	34	43	50	53	48	41	57

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-315 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-315	2		
2	Канал-ВЕНТ-315	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-315	2		
			ИТОГО	

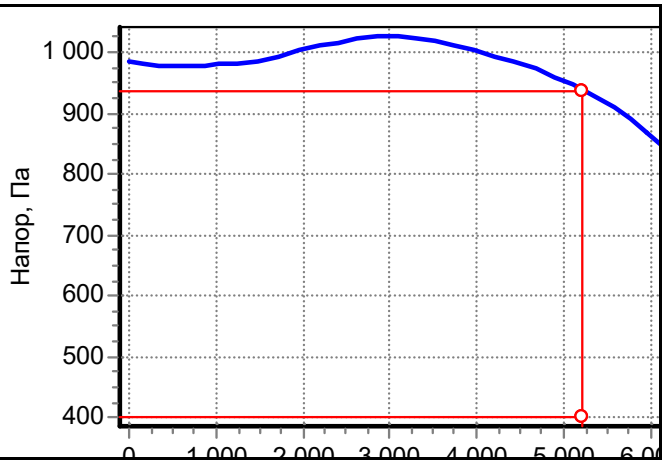
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,6**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**5205 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-80-50-4-380
Lв=5205 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па
Превышение напора вентилятором: dP=538 Па
Эл.двиг: Ny=5,7 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=9 А
L=880 мм; м=78,0 кг

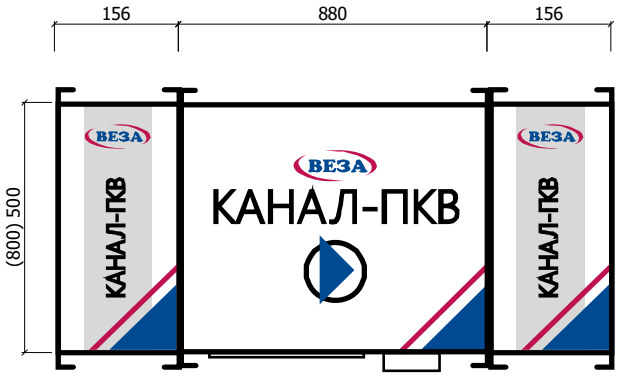


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	72	75	75	71	76	75	71	67	81
На выходе	71	78	77	82	86	84	81	75	90
К окружению	57	68	69	67	69	64	61	58	72

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-80-50 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-80-50-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-80-50	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,7**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**545 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**300 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

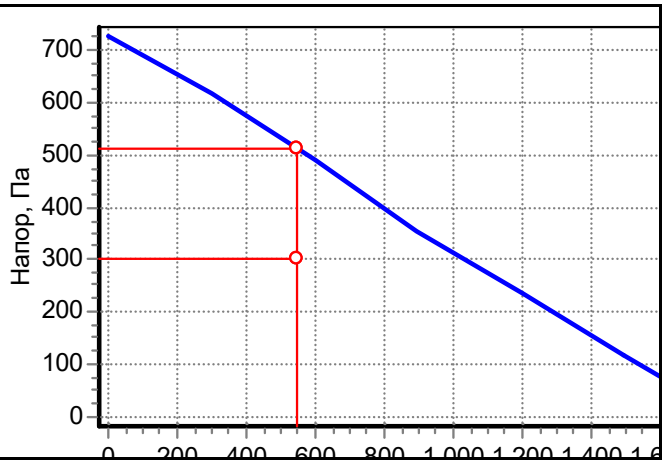
Индекс: Канал-ВЕНТ-315

Lв=545 куб.м./ч; Рполн=300 Па; Рсеть=300 Па

Превышение напора вентилятором: dP=212 Па

Эл.двиг: Ny=0,2 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=1,05 А

L=319 мм; м=6,9 кг



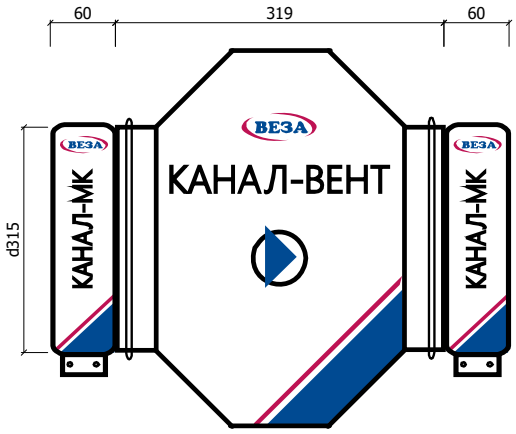
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
На выходе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
К окружению	35	24	34	43	50	53	48	41	57

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-315 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-315	2		
2	Канал-ВЕНТ-315	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-315	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,7p**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**545 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**300 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

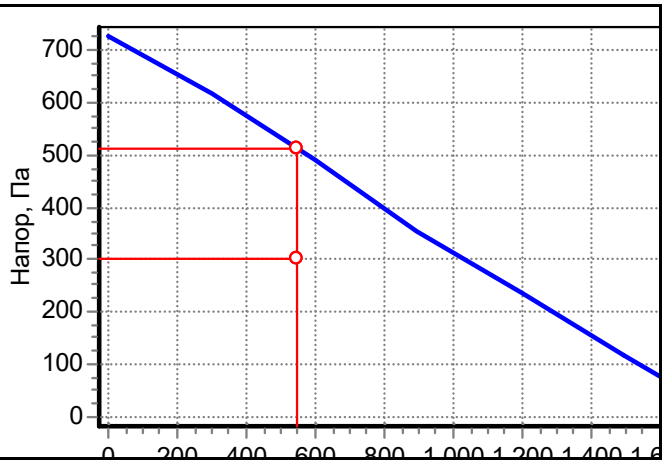
Индекс: Канал-ВЕНТ-315

Lв=545 куб.м./ч; Рполн=300 Па; Рсеть=300 Па

Превышение напора вентилятором: dP=212 Па

Эл.двиг: Ny=0,2 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=1,05 А

L=319 мм; м=6,9 кг



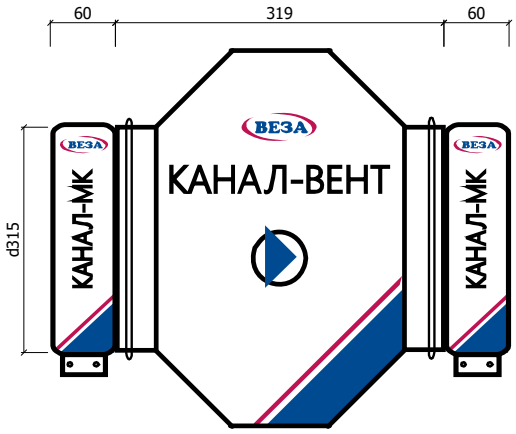
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
На выходе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
К окружению	35	24	34	43	50	53	48	41	57

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-315 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-315	2		
2	Канал-ВЕНТ-315	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-315	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,8**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**140 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**250 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

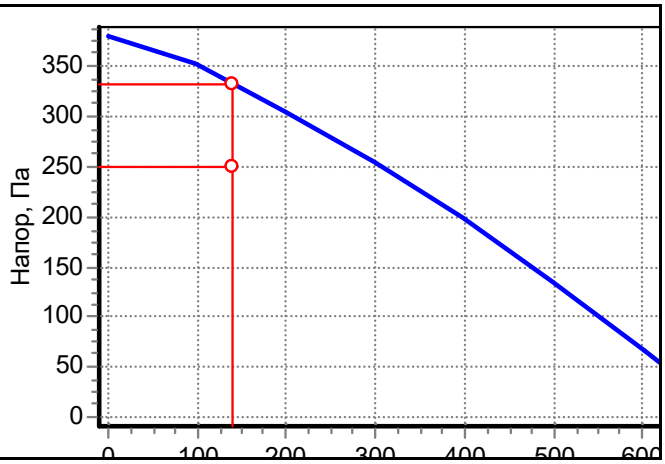
Индекс: Канал-ВЕНТ-160

Lв=140 куб.м./ч; Рполн=250 Па; Рсеть=250 Па

Превышение напора вентилятором: dP=82 Па

Эл.двиг: Ny=0,1 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=0,38 А

L=294 мм; м=4,5 кг



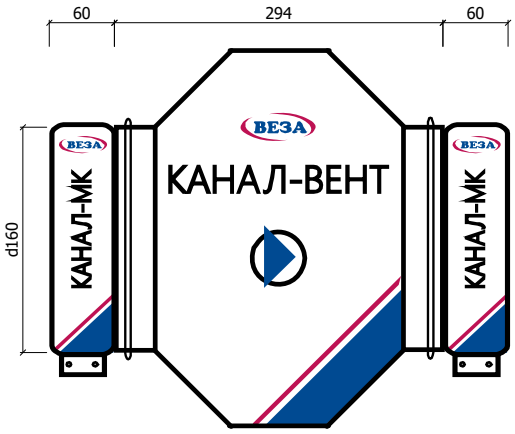
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	63	71	71	69	70	67	63	57	74
На выходе	63	71	71	69	70	67	63	57	74
К окружению	29	38	37	56	55	49	47	37	58

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-160 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-160	2		
2	Канал-ВЕНТ-160	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-160	2		
			ИТОГО	

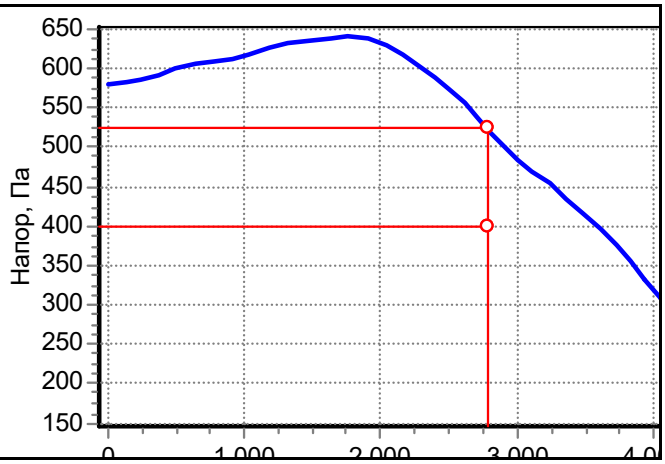
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,10**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**2780 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-60-35-4-380
Lв=2780 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па
Превышение напора вентилятором: dP=123 Па
Эл.двиг: Ny=2,5 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=4,1 А
L=717 мм; м=38,0 кг

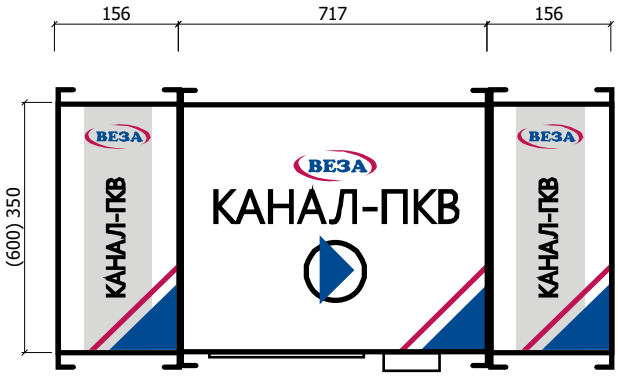


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	72	77	68	69	73	72	69	65	78
На выходе	67	74	73	76	79	77	75	70	83
К окружению	49	62	62	60	60	55	52	48	64

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-35 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-60-35-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-35	2		
			ИТОГО	

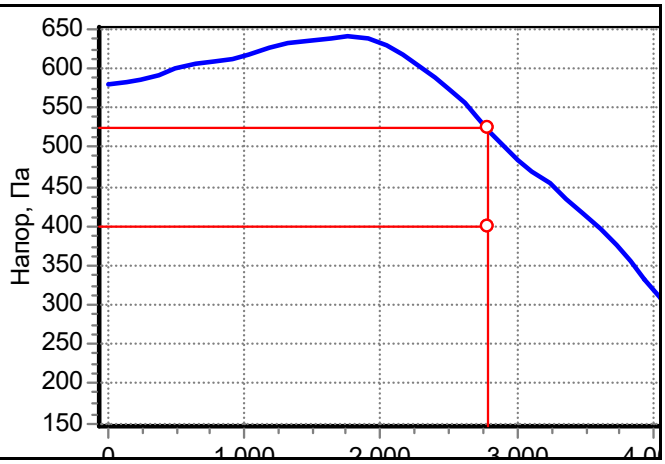
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,10p**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**2780 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-60-35-4-380
Lв=2780 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па
Превышение напора вентилятором: dP=123 Па
Эл.двиг: Ny=2,5 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=4,1 А
L=717 мм; м=38,0 кг

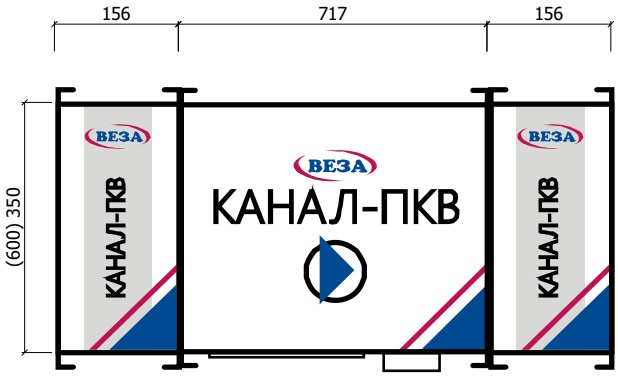


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	72	77	68	69	73	72	69	65	78
На выходе	67	74	73	76	79	77	75	70	83
К окружению	49	62	62	60	60	55	52	48	64

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-35 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-60-35-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-35	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,11**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**560 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

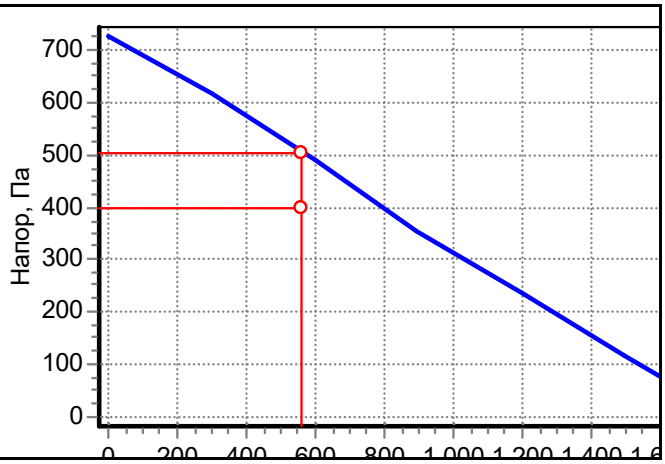
Индекс: Канал-ВЕНТ-315

Lв=560 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па

Превышение напора вентилятором: dP=105 Па

Эл.двиг: Ny=0,2 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=1,05 А

L=319 мм; м=6,9 кг



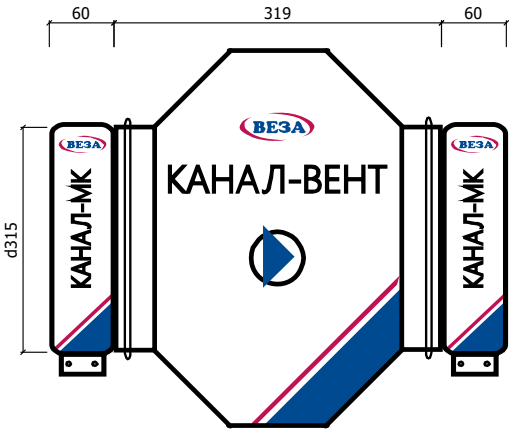
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
На выходе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
К окружению	35	24	34	43	50	53	48	41	57

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-315 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-315	2		
2	Канал-ВЕНТ-315	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-315	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,11p**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**560 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

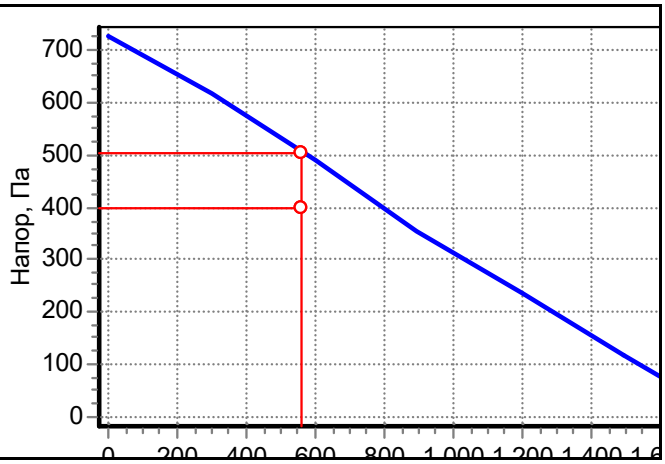
Индекс: Канал-ВЕНТ-315

Lв=560 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па

Превышение напора вентилятором: dP=105 Па

Эл.двиг: Ny=0,2 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=1,05 А

L=319 мм; м=6,9 кг



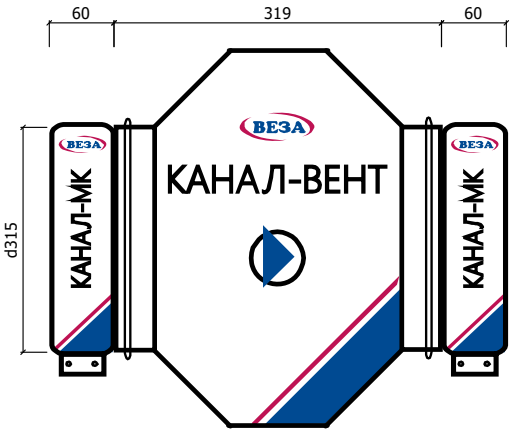
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
На выходе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
К окружению	35	24	34	43	50	53	48	41	57

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-315 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-315	2		
2	Канал-ВЕНТ-315	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-315	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,12**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**200 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**250 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

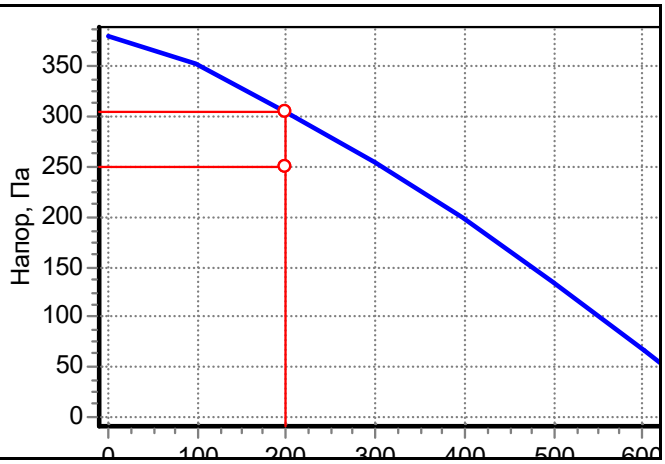
Индекс: Канал-ВЕНТ-160

Lв=200 куб.м./ч; Рполн=250 Па; Рсеть=250 Па

Превышение напора вентилятором: dP=54 Па

Эл.двиг: Ny=0,1 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=0,38 А

L=294 мм; м=4,5 кг



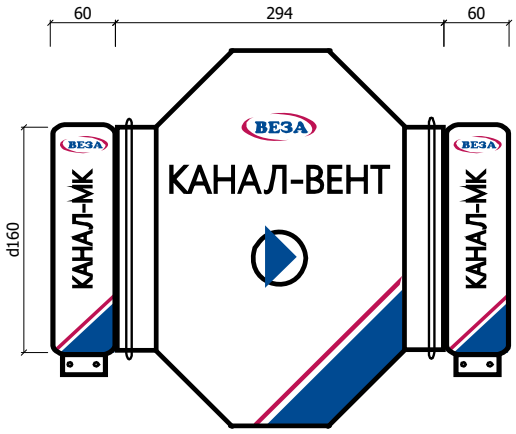
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	63	71	71	69	70	67	63	57	74
На выходе	63	71	71	69	70	67	63	57	74
К окружению	29	38	37	56	55	49	47	37	58

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-160 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-160	2		
2	Канал-ВЕНТ-160	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-160	2		
			ИТОГО	

Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
www.veza.ru /тел+7(495)989-47-20
veza@veza.ru /факс+7(495)626-99-02

Новый

БЛАНК-ЗАКАЗ Новый от 12.12.2017

Заказчик:
Адрес:

Тел./Факс: /
E-mail:
Для:
Выполнил:

Задано

Задача:Обратная; Типы:ВРАН6-2,5; Ro=1.2кг/куб.м; Qв*=670куб.м/ч; Pv_сети=400Па

Вентилятор

Индекс:ВРАН6-2,5; Обл.прим.:Общепром.; Вид:Центробежный; Констр.:Односторонний; Схема:схема_1; Индекс:ВРАН6; Давление:Полное; Dном=250мм; Выхлоп=175x318мм; Исполнения:Взрывозащищенный; Климатическое исп.:У1; Положение корпуса:П0; Сейсмостойкость:несейсмостойкое; M=18.4кг; Заказ:ВРАН6-2,5-В-У1-1-0,25x2730-220/380-П0-0

Режим

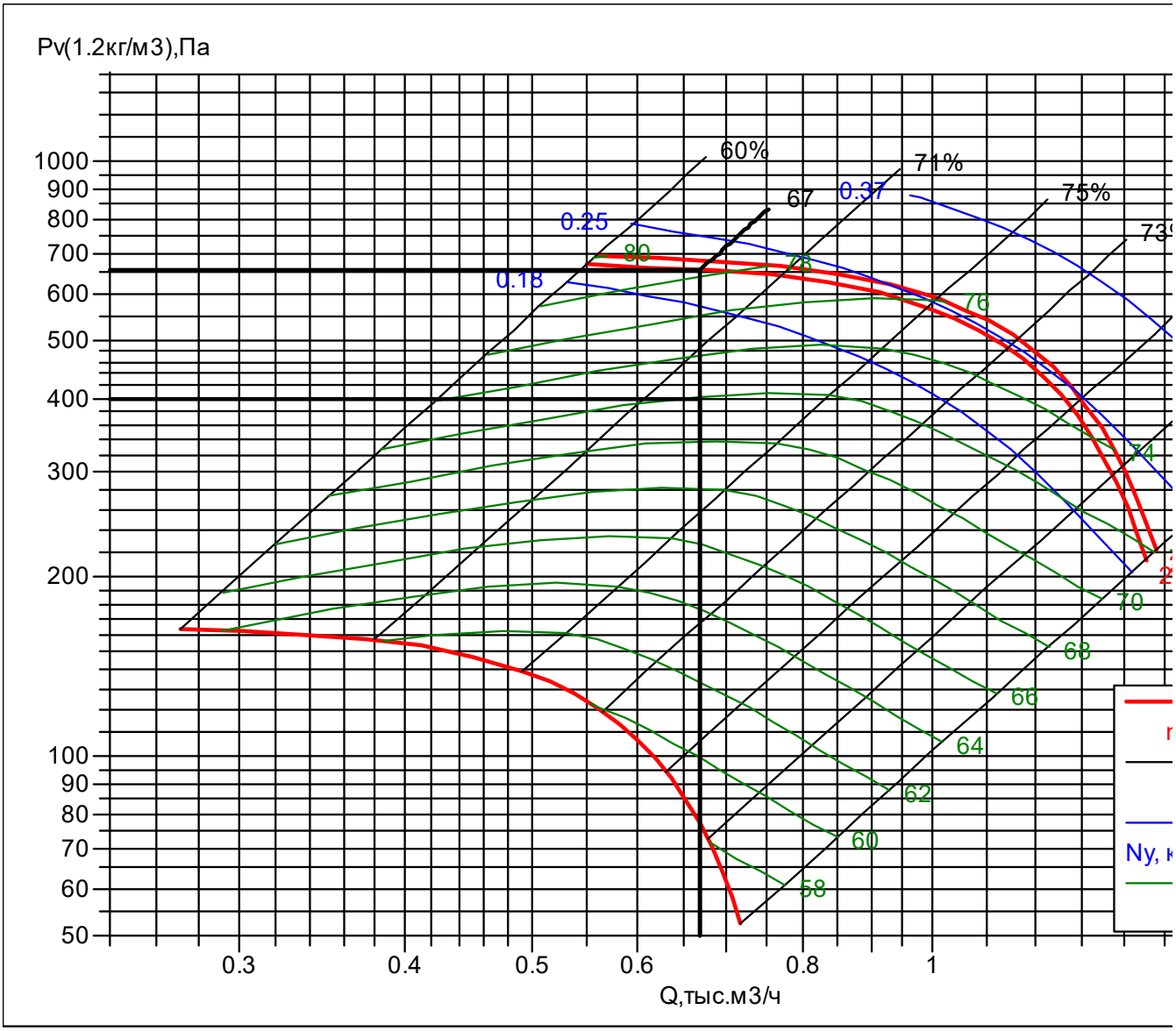
Ro=1.2кг/куб.м; Сеть:Нет; n_рк=2730мин-1; Qв=670куб.м/ч; Pv=658Па; Pvs=651Па; Nп=0.18кВт; Ny*=0.21кВт; Ny=0.25кВт; КПД=67%; Vвых=3.3м/с; Lвых=78дБ

Мотор

Двигатель:АИР56В2; Ny=0.25кВт; n=2730мин-1; f=50Гц; U=220/380В; 2p=2

Строка заказа

ВРАН6-2,5-В-У1-1-0,25x2730-220/380-П0-0


Pv(1.2кг/м3),Па
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
100
90
80
70
60
50
0.3
0.4
0.5
0.6
0.8
1
Q,тыс.м3/ч
60%
67
71%
75%
0.37
0.25
0.18
80
78
76
74
70
68
66
64
62
60
58

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,14**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**945 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ

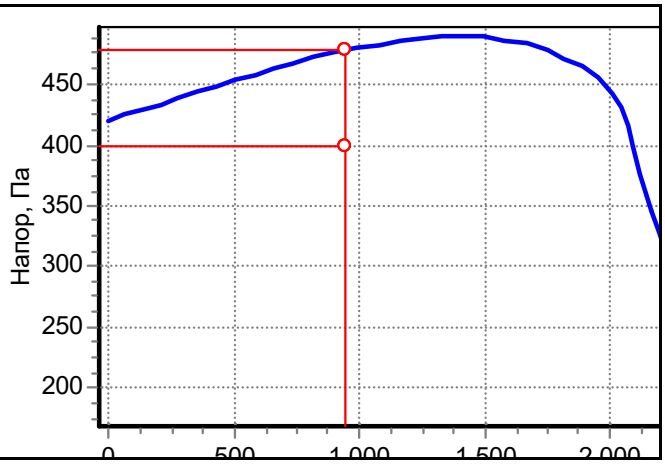
Индекс: Канал-ПКВ-60-30-4-220

Lв=945 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па

Превышение напора вентилятором: dP=80 Па

Эл.двиг: Ny=1,6 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=7,3 А

L=642 мм; м=28,0 кг



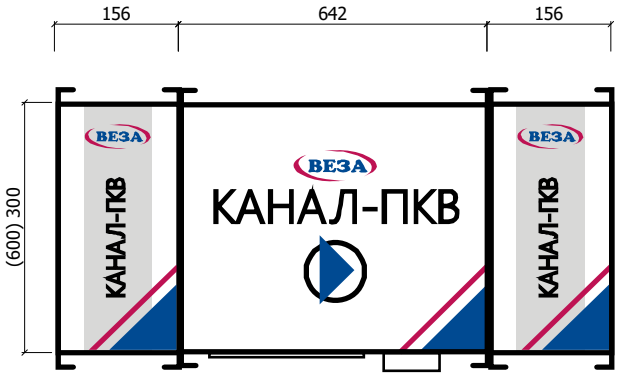
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	79	71	66	70	71	68	69	77
На выходе	63	79	71	73	79	76	74	67	83
К окружению	40	62	66	60	63	57	51	48	66

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-30 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-60-30-4-220	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-30	2		
			ИТОГО	

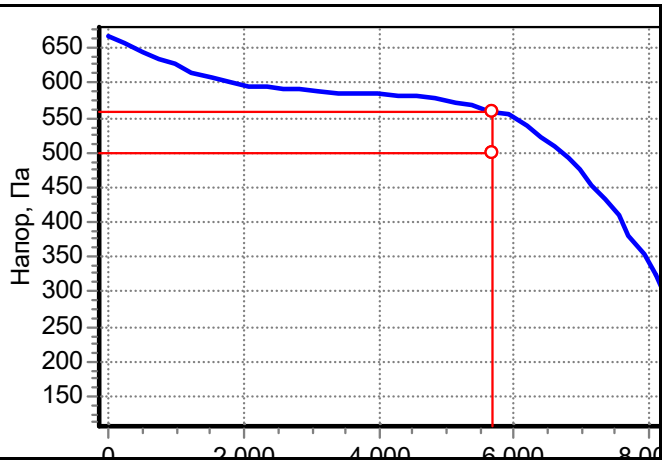
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,16**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**5690 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**500 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-90-50-6-380
Lв=5690 куб.м./ч; Рполн=500 Па; Рсеть=500 Па
Превышение напора вентилятором: dP=59 Па
Эл.двиг: Ny=3,8 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=6,8 А
L=980 мм; м=90,0 кг

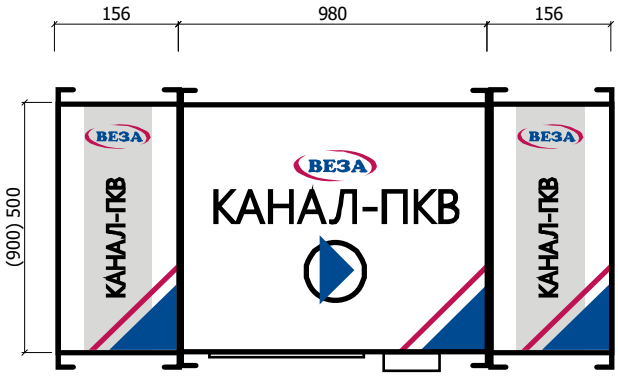


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	76	77	79	78	82	77	69	61	84
На выходе	73	78	84	85	87	82	75	66	90
К окружению	58	59	60	74	72	64	54	47	75

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-90-50 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-90-50-6-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-90-50	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,17**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**165 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**250 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

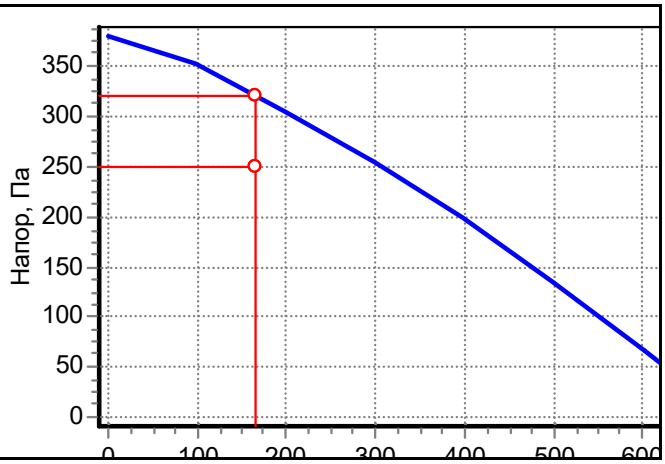
Индекс: Канал-ВЕНТ-160

Lв=165 куб.м./ч; Рполн=250 Па; Рсеть=250 Па

Превышение напора вентилятором: dP=70 Па

Эл.двиг: Ny=0,1 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=0,38 А

L=294 мм; м=4,5 кг



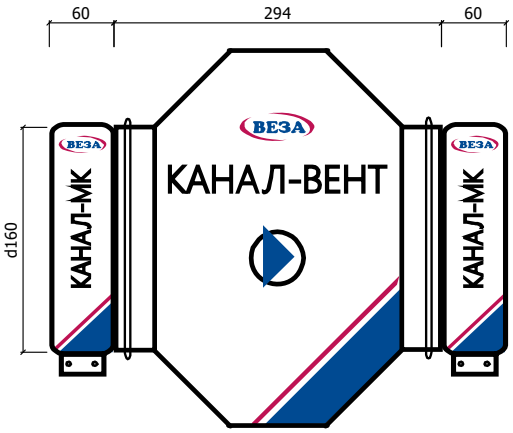
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	63	71	71	69	70	67	63	57	74
На выходе	63	71	71	69	70	67	63	57	74
К окружению	29	38	37	56	55	49	47	37	58

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Регулятор оборотов двигателя приточного вентилятора: СРМ2

Монтажный хомут: Канал-МК-160 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-160	2		
2	Канал-ВЕНТ-160	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Регулятор оборотов СРМ2	1		
2	Монтажный хомут Канал-МК-160	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,18**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**545 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**250 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

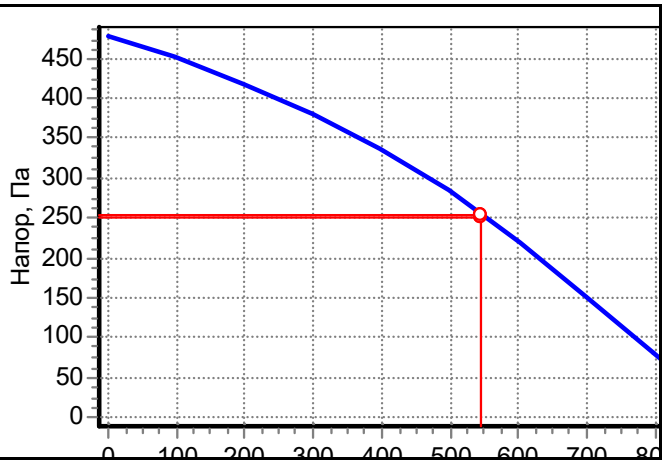
Индекс: Канал-ВЕНТ-200

Lв=545 куб.м./ч; Рполн=250 Па; Рсеть=250 Па

Превышение напора вентилятором: dP=4 Па

Эл.двиг: Ny=0,1 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=0,6 А

L=293 мм; м=5,3 кг



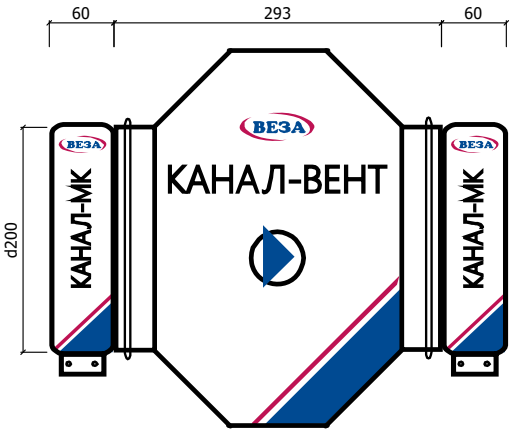
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	69	70	69	77	67	62	58	78
На выходе	68	69	70	69	77	67	62	58	78
К окружению	41	37	43	48	56	48	43	36	57

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-200 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-200	2		
2	Канал-ВЕНТ-200	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-200	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,19**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**980 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**200 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ

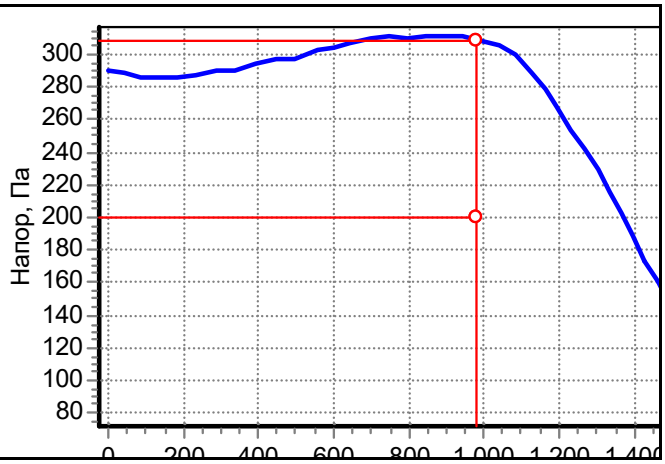
Индекс: Канал-ПКВ-50-25-4-220

Lв=980 куб.м./ч; Рполн=200 Па; Рсеть=200 Па

Превышение напора вентилятором: dP=109 Па

Эл.двиг: Ny=0,5 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=2,3 А

L=532 мм; м=18,0 кг



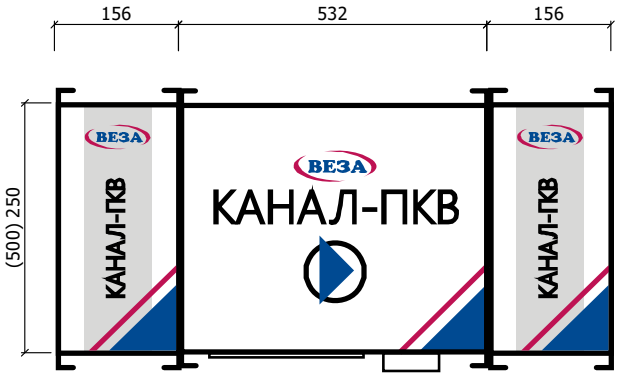
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	62	70	67	59	63	64	62	59	70
На выходе	55	64	67	69	72	70	68	64	76
К окружению	35	47	57	58	55	51	46	50	60

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-50-25 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-50-25-4-220	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-50-25	2		
			ИТОГО	

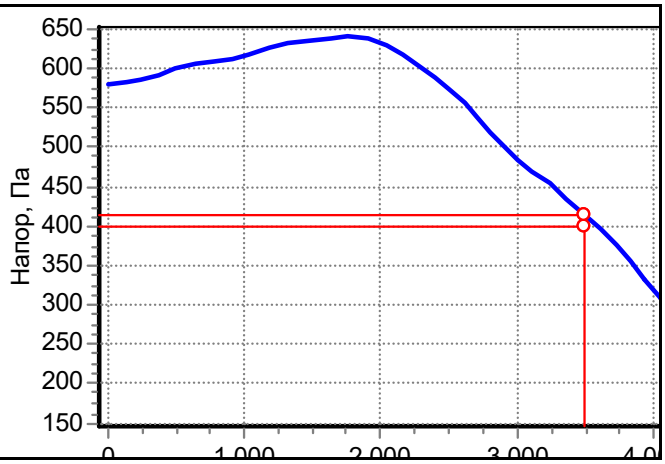
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,20**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**3500 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-60-35-4-380
Lв=3500 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па
Превышение напора вентилятором: dP=14 Па
Эл.двиг: Ny=2,5 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=4,1 А
L=717 мм; м=38,0 кг

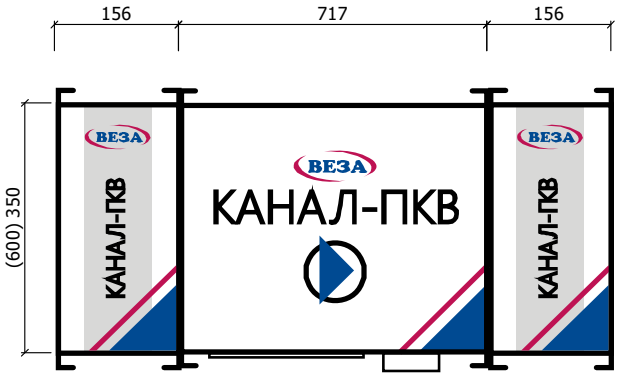


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	72	77	68	69	73	72	69	65	78
На выходе	67	74	73	76	79	77	75	70	83
К окружению	49	62	62	60	60	55	52	48	64

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-35 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-60-35-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-35	2		
			ИТОГО	

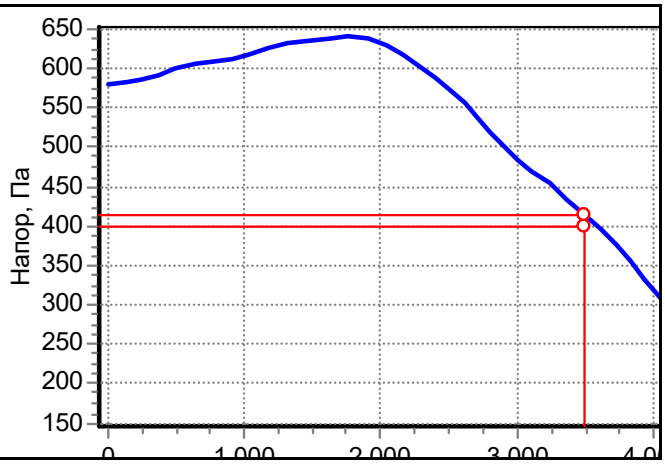
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,20**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**3500 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-60-35-4-380
Lв=3500 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па
Превышение напора вентилятором: dP=14 Па
Эл.двиг: Ny=2,5 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=4,1 А
L=717 мм; м=38,0 кг

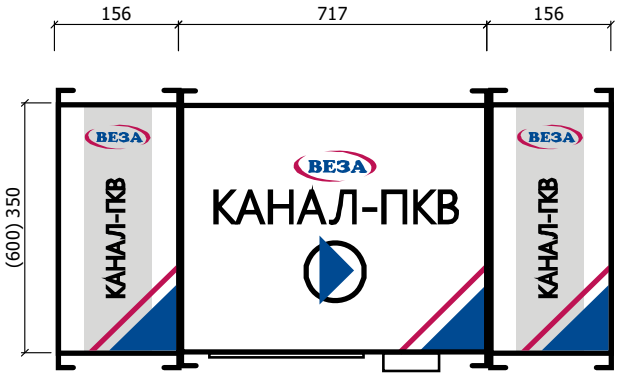


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	72	77	68	69	73	72	69	65	78
На выходе	67	74	73	76	79	77	75	70	83
К окружению	49	62	62	60	60	55	52	48	64

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-35 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-60-35-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-35	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,22**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**365 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**200 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

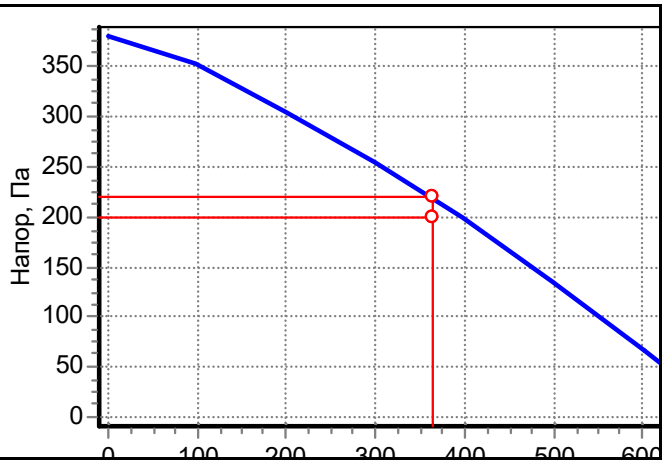
Индекс: Канал-ВЕНТ-160

Lв=365 куб.м./ч; Рполн=200 Па; Рсеть=200 Па

Превышение напора вентилятором: dP=19 Па

Эл.двиг: Ny=0,1 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=0,38 А

L=294 мм; м=4,5 кг



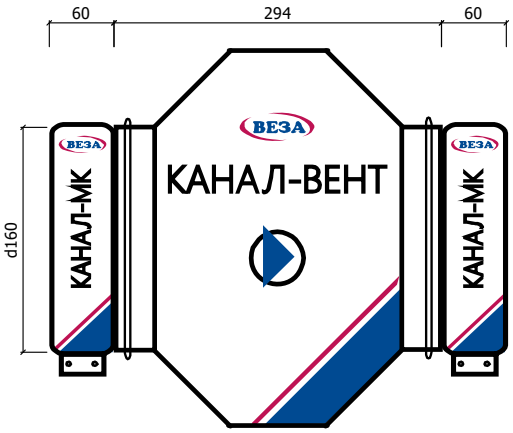
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	63	71	71	69	70	67	63	57	74
На выходе	63	71	71	69	70	67	63	57	74
К окружению	29	38	37	56	55	49	47	37	58

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-160 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-160	2		
2	Канал-ВЕНТ-160	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-160	2		
			ИТОГО	

Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
www.veza.ru /тел+7(495)989-47-20
veza@veza.ru /факс+7(495)626-99-02

Новый

БЛАНК-ЗАКАЗ Новый от 12.12.2017

Заказчик:
Адрес:

Тел./Факс: /
E-mail:
Для:
Выполнил:

Задано

Задача:Прямая; Типы:ВРАН6,ВРАВ; Ro=1.2кг/куб.м; Qв*=2415куб.м/ч; Pv_сети=300Па

Вентилятор

Индекс:ВРАВ-3,55; Обл.прим.:Общепром.; Вид:Центробежный; Констр.:Односторонний; Схема:схема_1; Индекс:ВРАВ; Давление:Полное; Dном=355мм; Выхлоп=248x451мм; Исполнения:Взрывозащищенный; Климатическое исп.:У1; Положение корпуса:П0; Сейсмостойкость:несейсмостойкое; M=42кг; Заказ:ВРАВ-3,55-В-У1-1-0,75x930-220/380-П0-0

Режим

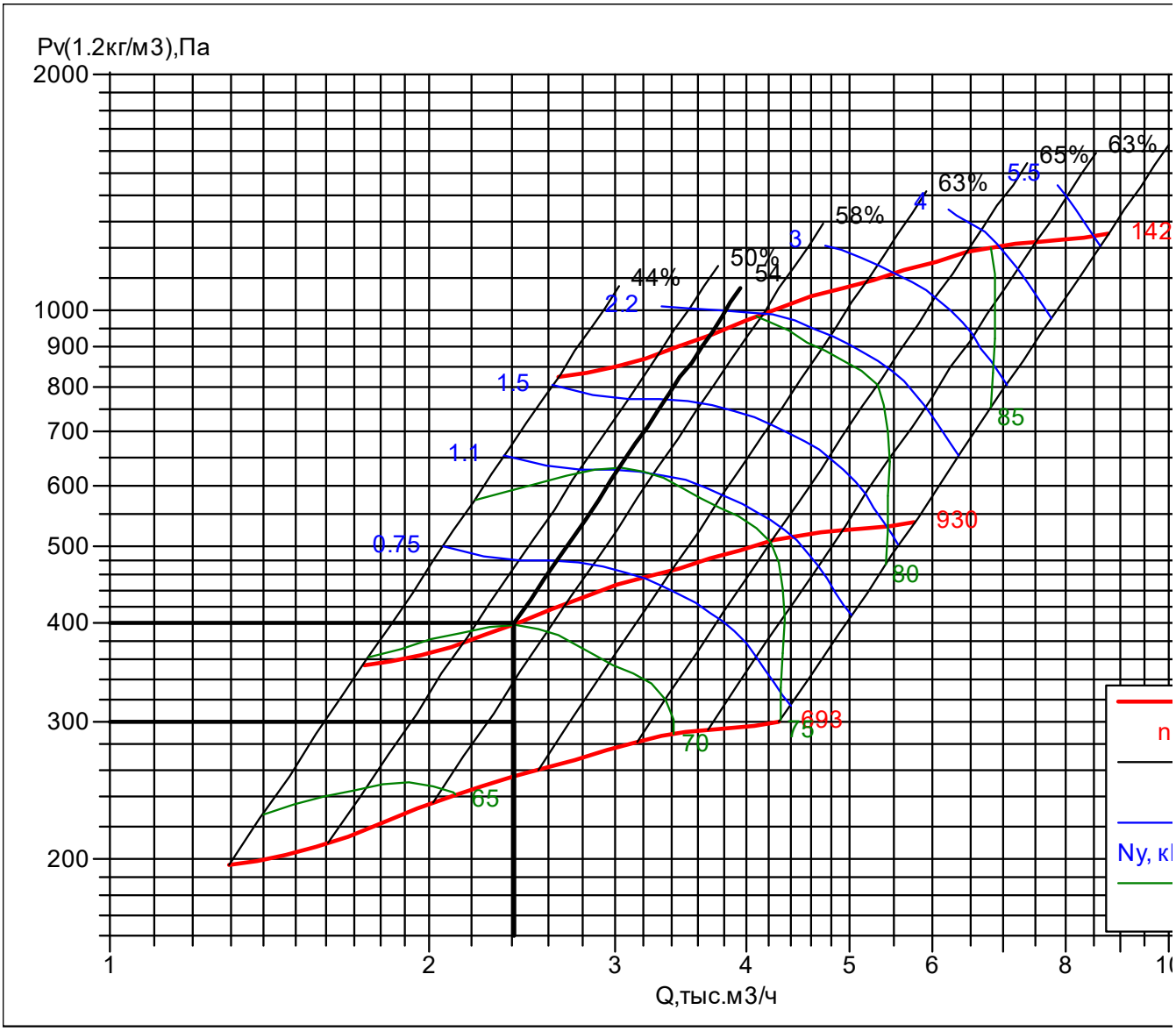
Ro=1.2кг/куб.м; Сеть:Нет; n_рк=930мин-1; Qв=2415куб.м/ч; Pv=400Па; Pvs=378Па; Nп=0.50кВт; Ny*=0.57кВт; Ny=0.75кВт; КПД=54%; Vвых=6.0м/с; Lвых=70дБ

Мотор

Двигатель:А80А6; Ny=0.75кВт; n=930мин-1; f=50Гц; U=220/380В; 2p=6

Строка заказа

ВРАВ-3,55-В-У1-1-0,75x930-220/380-П0-0


Pv(1.2кг/м3),Па
2000
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
1
2
3
4
5
6
8
Q,тыс.м3/ч
44%
50%
54
58%
63%
65%
63%
2.2
1.5
1.1
0.75
3
4
5.5
142
930
693
85
80
75
70
65
n
Ny, к

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,24**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**3650 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ

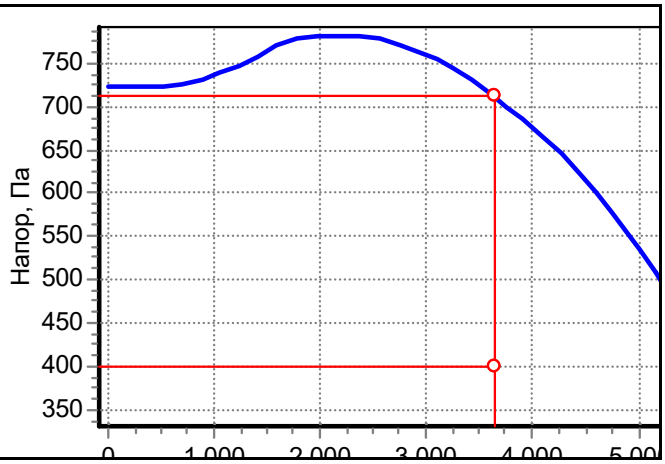
Индекс: Канал-ПКВ-70-40-4-380

Lв=3650 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па

Превышение напора вентилятором: dP=311 Па

Эл.двиг: Ny=3,7 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=6 А

L=787 мм; м=60,0 кг



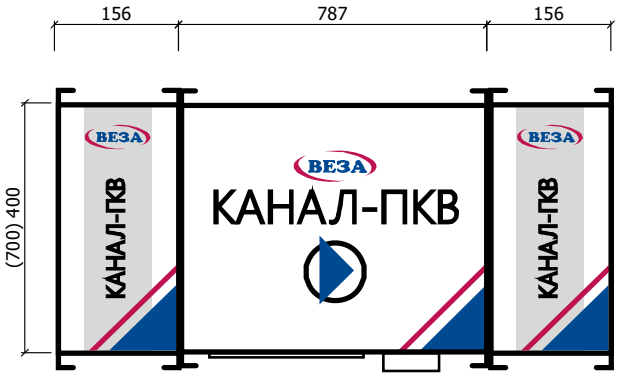
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	79	78	70	70	75	74	71	68	80
На выходе	73	76	75	79	81	79	77	72	85
К окружению	56	65	67	65	68	63	63	59	72

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-70-40 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-70-40-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-70-40	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,25**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**320 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**200 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

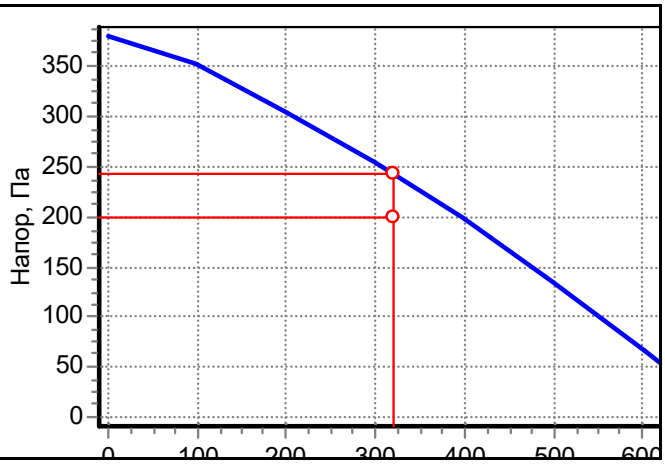
Индекс: Канал-ВЕНТ-160

Lв=320 куб.м./ч; Рполн=200 Па; Рсеть=200 Па

Превышение напора вентилятором: dP=43 Па

Эл.двиг: Ny=0,1 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=0,38 А

L=294 мм; м=4,5 кг



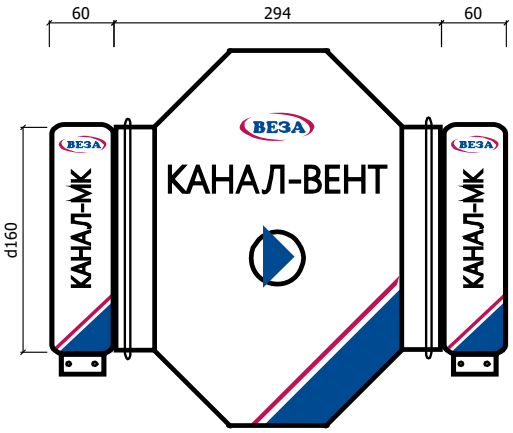
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	63	71	71	69	70	67	63	57	74
На выходе	63	71	71	69	70	67	63	57	74
К окружению	29	38	37	56	55	49	47	37	58

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-160 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-160	2		
2	Канал-ВЕНТ-160	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-160	2		
			ИТОГО	

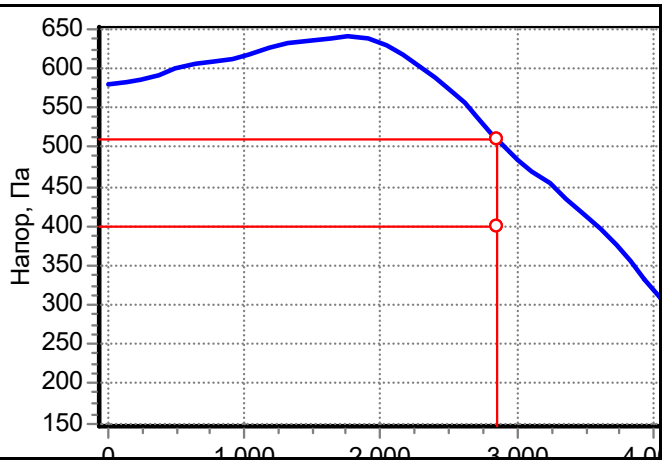
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,26**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**2850 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-60-35-4-380
Lв=2850 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па
Превышение напора вентилятором: dP=111 Па
Эл.двиг: Ny=2,5 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=4,1 А
L=717 мм; м=38,0 кг

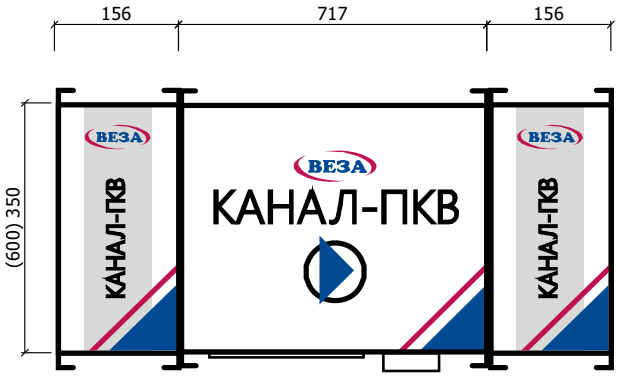


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	72	77	68	69	73	72	69	65	78
На выходе	67	74	73	76	79	77	75	70	83
К окружению	49	62	62	60	60	55	52	48	64

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-35 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-60-35-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-35	2		
			ИТОГО	

Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
www.veza.ru /тел+7(495)989-47-20
veza@veza.ru /факс+7(495)626-99-02

Новый

БЛАНК-ЗАКАЗ Новый от 12.12.2017

Заказчик:
Адрес:

Тел./Факс: /
E-mail:
Для:
Выполнил:

Задано

Задача:Обратная; Типы:ВРАН6-4; Ro=1.2кг/куб.м; Qв*=1535куб.м/ч; Pv_сети=400Па

Вентилятор

Индекс:ВРАН6-4; Обл.прим.:Общепром.; Вид:Центробежный; Констр.:Односторонний; Схема:схема_1; Индекс:ВРАН6; Давление:Полное; Dном=400мм; Выхлоп=280x508мм; Исполнения:Взрывозащищенный коррозионностойкий; Климатическое исп.:У1; Положение корпуса:П0; Сейсмостойкость:несейсмостойкое; M=49.6кг; Заказ:ВРАН6-4-ВК1-У1-1-0,37x1320-220/380-П0-0

Режим

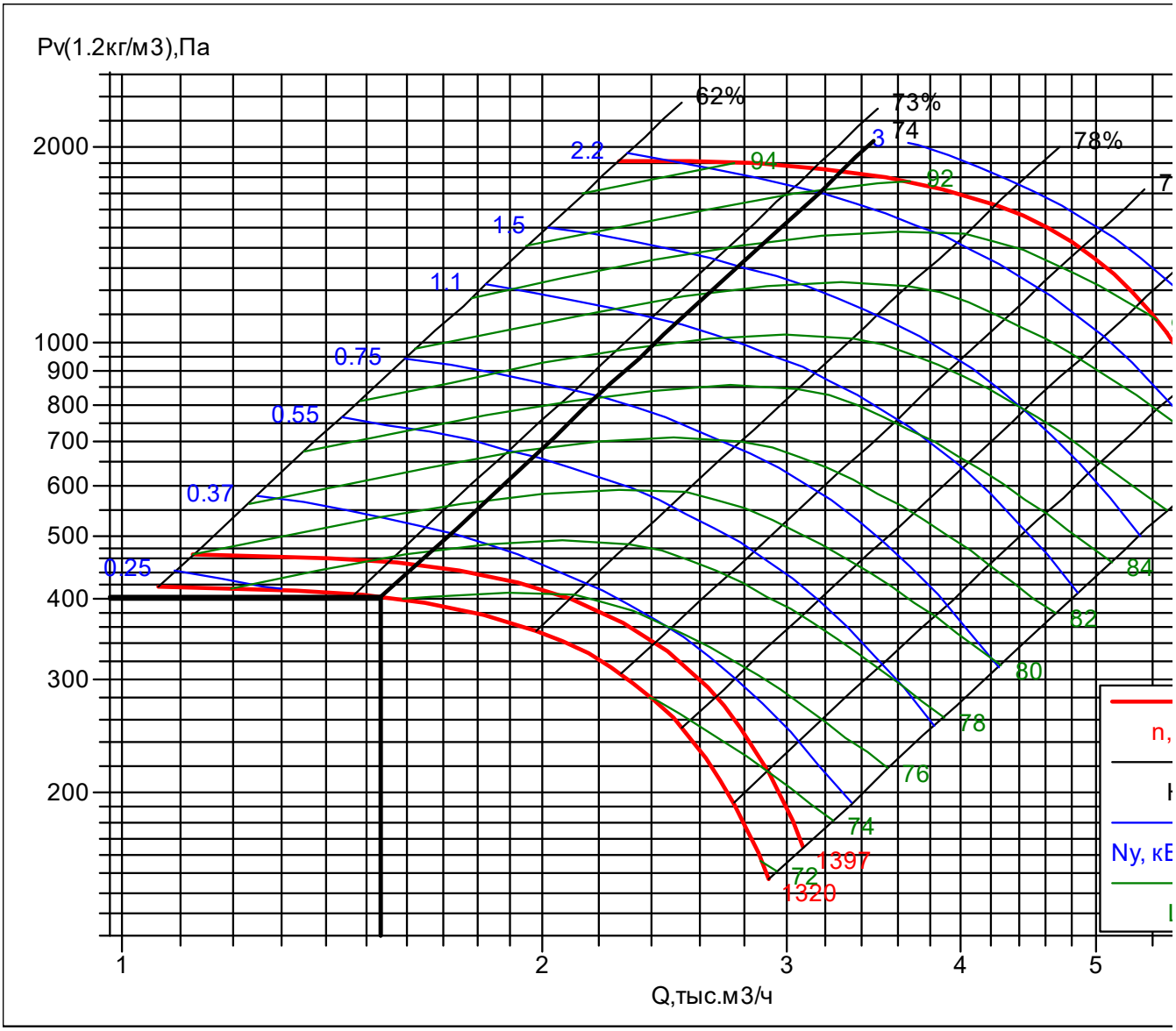
Ro=1.2кг/куб.м; Сеть:Нет; n_рк=1320мин-1; Qв=1535куб.м/ч; Pv=402Па; Pvs=397Па; Nп=0.23кВт; Ny*=0.26кВт; Ny=0.37кВт; КПД=74%; Vвых=3.0м/с; Lвых=76дБ

Мотор

Двигатель:АИР63В4; Ny=0.37кВт; n=1320мин-1; f=50Гц; U=220/380В; 2p=4

Строка заказа

ВРАН6-4-ВК1-У1-1-0,37x1320-220/380-П0-0


Pv(1.2кг/м3),Па
2000
1000
900
800
700
600
500
400
300
200
1
2
3
4
5
Q,тыс.м3/ч
62%
73%
74
78%
2.2
3
1.5
1.1
0.75
0.55
0.37
0.25
94
92
84
82
80
78
76
74
72
1397
1320
n,
Ny, кВ

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,29**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**505 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**300 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

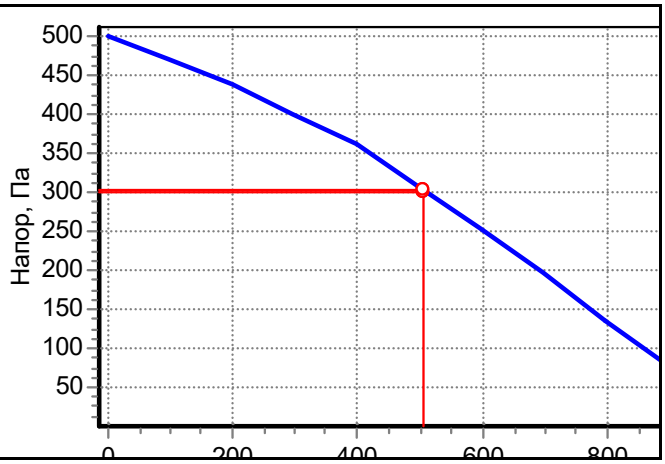
Индекс: Канал-ВЕНТ-250

Lв=505 куб.м./ч; Рполн=300 Па; Рсеть=300 Па

Превышение напора вентилятором: dP=3 Па

Эл.двиг: Ny=0,1 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=0,6 А

L=302 мм; м=5,3 кг



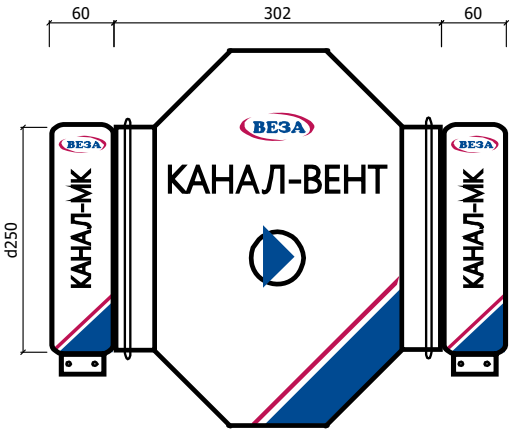
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	64	70	68	69	74	66	62	58	76
На выходе	64	70	68	69	74	66	62	58	76
К окружению	39	32	35	46	49	48	43	32	53

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-250 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-250	2		
2	Канал-ВЕНТ-250	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-250	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,29p**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**505 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**300 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

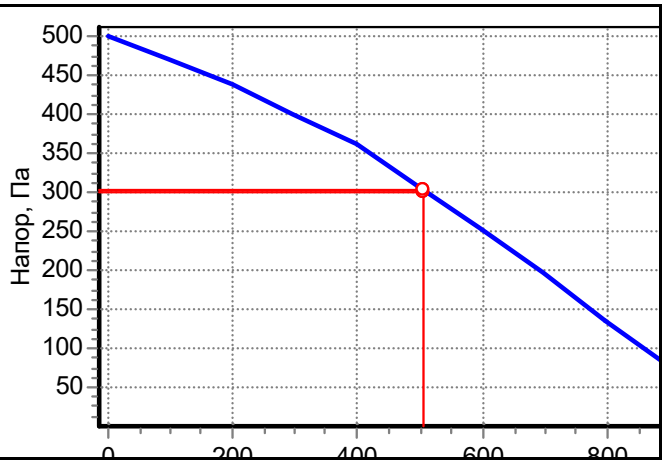
Индекс: Канал-ВЕНТ-250

Lв=505 куб.м./ч; Рполн=300 Па; Рсеть=300 Па

Превышение напора вентилятором: dP=3 Па

Эл.двиг: Ny=0,1 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=0,6 А

L=302 мм; м=5,3 кг



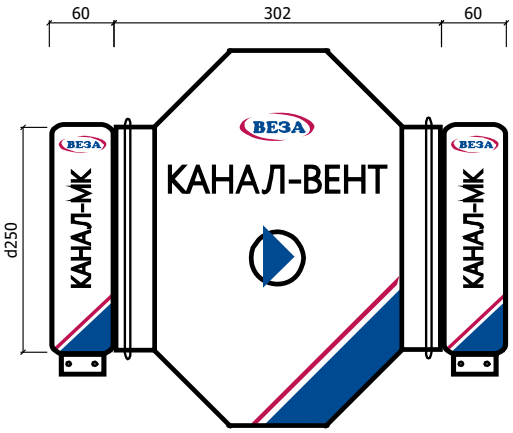
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	64	70	68	69	74	66	62	58	76
На выходе	64	70	68	69	74	66	62	58	76
К окружению	39	32	35	46	49	48	43	32	53

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-250 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-250	2		
2	Канал-ВЕНТ-250	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-250	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,30**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**525 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**250 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

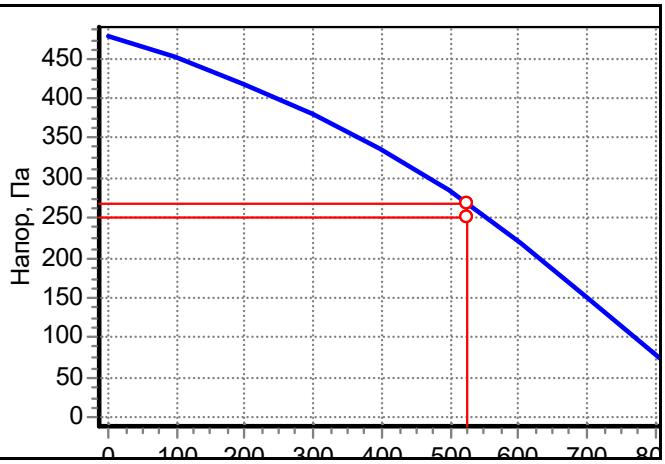
Индекс: Канал-ВЕНТ-200

Lв=525 куб.м./ч; Рполн=250 Па; Рсеть=250 Па

Превышение напора вентилятором: dP=17 Па

Эл.двиг: Ny=0,1 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=0,6 А

L=293 мм; м=5,3 кг



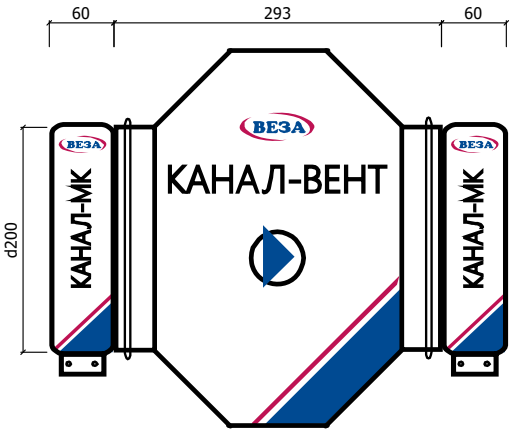
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	69	70	69	77	67	62	58	78
На выходе	68	69	70	69	77	67	62	58	78
К окружению	41	37	43	48	56	48	43	36	57

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-200 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-200	2		
2	Канал-ВЕНТ-200	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-200	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,31**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**195 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**300 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

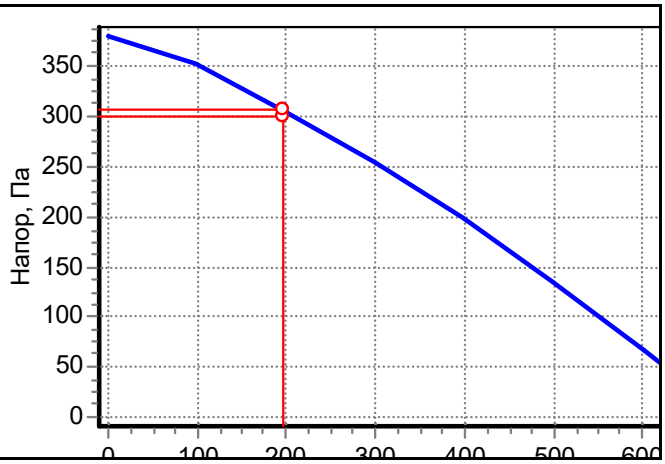
Индекс: Канал-ВЕНТ-160

Lв=195 куб.м./ч; Рполн=300 Па; Рсеть=300 Па

Превышение напора вентилятором: dP=6 Па

Эл.двиг: Ny=0,1 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=0,38 А

L=294 мм; м=4,5 кг



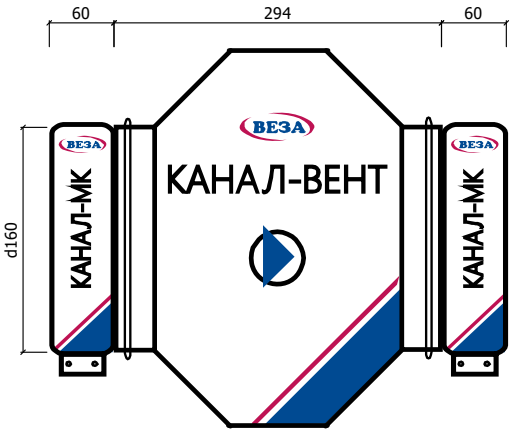
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	63	71	71	69	70	67	63	57	74
На выходе	63	71	71	69	70	67	63	57	74
К окружению	29	38	37	56	55	49	47	37	58

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-160 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-160	2		
2	Канал-ВЕНТ-160	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-160	2		
			ИТОГО	

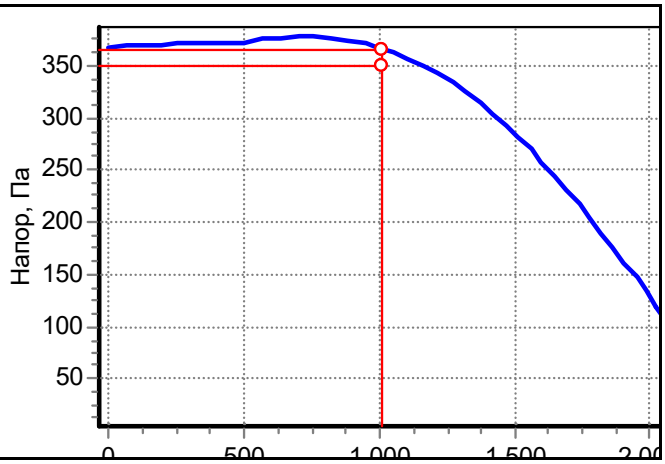
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,32**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**1015 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**350 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-50-30-4-220
Lв=1015 куб.м./ч; Рполн=350 Па; Рсеть=350 Па
Превышение напора вентилятором: dP=16 Па
Эл.двиг: Ny=0,9 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=4,1 А
L=562 мм; м=21,0 кг

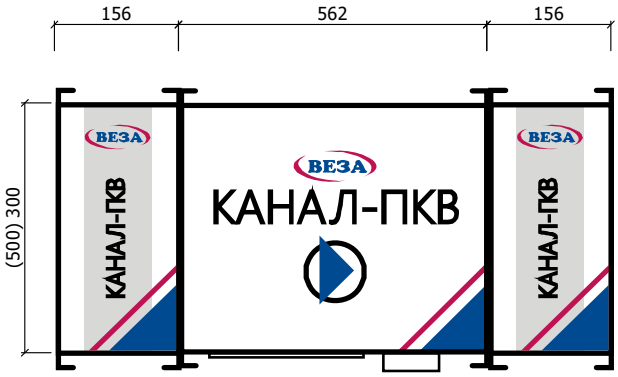


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	65	73	68	64	67	68	66	62	73
На выходе	60	69	68	71	76	73	72	66	80
К окружению	38	54	62	58	61	55	51	47	64

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-50-30 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-50-30-4-220	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-50-30	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,32p**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**1015 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**350 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ

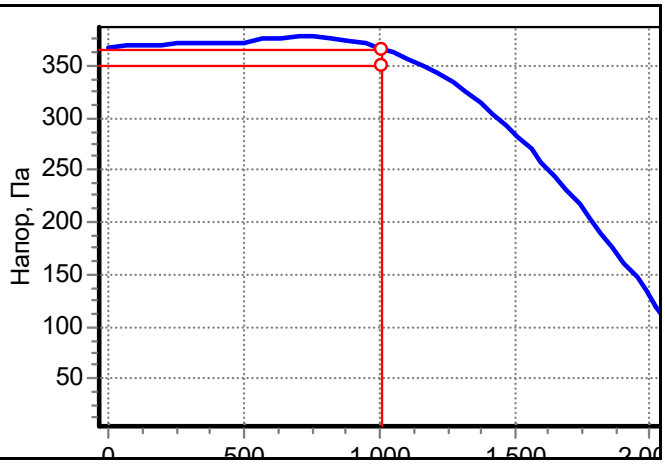
Индекс: Канал-ПКВ-50-30-4-220

Lв=1015 куб.м./ч; Рполн=350 Па; Рсеть=350 Па

Превышение напора вентилятором: dP=16 Па

Эл.двиг: Ny=0,9 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=4,1 А

L=562 мм; м=21,0 кг



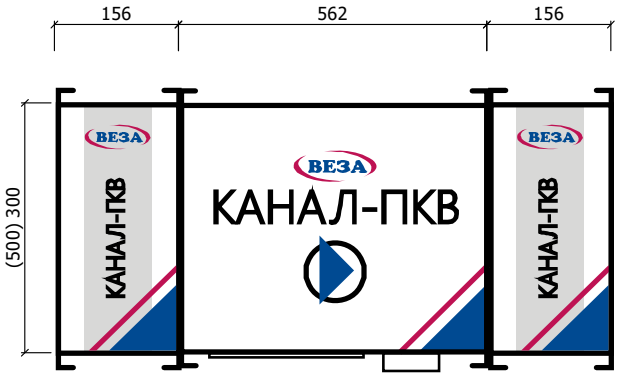
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	65	73	68	64	67	68	66	62	73
На выходе	60	69	68	71	76	73	72	66	80
К окружению	38	54	62	58	61	55	51	47	64

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-50-30 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-50-30-4-220	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-50-30	2		
			ИТОГО	

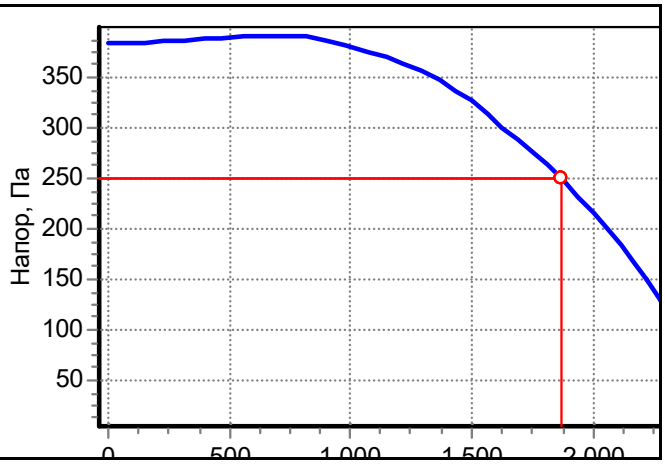
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,33**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**1870 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**250 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-50-30-4-380
Lв=1870 куб.м./ч; Рполн=250 Па; Рсеть=250 Па
Превышение напора вентилятором: dP=0 Па
Эл.двиг: Ny=0,9 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=1,9 А
L=562 мм; м=29,0 кг

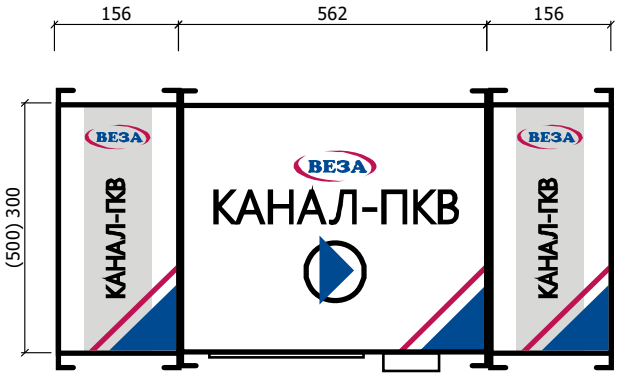


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	65	71	65	63	66	67	66	62	73
На выходе	63	70	68	70	74	72	71	66	79
К окружению	38	54	62	58	61	55	51	47	64

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-50-30 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-50-30-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-50-30	2		
			ИТОГО	

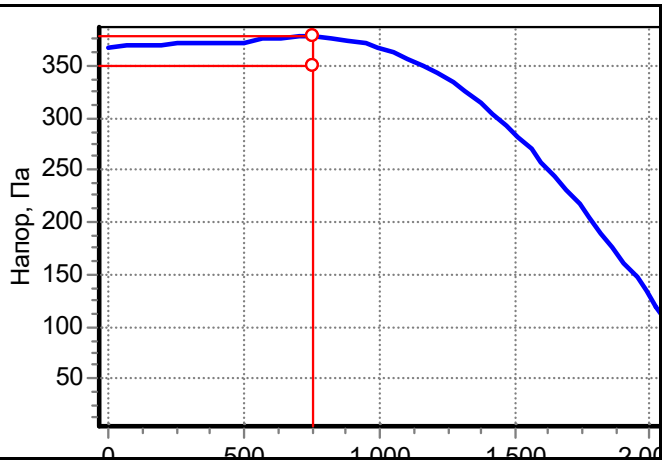
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,34**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**760 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**350 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-50-30-4-220
Lв=760 куб.м./ч; Рполн=350 Па; Рсеть=350 Па
Превышение напора вентилятором: dP=28 Па
Эл.двиг: Ny=0,9 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=4,1 А
L=562 мм; м=21,0 кг

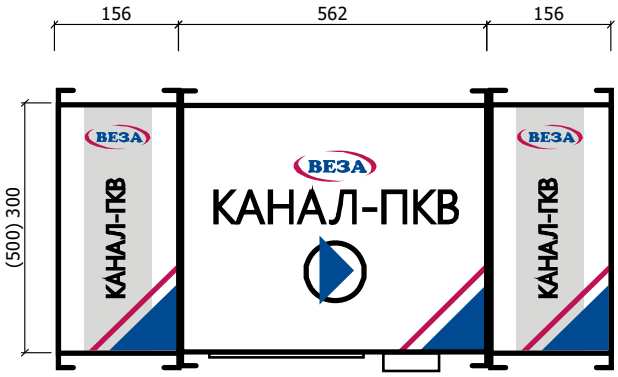


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	65	73	68	64	67	68	66	62	73
На выходе	60	69	68	71	76	73	72	66	80
К окружению	38	54	62	58	61	55	51	47	64

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-50-30 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-50-30-4-220	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-50-30	2		
			ИТОГО	

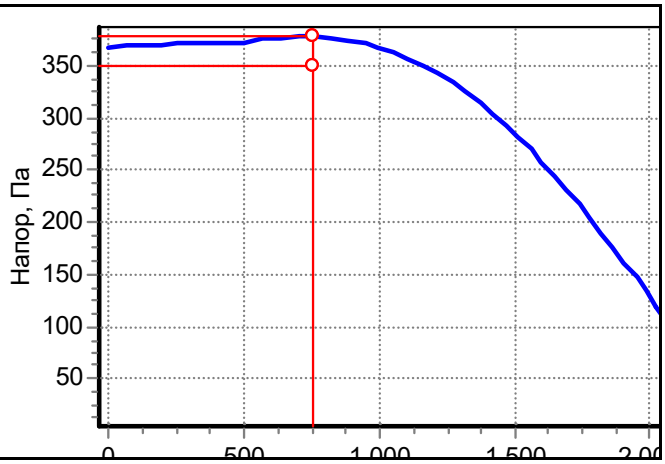
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,34p**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**760 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**350 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-50-30-4-220
Lв=760 куб.м./ч; Рполн=350 Па; Рсеть=350 Па
Превышение напора вентилятором: dP=28 Па
Эл.двиг: Ny=0,9 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=4,1 А
L=562 мм; м=21,0 кг

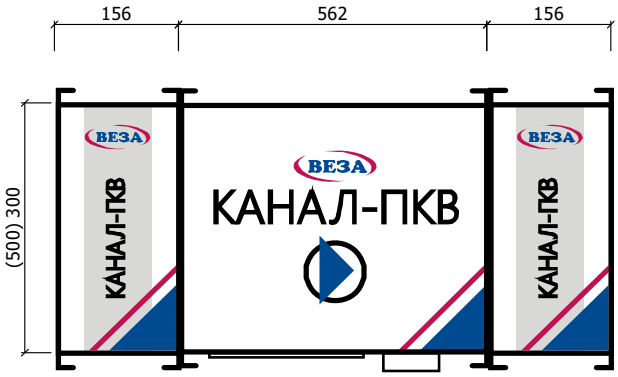


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	65	73	68	64	67	68	66	62	73
На выходе	60	69	68	71	76	73	72	66	80
К окружению	38	54	62	58	61	55	51	47	64

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-50-30 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-50-30-4-220	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-50-30	2		
			ИТОГО	

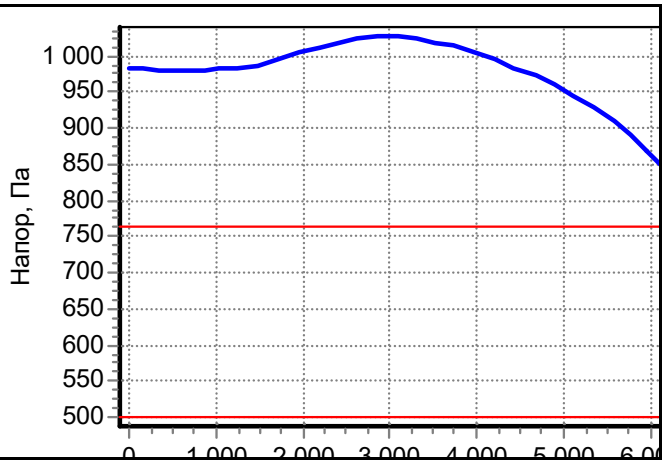
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,35**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**6695 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**500 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-80-50-4-380
Lв=6695 куб.м./ч; Рполн=500 Па; Рсеть=500 Па
Превышение напора вентилятором: dP=264 Па
Эл.двиг: Ny=5,7 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=9 А
L=880 мм; м=78,0 кг

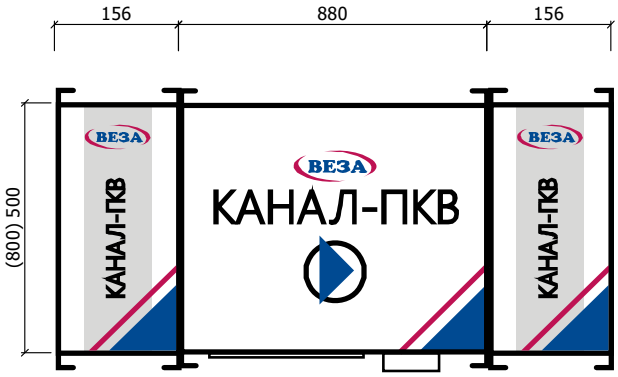


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	72	75	75	71	76	75	71	67	81
На выходе	71	78	77	82	86	84	81	75	90
К окружению	57	68	69	67	69	64	61	58	72

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-80-50 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-80-50-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-80-50	2		
			ИТОГО	

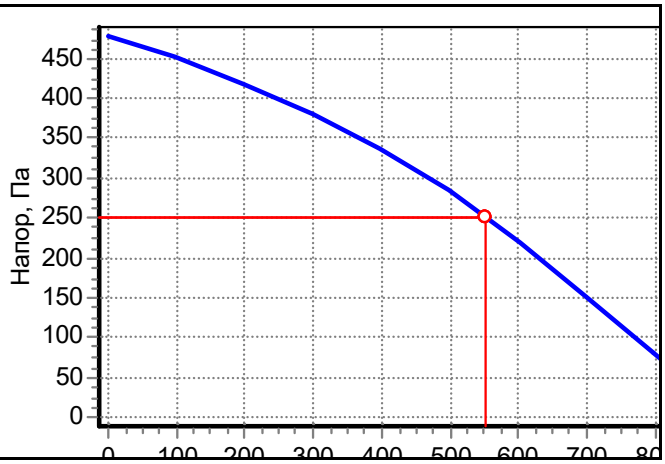
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,36**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**550 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**250 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов
Канал-ВЕНТ
Индекс: Канал-ВЕНТ-200
Lв=550 куб.м./ч; Рполн=250 Па; Рсеть=250 Па
Превышение напора вентилятором: dP=1 Па
Эл.двиг: Ny=0,1 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=0,6 А
L=293 мм; м=5,3 кг

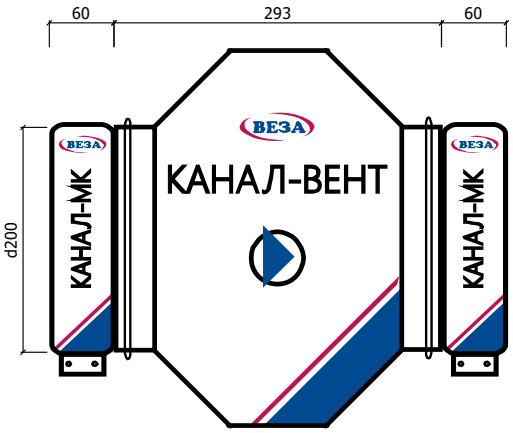


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	69	70	69	77	67	62	58	78
На выходе	68	69	70	69	77	67	62	58	78
К окружению	41	37	43	48	56	48	43	36	57

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-200 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-200	2		
2	Канал-ВЕНТ-200	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-200	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,37**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**425 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**350 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

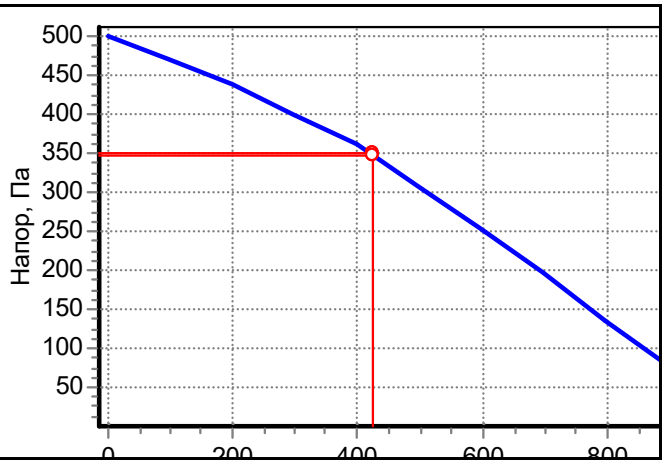
Индекс: Канал-ВЕНТ-250

Lв=425 куб.м./ч; Рполн=350 Па; Рсеть=350 Па

Превышение напора вентилятором: dP=-5 Па

Эл.двиг: Ny=0,1 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=0,6 А

L=302 мм; м=5,3 кг



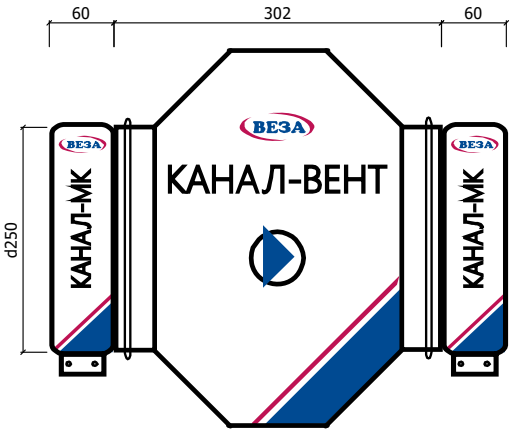
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	64	70	68	69	74	66	62	58	76
На выходе	64	70	68	69	74	66	62	58	76
К окружению	39	32	35	46	49	48	43	32	53

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-250 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-250	2		
2	Канал-ВЕНТ-250	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-250	2		
			ИТОГО	

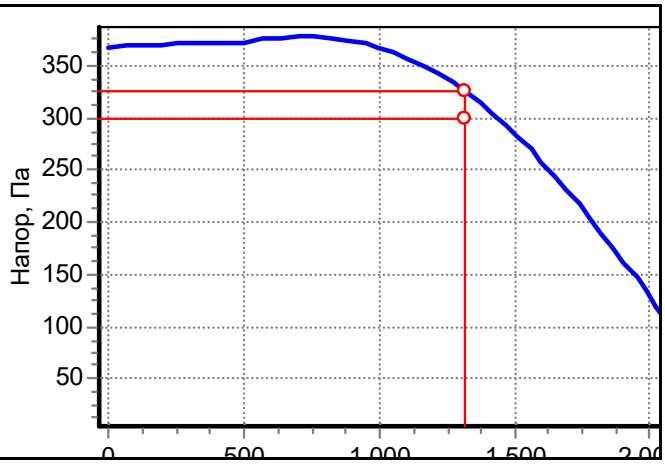
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,38**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**1320 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**300 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-50-30-4-220
Lв=1320 куб.м./ч; Рполн=300 Па; Рсеть=300 Па
Превышение напора вентилятором: dP=25 Па
Эл.двиг: Ny=0,9 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=4,1 А
L=562 мм; м=21,0 кг

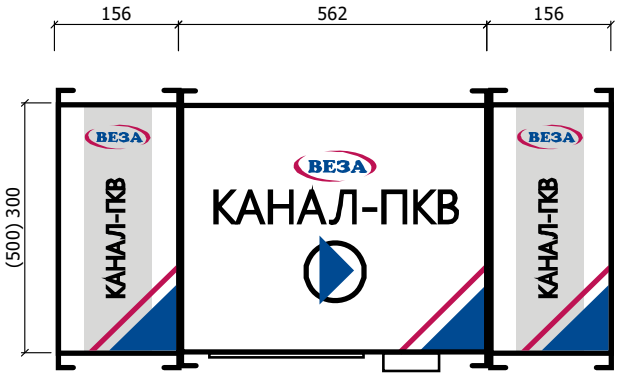


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	65	73	68	64	67	68	66	62	73
На выходе	60	69	68	71	76	73	72	66	80
К окружению	38	54	62	58	61	55	51	47	64

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-50-30 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-50-30-4-220	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-50-30	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,38p**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**1320 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**300 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ

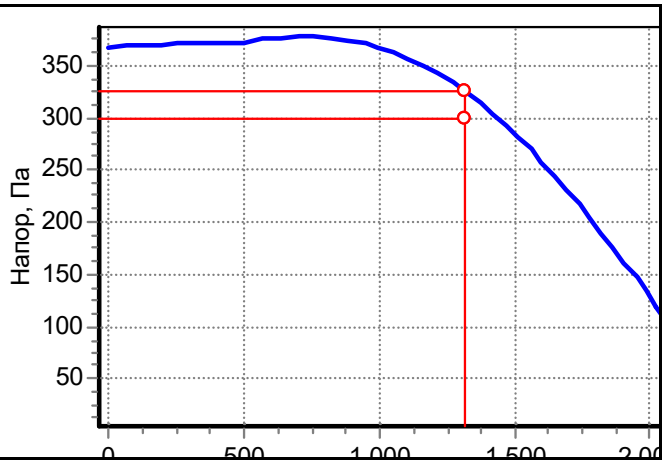
Индекс: Канал-ПКВ-50-30-4-220

Lв=1320 куб.м./ч; Рполн=300 Па; Рсеть=300 Па

Превышение напора вентилятором: dP=25 Па

Эл.двиг: Ny=0,9 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=4,1 А

L=562 мм; м=21,0 кг



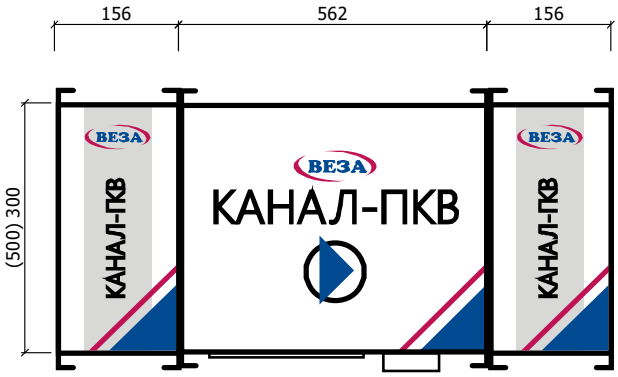
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	65	73	68	64	67	68	66	62	73
На выходе	60	69	68	71	76	73	72	66	80
К окружению	38	54	62	58	61	55	51	47	64

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-50-30 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-50-30-4-220	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-50-30	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,39**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**4830 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ

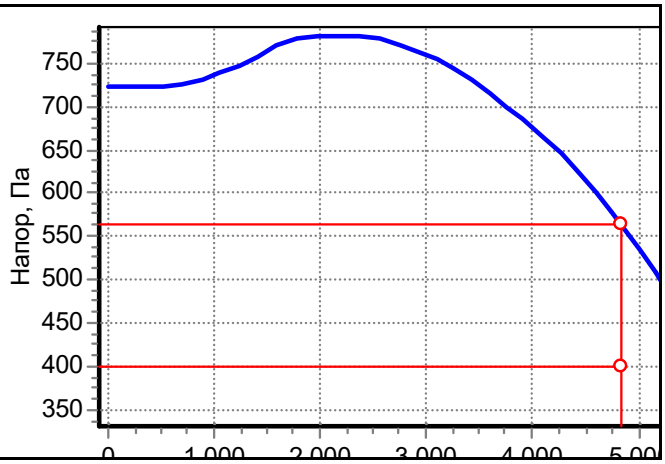
Индекс: Канал-ПКВ-70-40-4-380

Lв=4830 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па

Превышение напора вентилятором: dP=165 Па

Эл.двиг: Ny=3,7 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=6 А

L=787 мм; м=60,0 кг



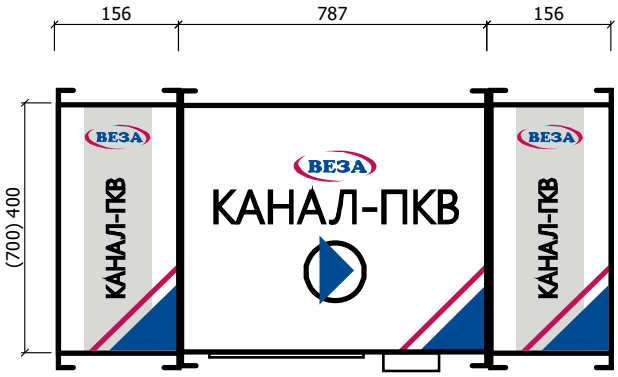
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	79	78	70	70	75	74	71	68	80
На выходе	73	76	75	79	81	79	77	72	85
К окружению	56	65	67	65	68	63	63	59	72

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-70-40 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-70-40-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-70-40	2		
			ИТОГО	

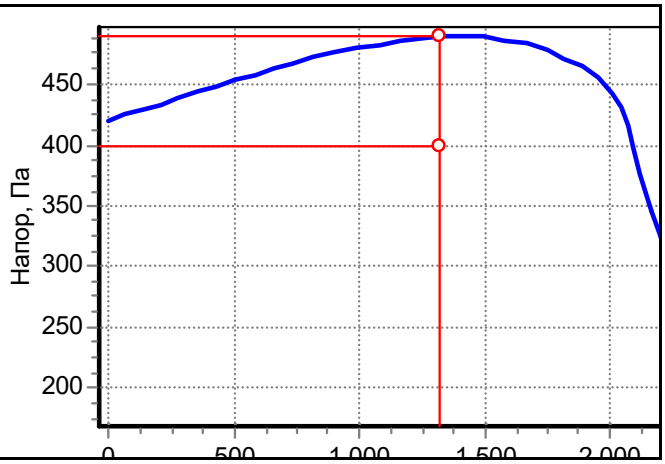
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,40**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**1320 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-60-30-4-220
Lв=1320 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па
Превышение напора вентилятором: dP=91 Па
Эл.двиг: Ny=1,6 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=7,3 А
L=642 мм; м=28,0 кг

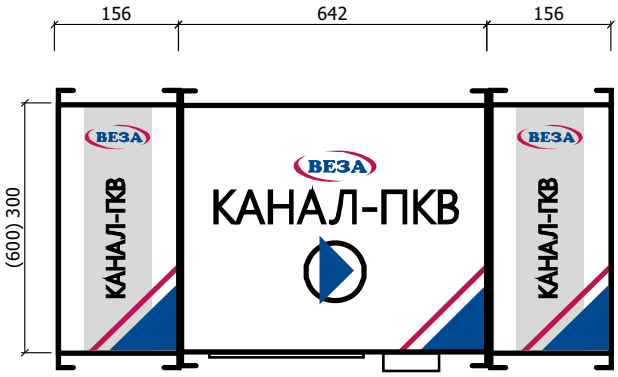


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	79	71	66	70	71	68	69	77
На выходе	63	79	71	73	79	76	74	67	83
К окружению	40	62	66	60	63	57	51	48	66

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-30 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-60-30-4-220	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-30	2		
			ИТОГО	

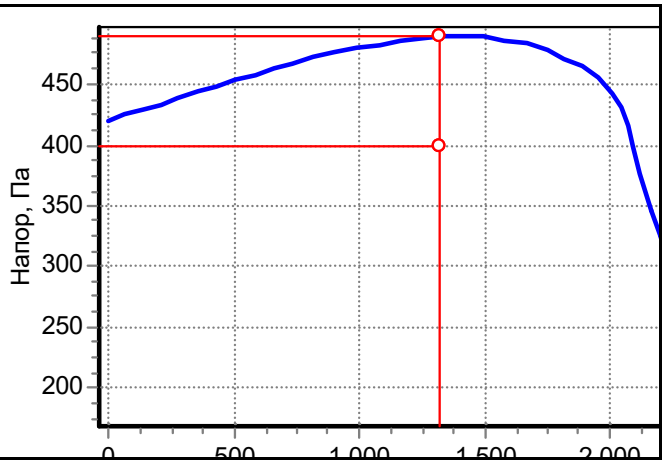
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,40p**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**1320 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-60-30-4-220
Lв=1320 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па
Превышение напора вентилятором: dP=91 Па
Эл.двиг: Ny=1,6 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=7,3 А
L=642 мм; м=28,0 кг

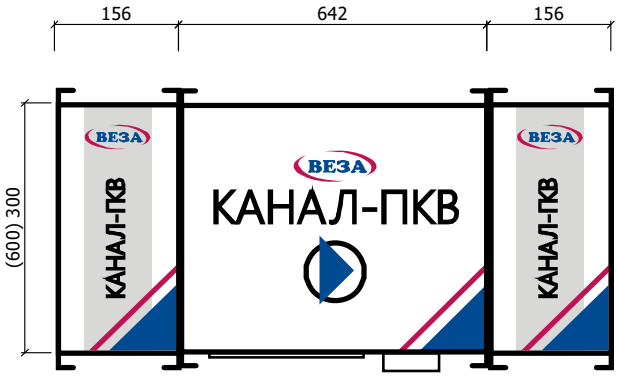


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	79	71	66	70	71	68	69	77
На выходе	63	79	71	73	79	76	74	67	83
К окружению	40	62	66	60	63	57	51	48	66

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-30 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-60-30-4-220	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-30	2		
			ИТОГО	

Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
www.veza.ru /тел+7(495)989-47-20
veza@veza.ru /факс+7(495)626-99-02

Новый

БЛАНК-ЗАКАЗ Новый от 12.12.2017

Заказчик:
Адрес:

Тел./Факс: /
E-mail:
Для:
Выполнил:

Задано

Задача:Прямая; Типы:ОСА-300,ОСА-301; Ro=1.2кг/куб.м; Qв*=2500куб.м/ч; Pv_сети=100Па

Вентилятор

Индекс:ОСА 300-045/А-45-00018/04; Обл.прим.:Общепром.; Вид:Осевой; Констр.:Односторонний; Индекс:ОСА-300; Давление:Полное; Dном=450мм; Климатическое исп.:У1; Тип корпуса:короткий корпус; М=3.9кг; Заказ:ОСА 300-045/А-45-00018/04-Н-00018/04-У1-02

Режим

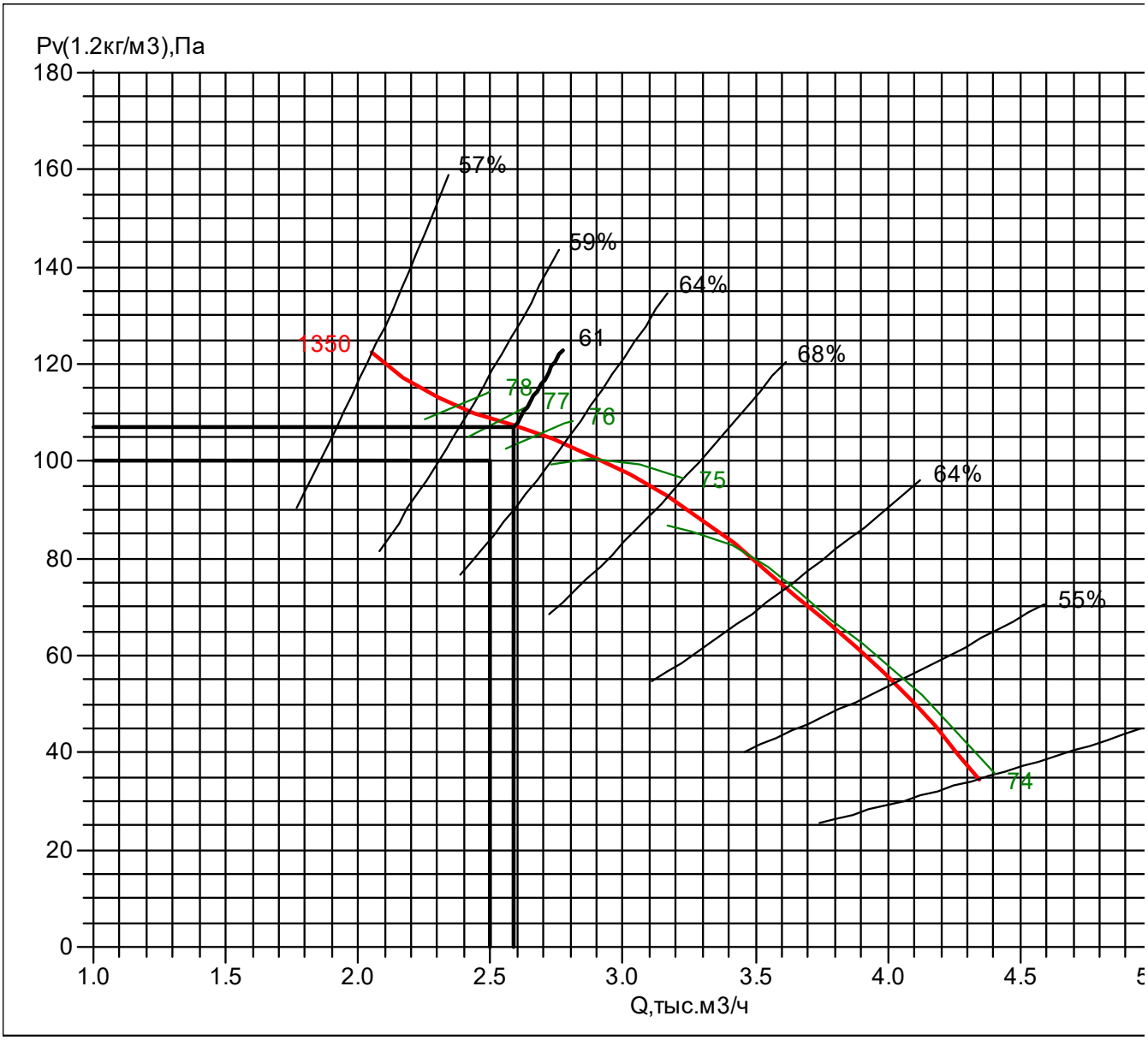
Ro=1.2кг/куб.м; Сеть:Нет; n_рк=1350мин-1; Qв=2589куб.м/ч; Pv=107Па; Pvs=95Па; Nп=0.13кВт; Ny*=0.15кВт; Ny=0.18кВт; КПД=61%; Vвых=4.5м/с; Lвых=77дБ

Мотор

Двигатель:АИР56В4; Ny=0.18кВт; n=1350мин-1; f=50Гц; U=220/380В; 2p=4

Строка заказа

ОСА 300-045/А-45-00018/04-Н-00018/04-У1-02


Pv(1.2кг/м3),Па
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
1.0
1.5
2.0
2.5
3.0
3.5
4.0
4.5
5
Q,тыс.м3/ч
57%
59%
64%
68%
64%
55%
1350
61
78
77
76
75
74

Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
www.veza.ru /тел+7(495)989-47-20
veza@veza.ru /факс+7(495)626-99-02

Новый

БЛАНК-ЗАКАЗ Новый от 12.12.2017

Заказчик:
Адрес:

Тел./Факс: /
E-mail:
Для:
Выполнил:

Задано

Задача:Прямая; Типы:ОСА-300,ОСА-301; Ro=1.2кг/куб.м; Qв*=2735куб.м/ч; Pv_сети=100Па

Вентилятор

Индекс:ОСА 300-045/А-45-00018/04; Обл.прим.:Общепром.; Вид:Осевой; Констр.:Односторонний; Индекс:ОСА-300; Давление:Полное; Dном=450мм; Климатическое исп.:У1; Тип корпуса:короткий корпус; М=3.9кг; Заказ:ОСА 300-045/А-45-00018/04-Н-00018/04-У1-02

Режим

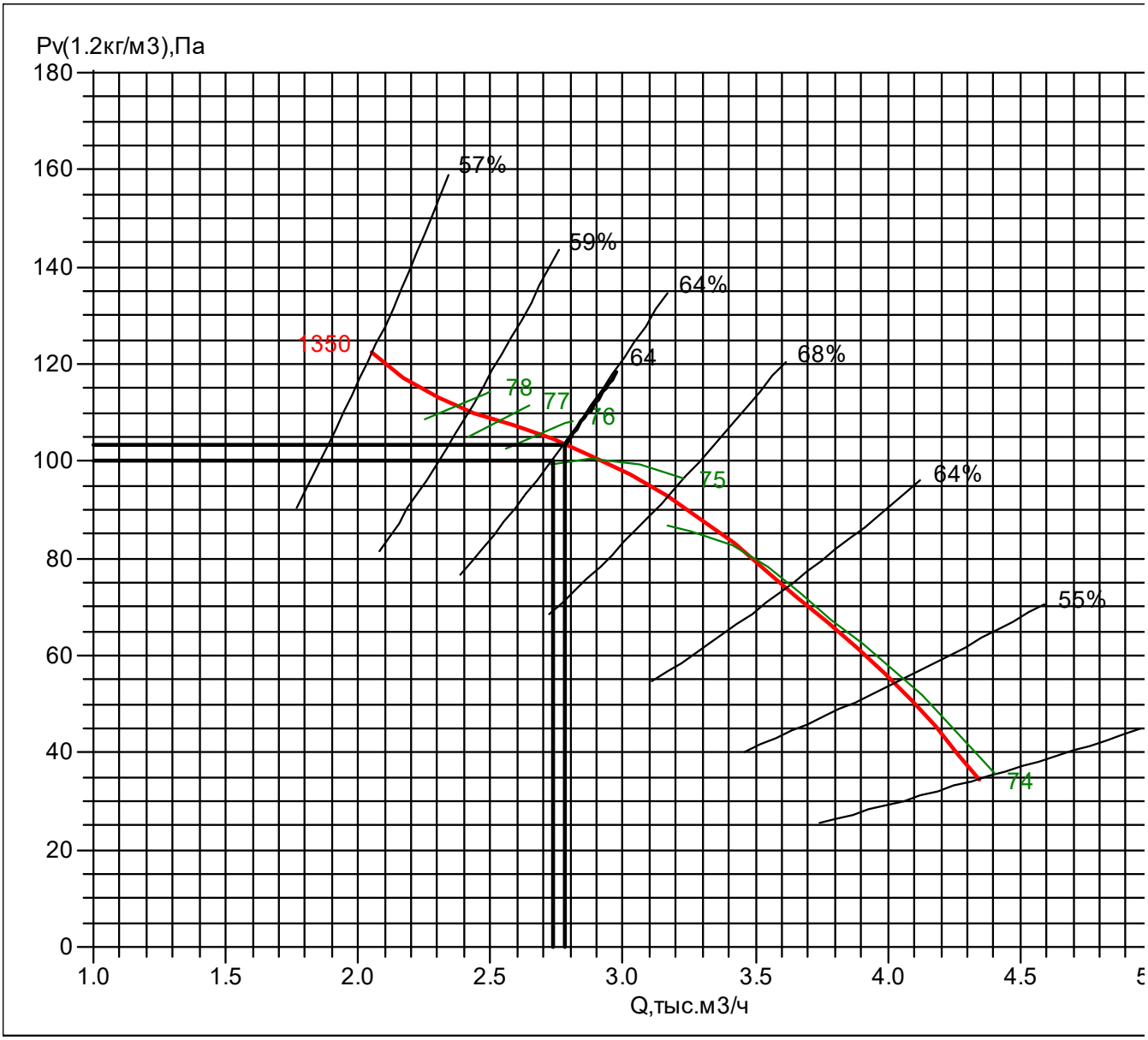
Ro=1.2кг/куб.м; Сеть:Нет; n_рк=1350мин-1; Qв=2782куб.м/ч; Pv=103Па; Pvs=89Па; Nп=0.12кВт; Ny*=0.15кВт; Ny=0.18кВт; КПД=64%; Vвых=4.9м/с; Lвых=75дБ

Мотор

Двигатель:АИР56В4; Ny=0.18кВт; n=1350мин-1; f=50Гц; U=220/380В; 2p=4

Строка заказа

ОСА 300-045/А-45-00018/04-Н-00018/04-У1-02


Pv(1.2кг/м3),Па
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
1.0
1.5
2.0
2.5
3.0
3.5
4.0
4.5
5
Q,тыс.м3/ч
57%
59%
64%
64
68%
64%
55%
1350
78
77
76
75
74

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,45**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**900 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**200 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

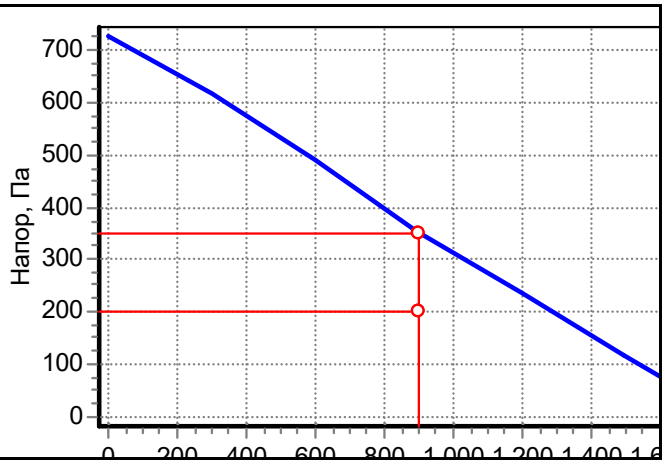
Индекс: Канал-ВЕНТ-315

Lв=900 куб.м./ч; Рполн=200 Па; Рсеть=200 Па

Превышение напора вентилятором: dP=152 Па

Эл.двиг: Ny=0,2 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=1,05 А

L=319 мм; м=6,9 кг



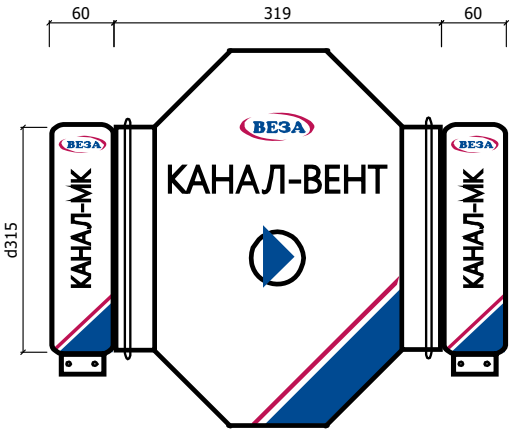
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
На выходе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
К окружению	35	24	34	43	50	53	48	41	57

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-315 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-315	2		
2	Канал-ВЕНТ-315	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-315	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1,46**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**390 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**100 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

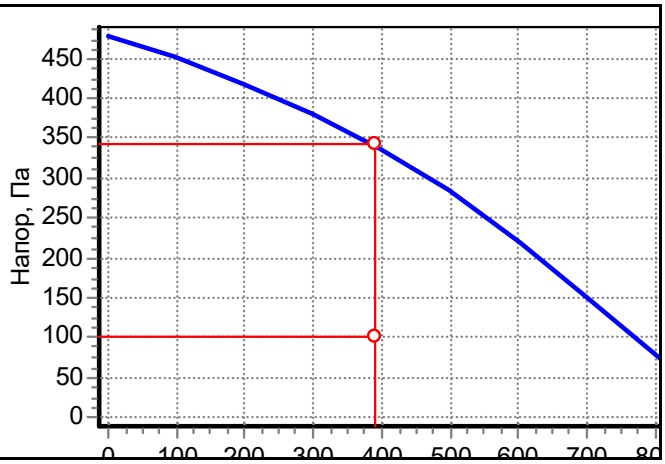
Индекс: Канал-ВЕНТ-200

Lв=390 куб.м./ч; Рполн=100 Па; Рсеть=100 Па

Превышение напора вентилятором: dP=241 Па

Эл.двиг: Ny=0,1 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=0,6 А

L=293 мм; м=5,3 кг



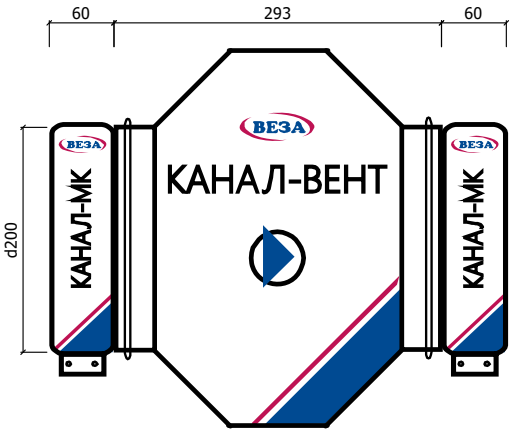
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	69	70	69	77	67	62	58	78
На выходе	68	69	70	69	77	67	62	58	78
К окружению	41	37	43	48	56	48	43	36	57

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-200 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-200	2		
2	Канал-ВЕНТ-200	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-200	2		
			ИТОГО	

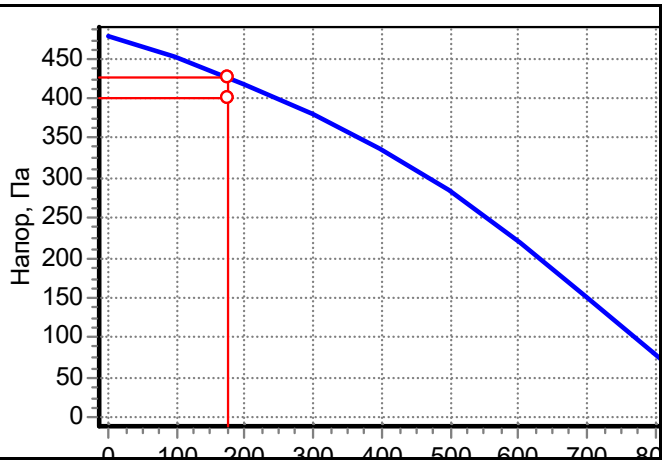
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1.47**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**175 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов
Канал-ВЕНТ
Индекс: Канал-ВЕНТ-200
Lв=175 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па
Превышение напора вентилятором: dP=26 Па
Эл.двиг: Ny=0,1 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=0,6 А
L=293 мм; м=5,3 кг

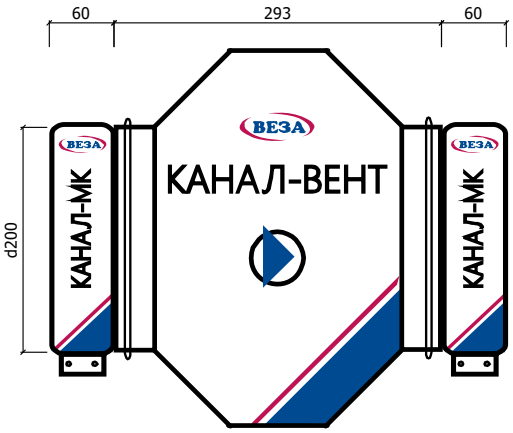


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	69	70	69	77	67	62	58	78
На выходе	68	69	70	69	77	67	62	58	78
К окружению	41	37	43	48	56	48	43	36	57

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-200 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-200	2		
2	Канал-ВЕНТ-200	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-200	2		
			ИТОГО	

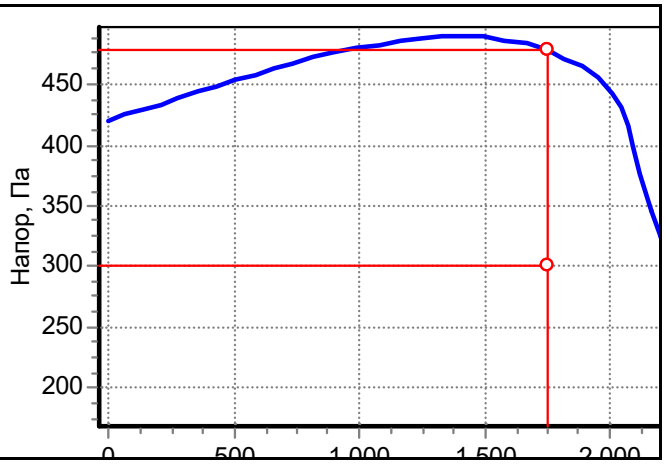
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B1.48**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**1750 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**300 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-60-30-4-220
Lв=1750 куб.м./ч; Рполн=300 Па; Рсеть=300 Па
Превышение напора вентилятором: dP=180 Па
Эл.двиг: Ny=1,6 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=7,3 А
L=642 мм; м=28,0 кг

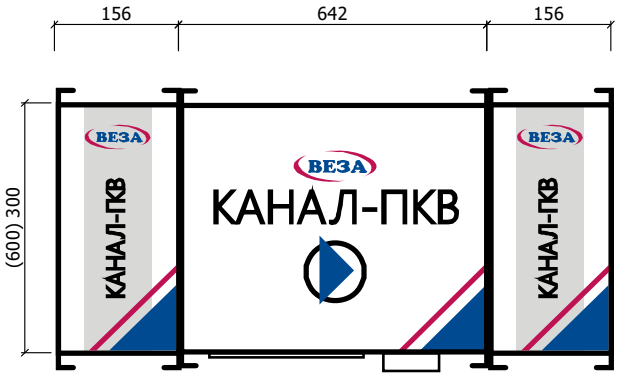


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	79	71	66	70	71	68	69	77
На выходе	63	79	71	73	79	76	74	67	83
К окружению	40	62	66	60	63	57	51	48	66

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-30 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-60-30-4-220	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-30	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B2,15**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**1910 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В.А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ

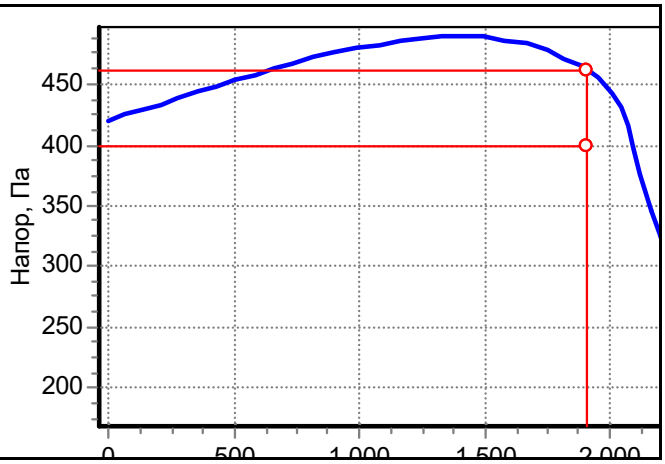
Индекс: Канал-ПКВ-60-30-4-220

Lв=1910 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па

Превышение напора вентилятором: dP=62 Па

Эл.двиг: Ny=1,6 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=7,3 А

L=642 мм; м=28,0 кг



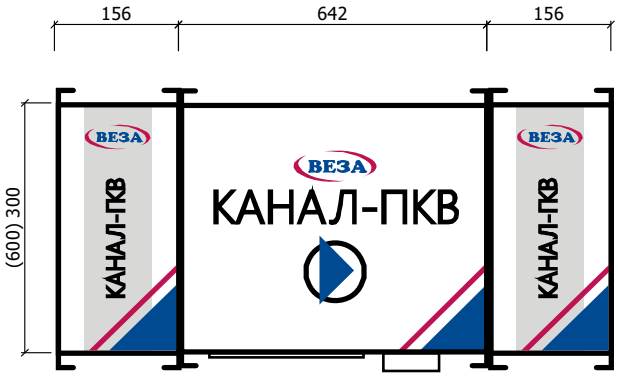
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	79	71	66	70	71	68	69	77
На выходе	63	79	71	73	79	76	74	67	83
К окружению	40	62	66	60	63	57	51	48	66

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-30 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-60-30-4-220	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-30	2		
			ИТОГО	

Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
www.veza.ru /тел+7(495)989-47-20
veza@veza.ru /факс+7(495)626-99-02

Новый

БЛАНК-ЗАКАЗ Новый от 12.12.2017

Заказчик:
Адрес:

Тел./Факс: /
E-mail:
Для:
Выполнил:

Задано

Задача:Прямая; Типы:ОСА-300,ОСА-301; Ro=1.2кг/куб.м; Qв*=2915куб.м/ч; Pv_сети=100Па

Вентилятор

Индекс:ОСА 300-045/А-45-00018/04; Обл.прим.:Общепром.; Вид:Осевой; Констр.:Односторонний; Индекс:ОСА-300; Давление:Полное; Dном=450мм; Климатическое исп.:У1; Тип корпуса:короткий корпус; М=3.9кг; Заказ:ОСА 300-045/А-45-00018/04-Н-00018/04-У1-02

Режим

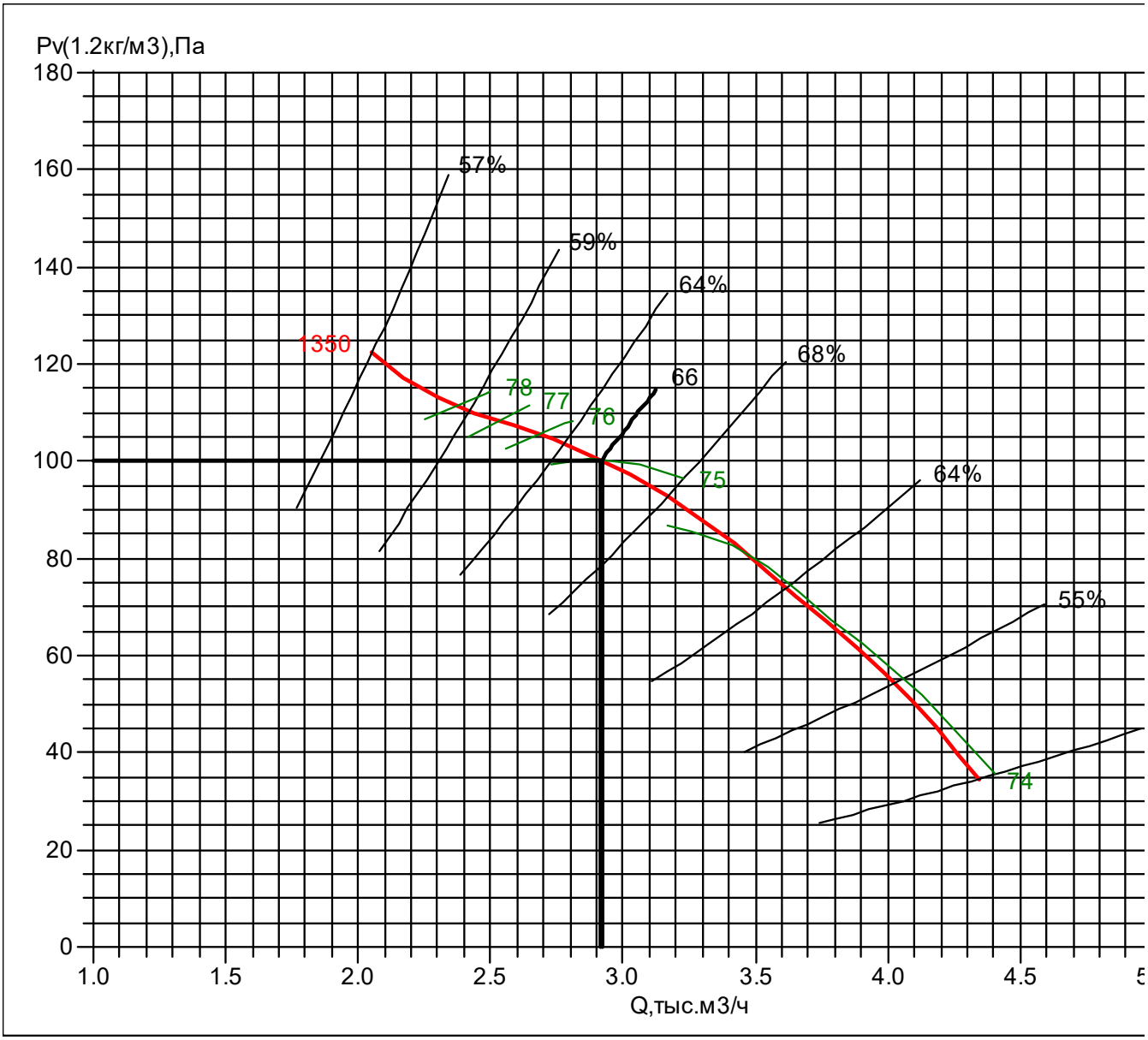
Ro=1.2кг/куб.м; Сеть:Нет; n_рк=1350мин-1; Qв=2919куб.м/ч; Pv=100Па; Pvs=85Па; Nп=0.12кВт; Ny*=0.14кВт; Ny=0.18кВт; КПД=66%; Vвых=5.1м/с; Lвых=75дБ

Мотор

Двигатель:АИР56В4; Ny=0.18кВт; n=1350мин-1; f=50Гц; U=220/380В; 2p=4

Строка заказа

ОСА 300-045/А-45-00018/04-Н-00018/04-У1-02


Pv(1.2кг/м3),Па
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
1.0
1.5
2.0
2.5
3.0
3.5
4.0
4.5
5
Q,тыс.м3/ч
57%
59%
64%
68%
66
64%
55%
1350
78
77
76
75
74

Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
www.veza.ru /тел+7(495)989-47-20
veza@veza.ru /факс+7(495)626-99-02

Новый

БЛАНК-ЗАКАЗ Новый от 12.12.2017

Заказчик:
Адрес:

Тел./Факс: /
E-mail:
Для:
Выполнил:

Задано

Задача:Прямая; Типы:ОСА-300,ОСА-301; Ro=1.2кг/куб.м; Qв*=2915куб.м/ч; Pv_сети=100Па

Вентилятор

Индекс:ОСА 300-045/А-45-00018/04; Обл.прим.:Общепром.; Вид:Осевой; Констр.:Односторонний; Индекс:ОСА-300; Давление:Полное; Dном=450мм; Климатическое исп.:У1; Тип корпуса:короткий корпус; М=3.9кг; Заказ:ОСА 300-045/А-45-00018/04-Н-00018/04-У1-02

Режим

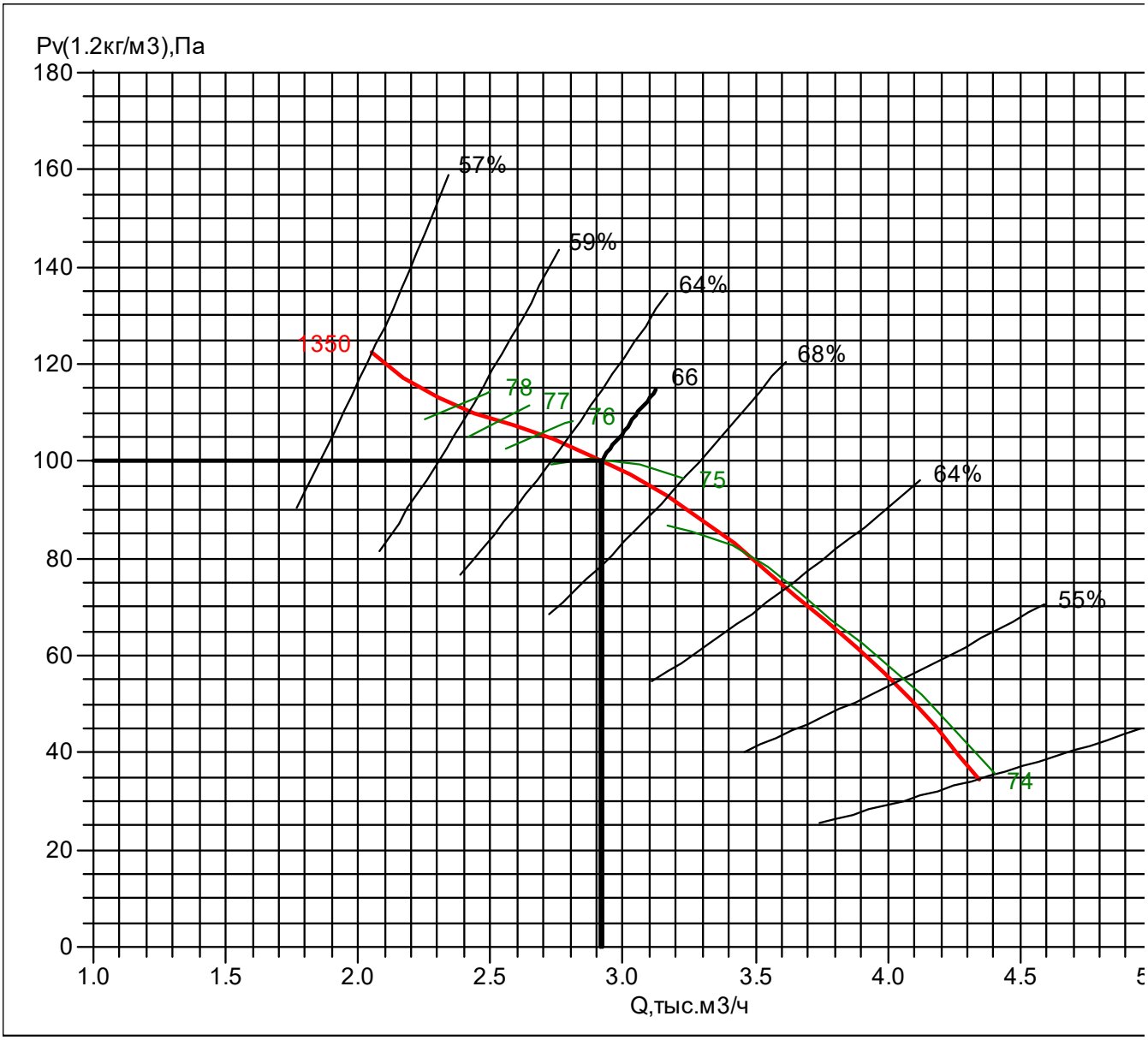
Ro=1.2кг/куб.м; Сеть:Нет; n_рк=1350мин-1; Qв=2919куб.м/ч; Pv=100Па; Pvs=85Па; Nп=0.12кВт; Ny*=0.14кВт; Ny=0.18кВт; КПД=66%; Vвых=5.1м/с; Lвых=75дБ

Мотор

Двигатель:АИР56В4; Ny=0.18кВт; n=1350мин-1; f=50Гц; U=220/380В; 2p=4

Строка заказа

ОСА 300-045/А-45-00018/04-Н-00018/04-У1-02


Pv(1.2кг/м3),Па
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
1.0
1.5
2.0
2.5
3.0
3.5
4.0
4.5
5
Q,тыс.м3/ч
57%
59%
64%
68%
66
64%
55%
1350
78
77
76
75
74

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B2,20**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**390 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В.А.**	**Свободный напор:**	**100 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

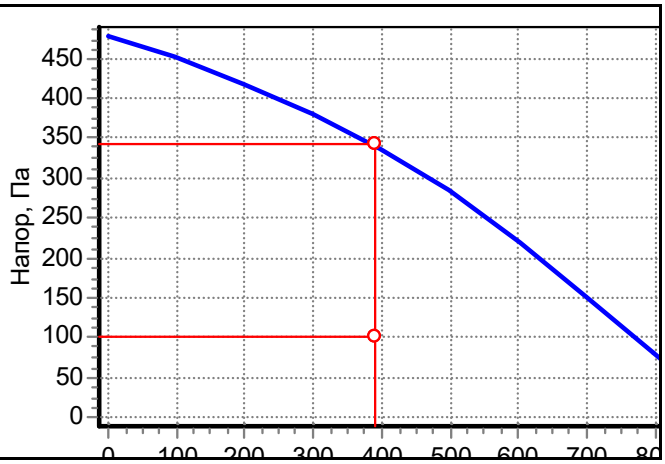
Индекс: Канал-ВЕНТ-200

Lв=390 куб.м./ч; Рполн=100 Па; Рсеть=100 Па

Превышение напора вентилятором: dP=241 Па

Эл.двиг: Ny=0,1 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=0,6 А

L=293 мм; м=5,3 кг



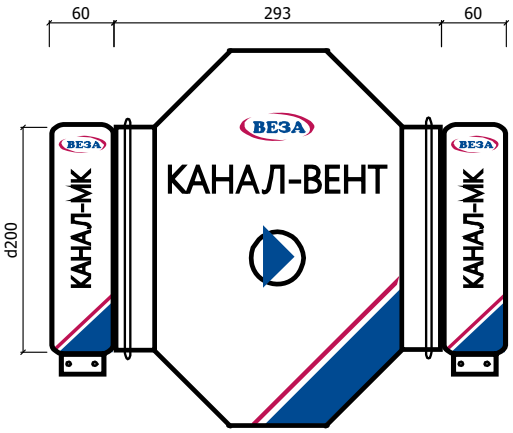
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	69	70	69	77	67	62	58	78
На выходе	68	69	70	69	77	67	62	58	78
К окружению	41	37	43	48	56	48	43	36	57

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-200 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-200	2		
2	Канал-ВЕНТ-200	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-200	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B2,21**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**900 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В.А.**	**Свободный напор:**	**200 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

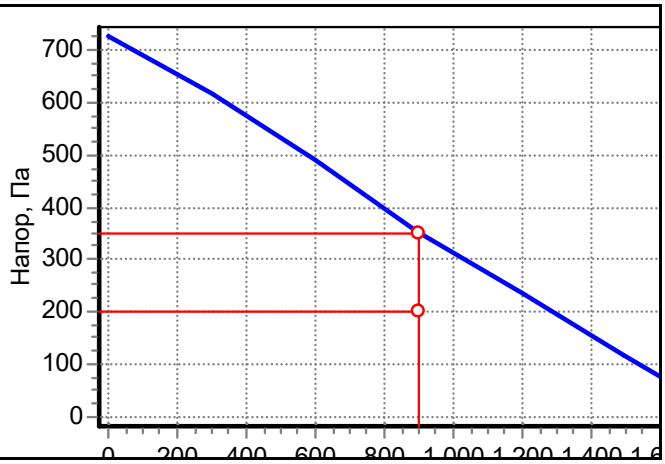
Индекс: Канал-ВЕНТ-315

Lв=900 куб.м./ч; Рполн=200 Па; Рсеть=200 Па

Превышение напора вентилятором: dP=152 Па

Эл.двиг: Ny=0,2 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=1,05 А

L=319 мм; м=6,9 кг



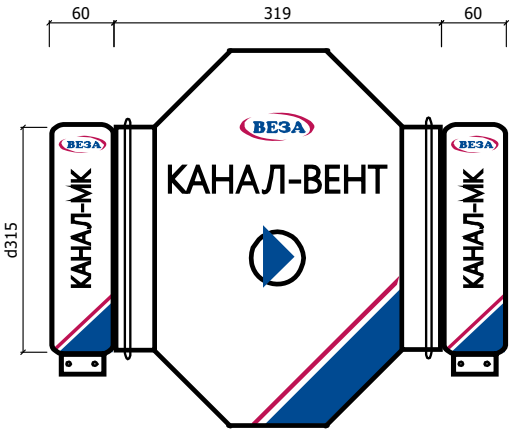
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
На выходе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
К окружению	35	24	34	43	50	53	48	41	57

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-315 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-315	2		
2	Канал-ВЕНТ-315	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-315	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

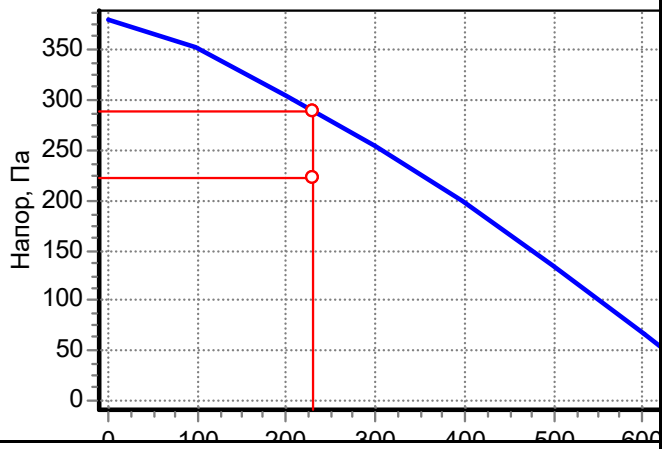
Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**П1,8**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**230 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**200 Па**

Характеристики входящего оборудования

2. Фильтр канальный Канал-ФКК
Индекс: Канал-ФКК-160; Класс: G3; dPв=6,2 Па; L=265 мм; м=2,9 кг

4. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ
Индекс: Канал-ВЕНТ-160
Lв=230 куб.м./ч; Рполн=222 Па; Рсеть=200 Па
Превышение напора вентилятором: dP=67 Па
Эл.двиг: Ny=0,1 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=0,38 А
L=294 мм; м=4,5 кг



6. Воздухонагреватель канальный электрический Канал-ЭКВ-К
Индекс: Канал-ЭКВ-К-160-1,5; Qt=1,5 кВт; tвн=16 °С; tвк=23 °С; dPв=7,0 Па; L=380 мм; м=2,9 кг

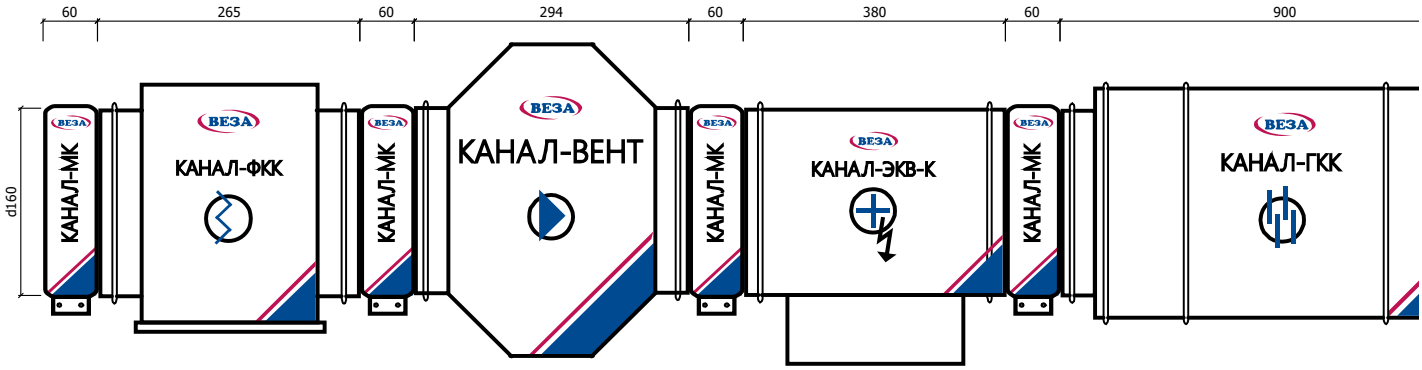
8. Шумоглушитель трубчатый Канал-ГКК
Индекс: Канал-ГКК-160-900; dPв=9,3 Па; L=900 мм; м=9,6 кг

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	63	71	71	69	70	67	63	57	74
На выходе	61	63	57	46	31	30	38	42	52
К окружению	29	38	37	56	55	49	47	37	58

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-160 - 5 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-МК-160	5		
2	Канал-ФКК-160	1		
3	Канал-ВЕНТ-160	1		
4	Канал-ЭКВ-К-160-1,5	1		
5	Канал-ГКК-160-900	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-160	5		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**П1,12**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**540 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**500 Па**

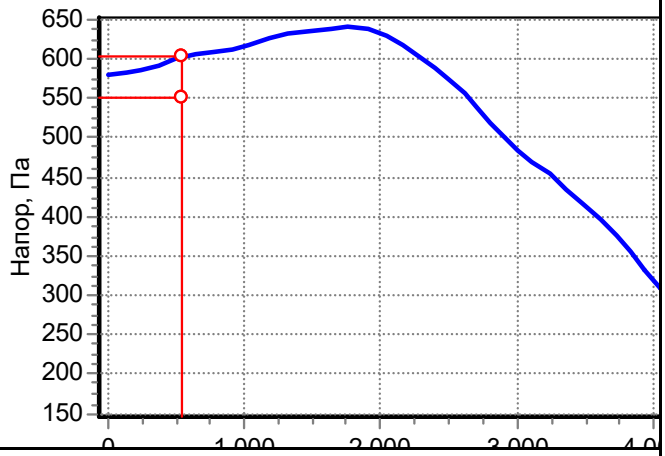
Характеристики входящего оборудования

1. Клапан обратный лепестковый Канал-КОЛ
Индекс: Канал-КОЛ-60-35; dPв=22,6 Па; L=125 мм; м=2,9 кг

2. Фильтр канальный прямоугольный Канал-ФКП панельный
Индекс: Канал-ФКП-60-35-G4; Класс: G4; dPв=7,2 Па; L=240 мм; м=8,0 кг

3. Фильтр канальный прямоугольный Канал-ФКП карманный
Индекс: Канал-ФКП-60-35-F5; Класс: F5; dPв=12,7 Па; L=500 мм; м=11,9 кг

4. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-60-35-4-380
Lв=540 куб.м./ч; Рполн=550 Па; Рсеть=500 Па
Превышение напора вентилятором: dP=52 Па
Эл.двиг: Ny=2,5 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=4,1 А
L=717 мм; м=38,0 кг



5. Воздухонагреватель канальный электрический Канал-ЭКВ
Индекс: Канал-ЭКВ-60-35-16,5; Qt=16,5 кВт; tвн=-25 °С; tвк=20 °С; dPв=0,8 Па; L=370 мм; м=13,8 кг

6. Клапан унифицированный канальный воздушный Канал-Регуляр
Индекс: Канал-Регуляр-60-35-М220; Привод: М220; dPв=2,6 Па; L=160 мм; м=7,4 кг

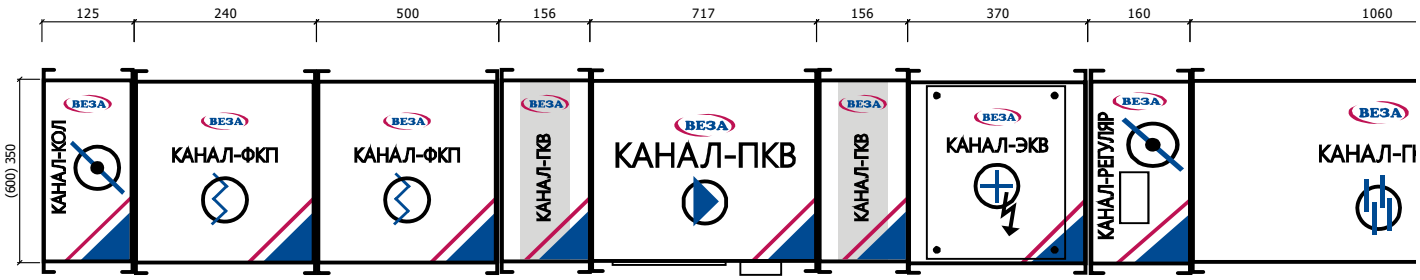
7. Шумоглушитель канальный пластинчатый Канал-ГКП
Индекс: Канал-ГКП-60-35; dPв=3,9 Па; L=1060 мм; м=37,0 кг

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	72	77	68	69	73	72	69	65	78
На выходе	62	68	64	58	44	41	52	59	62
К окружению	49	62	62	60	60	55	52	48	64

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-35 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-КОЛ-60-35	1		
2	Канал-ФКП-60-35-G4	1		
3	Канал-ФКП-60-35-F5	1		
4	Канал-ПКВ-60-35-4-380	1		
5	Канал-ЭКВ-60-35-16,5	1		
6	Канал-Регуляр-60-35-М220	1		
7	Канал-ГКП-60-35	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-35	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

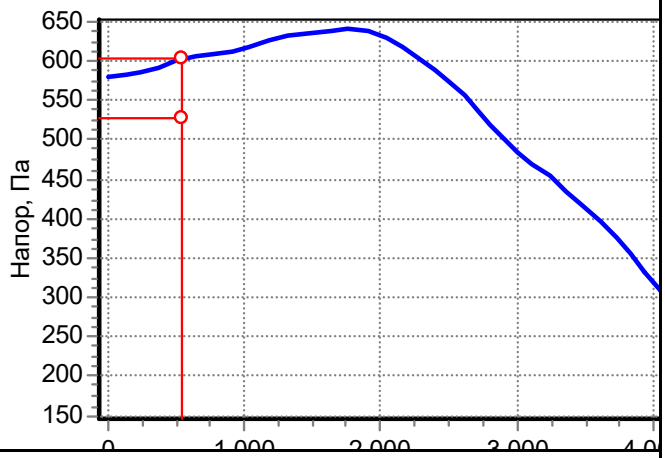
Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**П1,12р**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**540 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**500 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Клапан обратный лепестковый Канал-КОЛ
Индекс: Канал-КОЛ-60-35; dPв=22,6 Па; L=125 мм; м=2,9 кг

2. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-60-35-4-380
Lв=540 куб.м./ч; Рполн=526 Па; Рсеть=500 Па
Превышение напора вентилятором: dP=76 Па
Эл.двиг: Ny=2,5 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=4,1 А
L=717 мм; м=38,0 кг



3. Воздухонагреватель канальный электрический Канал-ЭКВ
Индекс: Канал-ЭКВ-60-35-16,5; Qt=16,5 кВт; tвн=-25 °С; tвк=20 °С; dPв=0,8 Па; L=370 мм; м=13,8 кг

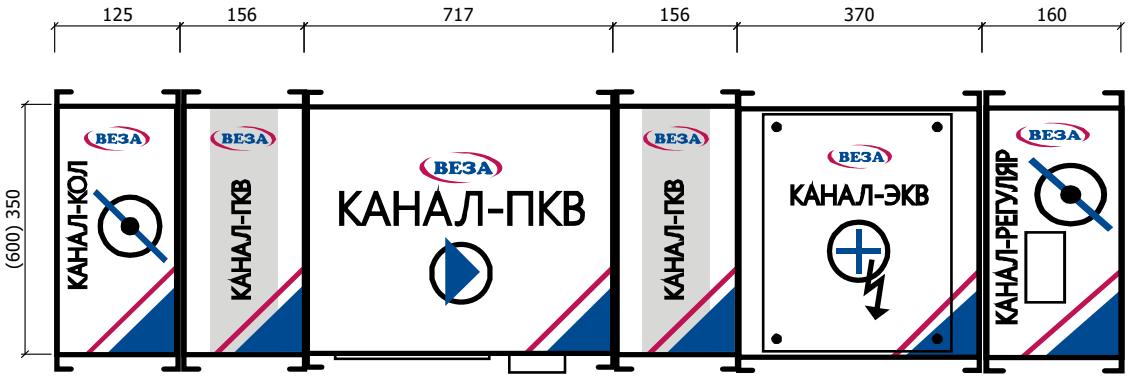
4. Клапан унифицированный канальный воздушный Канал-Регуляр
Индекс: Канал-Регуляр-60-35-М220; Привод: М220; dPв=2,6 Па; L=160 мм; м=7,4 кг

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	72	77	68	69	73	72	69	65	78
На выходе	67	74	73	76	79	77	75	70	83
К окружению	49	62	62	60	60	55	52	48	64

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-35 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-КОЛ-60-35	1		
2	Канал-ПКВ-60-35-4-380	1		
3	Канал-ЭКВ-60-35-16,5	1		
4	Канал-Регуляр-60-35-М220	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-35	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

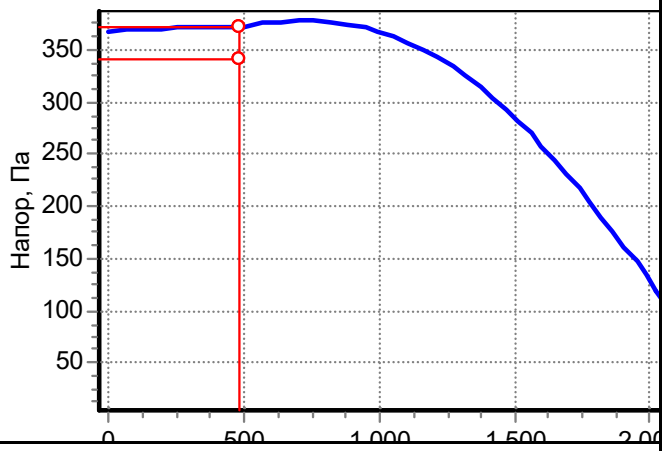
Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**П1,22**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**485 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В. А.**	**Свободный напор:**	**300 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Фильтр канальный прямоугольный Канал-ФКП карманный
Индекс: Канал-ФКП-50-30-F5; Класс: F5; dPв=16,3 Па; L=500 мм; м=9,9 кг

2. Фильтр канальный прямоугольный Канал-ФКП панельный
Индекс: Канал-ФКП-50-30-G4; Класс: G4; dPв=10,5 Па; L=240 мм; м=6,8 кг

3. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-50-30-4-220
Lв=485 куб.м./ч; Рполн=341 Па; Рсеть=300 Па
Превышение напора вентилятором: dP=31 Па
Эл.двиг: Ny=0,9 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=4,1 А
L=562 мм; м=21,0 кг



4. Воздухонагреватель канальный электрический Канал-ЭКВ
Индекс: Канал-ЭКВ-50-30-12; Qt=12,0 кВт; tвн=-25 °С; tвк=20 °С; dPв=1,0 Па; L=370 мм; м=11,0 кг

5. Шумоглушитель канальный пластинчатый Канал-ГКП
Индекс: Канал-ГКП-50-30; dPв=10,7 Па; L=1060 мм; м=30,0 кг

6. Клапан унифицированный канальный воздушный Канал-Регуляр
Индекс: Канал-Регуляр-50-30-М220; Привод: М220; dPв=3,0 Па; L=160 мм; м=6,3 кг

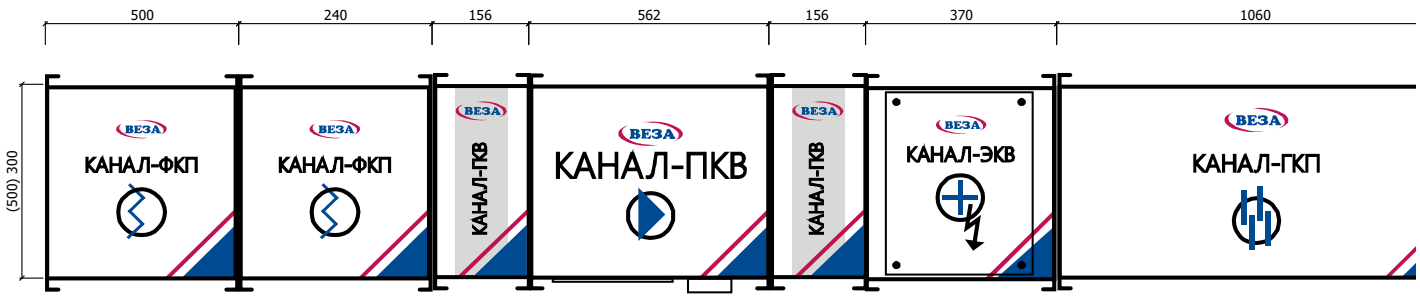
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	65	73	68	64	67	68	66	62	73
На выходе	55	61	53	48	35	29	40	40	51
К окружению	38	54	62	58	61	55	51	47	64

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-50-30 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ФКП-50-30-F5	1		
2	Канал-ФКП-50-30-G4	1		
3	Канал-ПКВ-50-30-4-220	1		
4	Канал-ЭКВ-50-30-12	1		
5	Канал-ГКП-50-30	1		
6	Канал-Регуляр-50-30-М220	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-50-30	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**П2,11**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**1995 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В.А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ

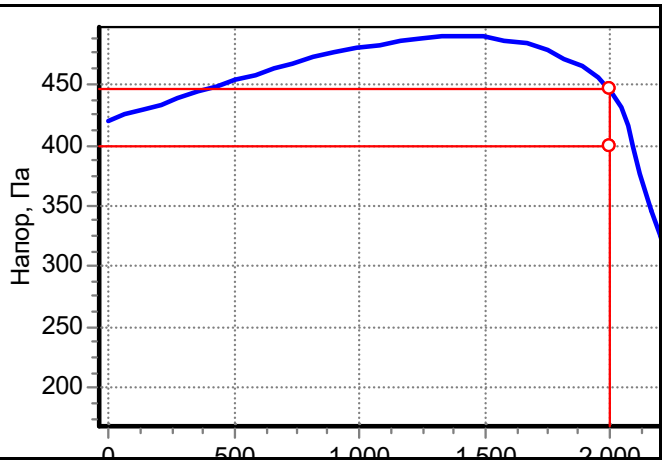
Индекс: Канал-ПКВ-60-30-4-220

Lв=1995 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па

Превышение напора вентилятором: dP=46 Па

Эл.двиг: Ny=1,6 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=7,3 А

L=642 мм; м=28,0 кг



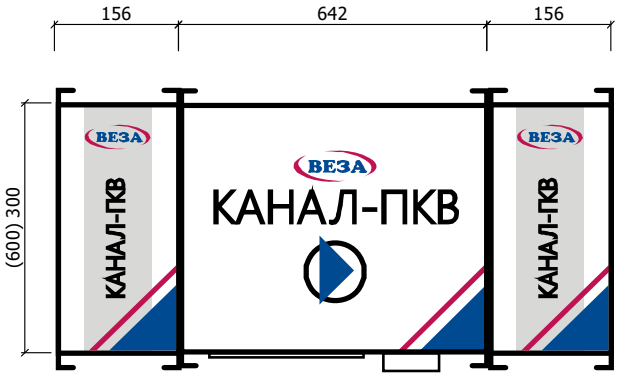
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	79	71	66	70	71	68	69	77
На выходе	63	79	71	73	79	76	74	67	83
К окружению	40	62	66	60	63	57	51	48	66

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-30 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-60-30-4-220	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-30	2		
			ИТОГО	

ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: msk@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Стандартная установка

Бланк-заказ 17.10.36175-ОПР от 16.11.2017

Входящий: 39/ **от** 15.11.2017

Исполнение: Стандартная установка, Для метрополитена, У3, свободный моноблок, названия фронтов КЦКП

Объект: Станция Нижние Мневники, Вестибюль 2
Заказчик: Бустрен РМ
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для: Сокач Владимир
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Коноплева Юлия Ивановна
Подпись: _____

Название: П2.2
Типоразмер: КЦКП-1,6-П-У3
Сторона обслуживания: справа
Lв, м3/ч: 1410
Блоков/моноблоков: 6/5
М, кг: 253
М1этаж, кг: 253
М2этаж, кг: 0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dPв=132Па; BxHxL:700x450x260мм; M=41кг

1.1. Передняя панель с клапаном. Вертикальный внешний клапан

Положение:Клапан_верт; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; Привод:LF230-S; Гибк.вставка:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; Сторона_обсл:справа; BxHxL:700x450x0мм; M=19кг

1.2. Фильтр панельный

Индекс:ФВП-I-36-48-G3/C; Класс:G3; Материал:стекловолокно; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=130Па; Сторона_обсл:справа; dPв=130.4Па; BxHxL:700x450x260мм; M=22кг

2. Воздухонагреватель электрический

Индекс:ВЕНЭ-300-019-05-03-01; Qмакс=20.3кВт; Группы=3*2.25+3*4.5кВт; Управление:Ступенчатое; Lв=1410(н.у.)куб.м/ч; tвн=-25°C; tвк*=16°C; tвк=17.8°C; Qт*=19.4кВт; Qт=20.3кВт; vro=2.8кг/кв.м/с; dPв_оборуд=12.5Па; Сторона_обсл:справа; dPв=12.9Па; BxHxL:700x450x660мм; M=61кг

3. Камера промежуточная

Исп:Базовое; L=320мм; Сторона_обсл:справа; dPв=1.4Па; BxHxL:700x450x320мм; M=19кг

4. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК72Б-028-00055-02-0-П-У3; Рконд=151Па; Рсеть=500Па; Lв=1410куб.м/ч; Рполн=692Па; Vвых=1.6м/с; n_рк=2730мин-1; Nр=0.42кВт; КПД=63.8%; Эл.двиг:АИР63В2; Nу=0.55кВт; n_дв=2730мин-1; 2р=2; =220/380В; M=6кг; Частотн.рег:Нет; Сторона_обсл:справа; BxHxL:700x450x600мм; M=59кг

5. Шумоглушитель

Пластины:3 x 100 мм; L_пластин=1000мм; Верт.вых:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; Сторона_обсл:справа; dPв=4Па; BxHxL:700x450x1105мм; M=72кг

Примечание

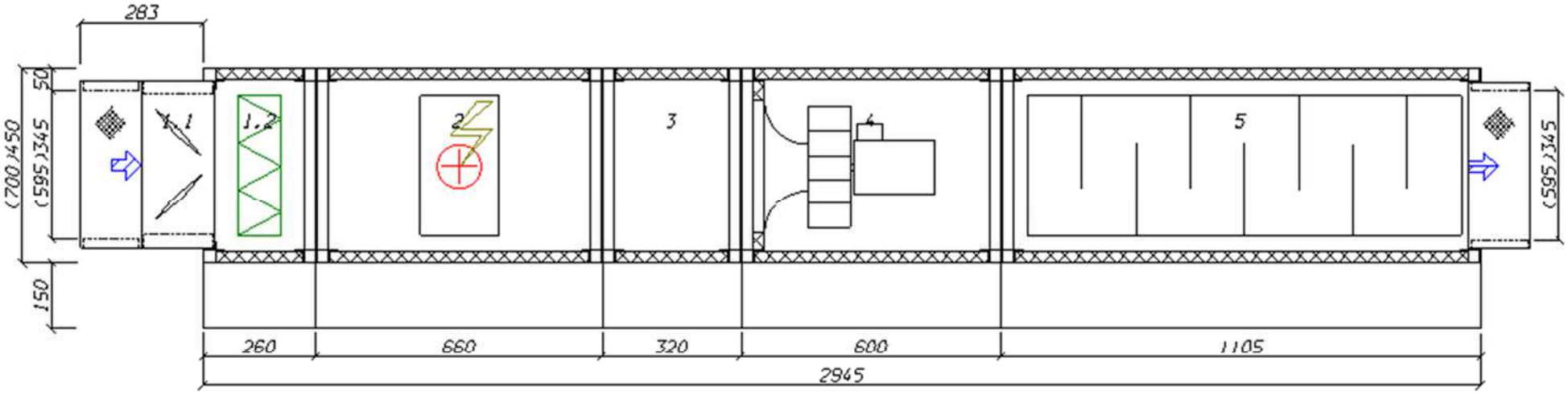
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись
- При заказе установок без автоматики, фирма не несет ответственности за размораживание теплообменников
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

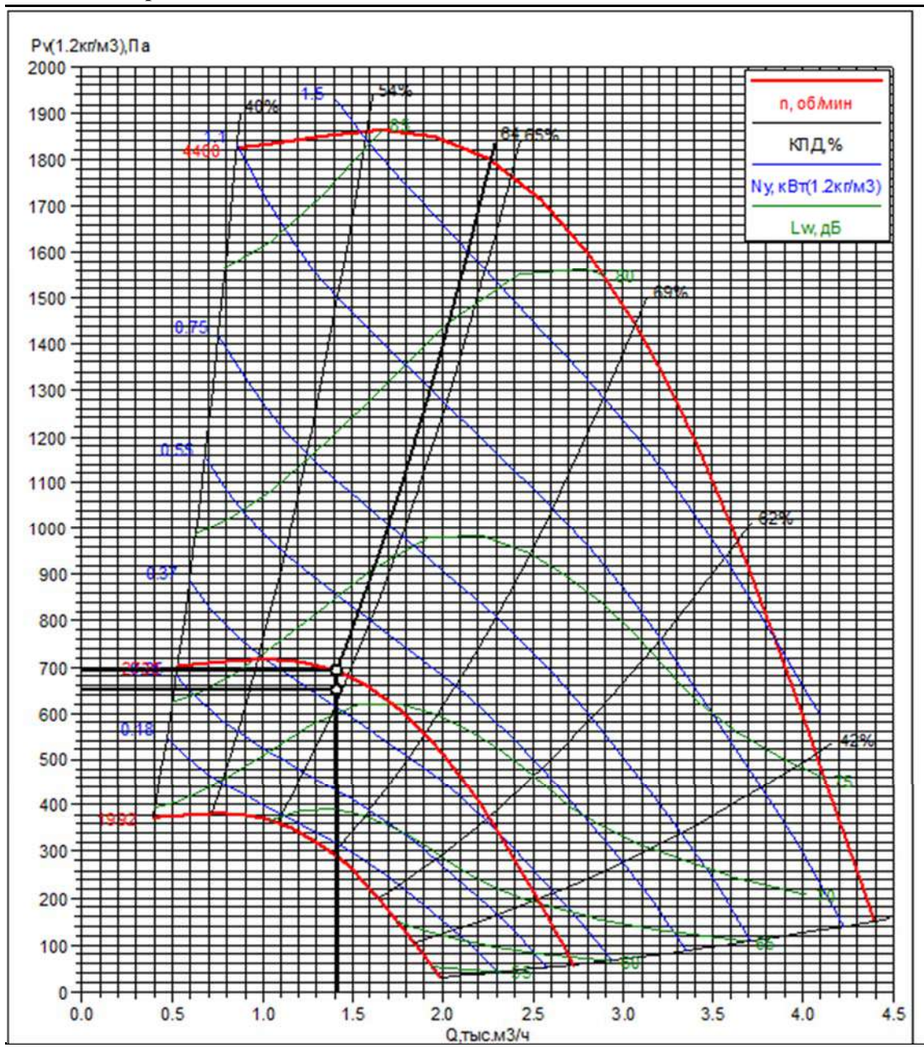
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	53	54	55	63	57	56	50	50	63
	На выходе	58	59	59	58	57	59	59	55	65
	Вовне	49	49	52	51	51	46	40	33	54

Бланк-заказ 17.10.36175-ОПР от 16.11.2017
Стандартная установка

Схема установки: П2.2 **Типоразмер:** КЦКП-1,6-П-У3 **Сторона обслуживания:** справа	**Заказчик:** Бустрен РМ **Исполнитель:** Коноплева Юлия Ивановна **Дата:** 16.11.2017



4. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК72Б-028-00055-02-0-П-У3 n_рк=2730мин-1 Эл.двиг:АИР63В2
Ro_в=1.2кг/куб.м Nр=0.42кВт Nу=0.55кВт
Lв=1410куб.м/ч КПД=63.8% n_дв=2730мин-1
Рполн=692Па Lсум=80.9дБ(А) fрег=50Гц
Рст=691Па Lsum_вх=72дБ
Vвых=1.6м/с Lsum_вых=80.9дБ

Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.36176б-ОПР от 07.05.2019

Входящий: 2663/19ОПР от 07.05.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3, свободный моноблок, названия фронтов КЦКП

объект: Станция Нижние Мневники, Вестибюль 2
заказчик: Бустрен РМ
кому: Сокач Владимир
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-8-П-У3 / КЦКП-8-П-У3
название: П2.5 / В2.7
сторона: справа / слева

Lв= 8410 / 6730м3/ч
блоков/моноблоков= 11/9шт
М1эт= 351кг
М2эт= 309кг
Мсум= 660кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=3.5Па; **bxh**=1000x2180мм; **l**=610мм; **M**=132кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-13-00-00-У2; **привод**:NF24A-SR; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=34кг

1.2. Блок воздухоприемный рециркуляционный. рециркуляционный клапан 2-ой этаж

положение:**клапан_гориз_рецирк**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0485-0735-Н-П-13-00-00-У2; **привод**:LF24-SR; **сторона**:справа; **dpв**=1Па; **l**=610мм; **M**=98кг

1.3. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-13-00-00-У2; **привод**:NF24A-SR; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **M**=34кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-XX-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=3м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.4Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=260мм; **M**=24кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.4Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=400мм; **M**=22кг

4. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК62-056-00220-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **pконд**=160Па; **pсеть**=300Па; **Lв**=8410м3/ч; **pv**=629Па; **psv**=625Па; **vвых**=2.4м/с; **nрк**=1388мин-1; **Nр**=1.98кВт; **кпд**=74.2%; **Lwвх**=83.6дБ; **Lwвых**=89.8дБ; **LwAвх**=79.2дБА; **LwAвых**=86дБА; **двиг**:A90L4; **Nу**=2.2кВт; **nдв**=1388мин-1; **V**=220/380В; **M**=19кг; **кзаг**=90%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа;

5. Шумоглушитель

пластины:3 x 200 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=23.8Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=1105мм; **M**=119кг

6. Шумоглушитель

пластины:3 x 200 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_вход**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=15.2Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=1105мм; **M**=141кг

7. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.2Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=400мм; **M**=34кг

8. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-063-00110-06-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **pконд**=20Па; **pсеть**=300Па; **Lв**=6730м3/ч; **pv**=390Па; **psv**=387Па; **vвых**=1.9м/с; **nрк**=930мин-1; **Nр**=1кВт; **кпд**=73.1%; **Lwвх**=79дБ; **Lwвых**=80.9дБ; **LwAвх**=72.3дБА; **LwAвых**=77.2дБА; **двиг**:A80B6; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=930мин-1; **V**=220/380В; **M**=16кг; **кзаг**=91%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=1000x1090мм;

Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____

- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА

- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____

- Должность,ФИО,подпись

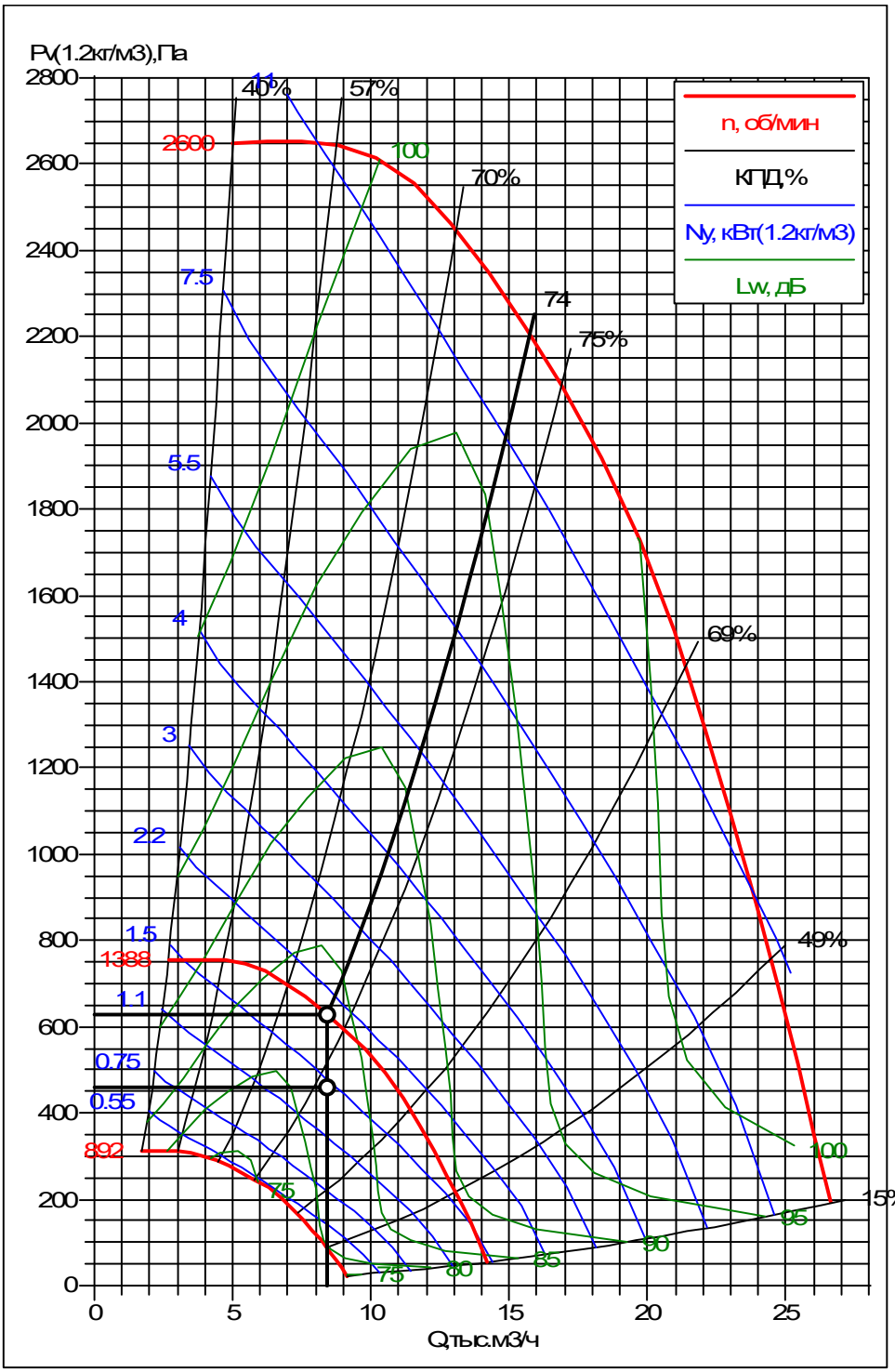
- При заказе установок без автоматики, фирма не несет ответственности за размораживание теплообменников

- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

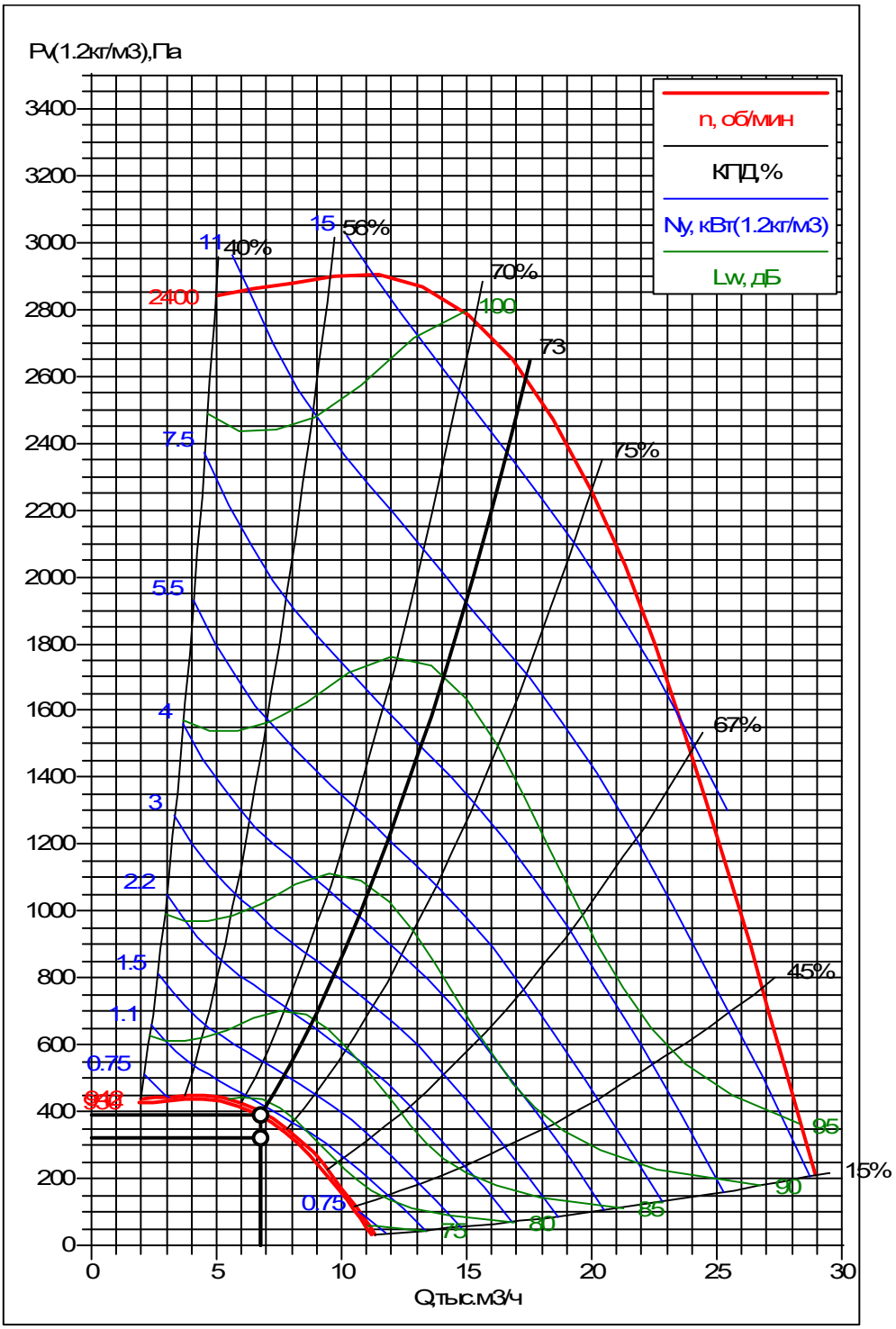
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	71	72	77	69	67	64	63	61	74
	на выходе	74	67	66	63	42	58	65	62	69
	вовне	68	64	68	57	56	49	48	41	63
вытяжка	на входе	48	54	58	48	27	40	41	41	52
	на выходе	57	66	77	76	73	64	59	57	77
	вовне	47	54	59	51	48	37	29	25	54

4. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК62-056-00220-04-0-П-У3 **psv**=625Па **кпд**=74.2% **двиг**:A90L4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.4м/с **Lw**=89.8дБА **Ny**=2.2кВт
Lв=8410м3/ч **nрк**=1388мин-1 **Lwвх**=83.6дБ **nдв**=1388мин-1
pv=629Па **Np**=1.98кВт **Lwвых**=89.8дБ **fрег**=50Гц

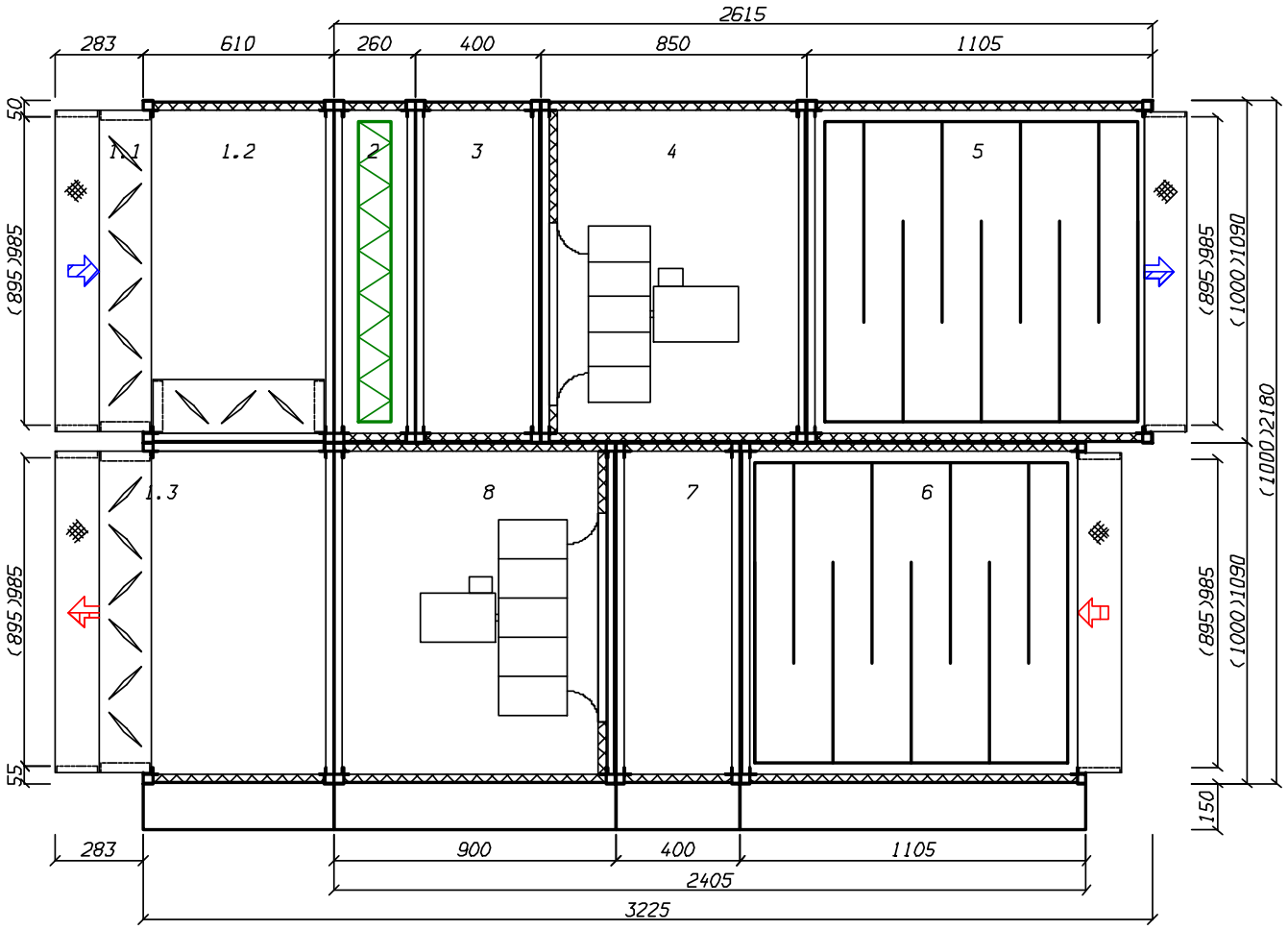
8. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-063-00110-06-0-П-У3 **psv**=387Па **кпд**=73.1% **двиг**:А80В6
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.9м/с **Lw**=80.9дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=6730м3/ч **nрк**=930мин-1 **Lwвх**=79дБ **nдв**=930мин-1
pv=390Па **Np**=1кВт **Lwвых**=80.9дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П2.5 / В2.7
Типоразмер: КЦКП-8-П-У3 / КЦКП-8-П-У3
Сторона обслуживания: справа / слева

Заказчик: Бустрен РМ
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 07.05.2019



РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ И ХОЛОДИЛЬНОЙ ТЕХНИКИ

Создано в 1995 году
www.veza.ru

142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а

Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru

ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.36177в-ОПР от 10.04.2019

Входящий: 2148/19-ОПР от 08.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3, свободный моноблок, названия фронтов КЦКП

объект: Станция Нижние Мневники, Вестибюль 2
заказчик: Бустрен РМ
кому: Сокач Владимир
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-6,3-П-У3
название: П2.6

сторона: слева
Lв= 6470м3/ч
блоков/моноблоков= 6/5шт
Мсум= 514кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=132Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=260мм; **M**=70кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-1175-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-1175-0675-0140-30-2-1; **сторона**:слева; **M**=33кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:2хФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.6м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.3Па; **l**=260мм; **M**=38кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-078-05-03-01; **Qмакс**=97.2кВт; **Qгр**=6*16.2кВт; **Qгрвкл**=6*16.2кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=6470(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк***=16°C; **tвк**=19.8°C; **Qт***=89кВт; **Qт**=97.2кВт; ***vго***=3.1кг/м2/с; **dpво**=14.8Па; **сторона**:слева; **dpв**=15.1Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=660мм; **M**=128кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.3Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=320мм; **M**=32кг

4. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-050-00220-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **pконд**=155Па; **pсеть**=400Па; **Lв**=6470м3/ч; **pv**=558Па; **psv**=556Па; **vвых**=2м/с; **nрк**=1388мин-1; **Nр**=1.39кВт; **кпд**=72.3%; **Lwвх**=80.7дБ; **Lwвых**=86.8дБ; **LwAвх**=76.7дБА; **LwAвых**=81.4дБА; **двиг**:A90L4; **Nу**=2.2кВт; **nдв**=1388мин-1; **V**=220/380В; **M**=19кг; **кзаг**=63%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=1300x800мм;

5. Шумоглушитель

пластины:3 x 200 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-1175-0675-0140-30-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=5.6Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=1105мм; **M**=133кг

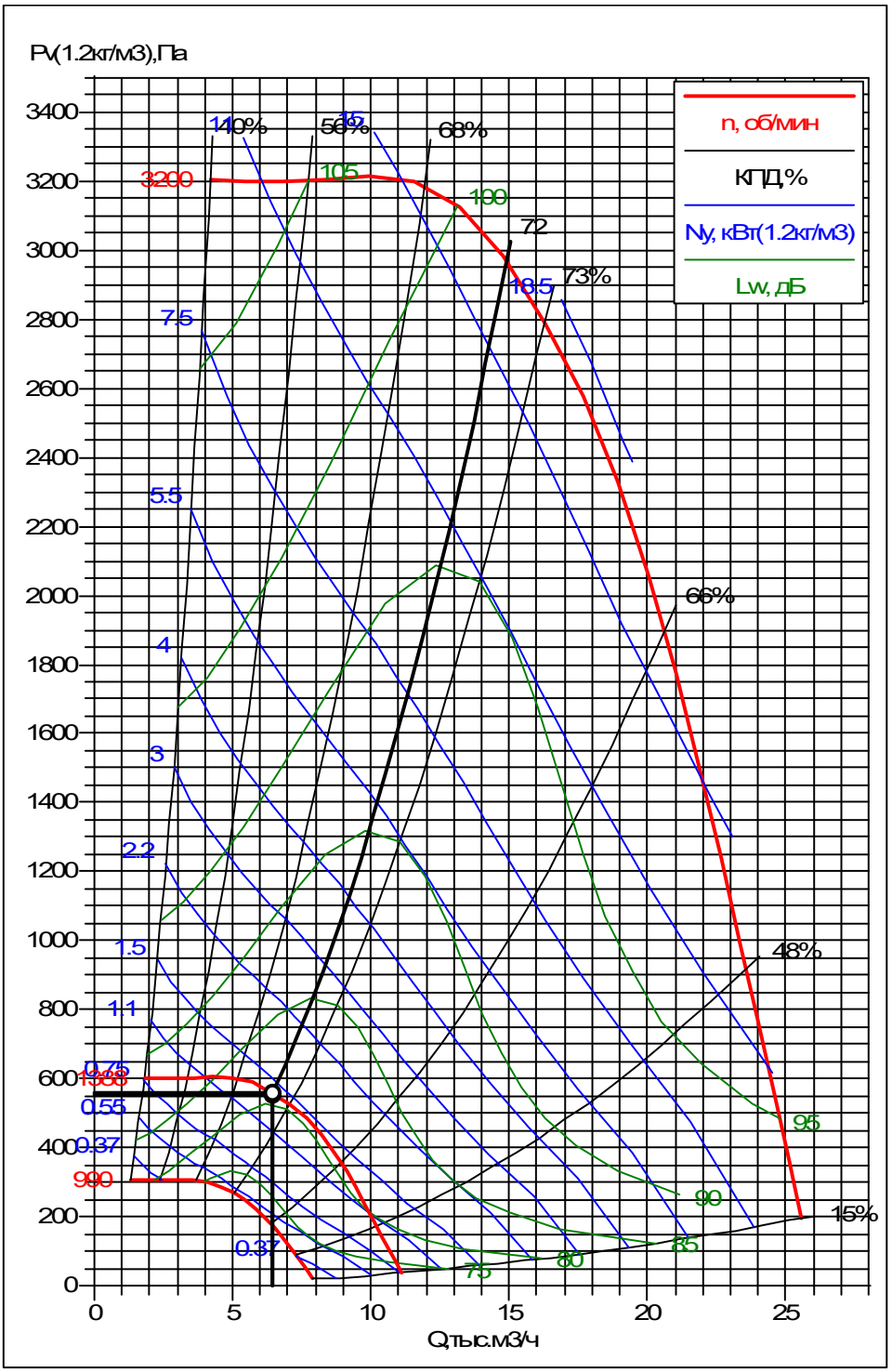
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись
- При заказе установок без автоматики, фирма не несет ответственности за размораживание теплообменников
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	63	66	73	68	63	60	55	54	70
	на выходе	80	69	70	67	57	63	61	59	70
	вовне	71	63	64	53	52	45	38	33	59

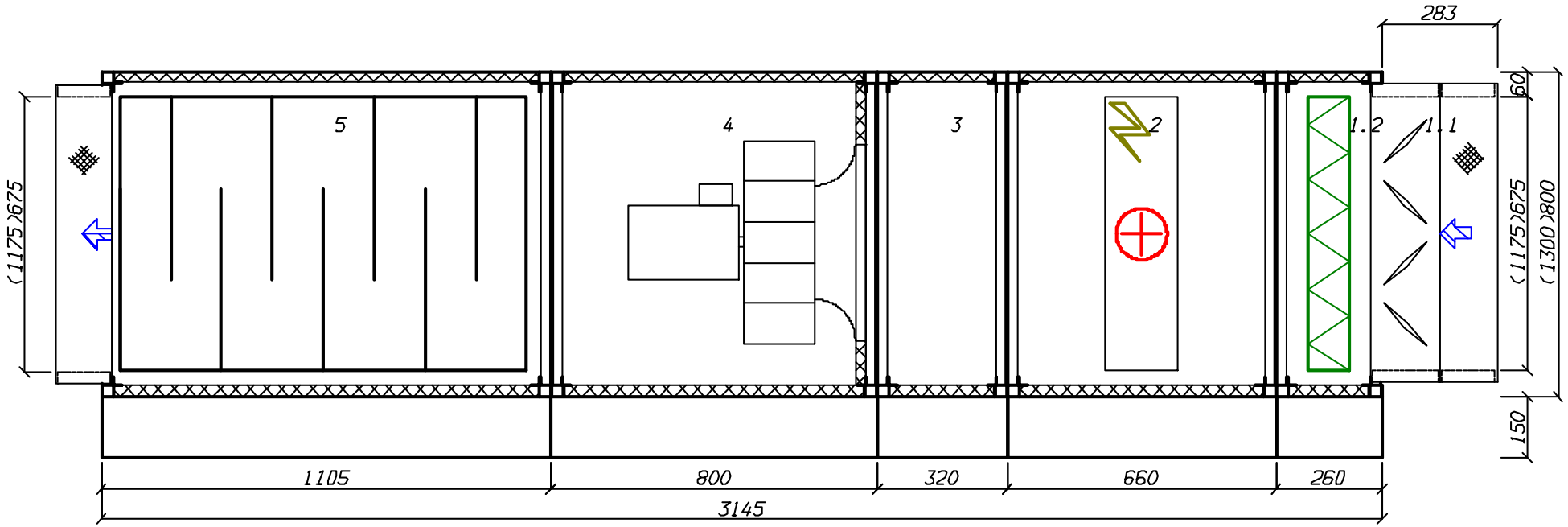
4. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-050-00220-04-0-П-У3 **psv**=556Па **кпд**=72.3% **двиг**:A90L4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2м/с **Lw**=86.8дБА **Ny**=2.2кВт
Lв=6470м3/ч **nрк**=1388мин-1 **Lwвх**=80.7дБ **nдв**=1388мин-1
pv=558Па **Np**=1.39кВт **Lwвых**=86.8дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П2.6
Типоразмер: КЦКП-6,3-П-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен РМ
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 10.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.36180б-ОПР от 10.04.2019

Входящий: 2148/19-ПР от 08.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3, свободный моноблок, названия фронтов КЦКП

объект: Станция Нижние Мневники, Вестибюль 2
заказчик: Бустрен РМ
кому: Сокач Владимир
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-6,3-П-У3
название: П2.8

сторона: слева
Lв= 5190м3/ч
блоков/моноблоков= 5/4шт
Мсум= 378кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=131.2Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=260мм; **M**=70кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-1175-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-1175-0675-0140-30-2-1; **сторона**:слева; **M**=33кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:2хФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.1м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.1Па; **l**=260мм; **M**=38кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-078-05-03-01; **Qмакс**=97.2кВт; **Qгр**=6*16.2кВт; **Qгрвкл**=5*16.2кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=5190(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк***=16°C; **tвк**=21.5°C; **Qт***=71.4кВт; **Qт**=81кВт; ***vго***=2.5кг/м2/с; **dpво**=10.3Па; **сторона**:слева; **dpв**=10.5Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=660мм; **M**=128кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.1Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=320мм; **M**=32кг

4. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-050-00150-04-0-П-У3; **на_выходе**:ТВГ100-1100-0500-0140-30-2-1; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=144Па; **pсеть**=400Па; **Lв**=5190м3/ч; **pv**=568Па; **psv**=564Па; **vвых**=2.6м/с; **nрк**=1420мин-1; **Nр**=1.12кВт; **кпд**=73.3%; **Lwвх**=81.1дБ; **Lwвых**=83дБ; **LwAвх**=74.5дБА; **LwAвых**=79.4дБА; **двиг**:A80B4; **Nу**=1.5кВт; **nдв**=1420мин-1; **V**=220/380В; **M**=16кг; **кзаг**=74%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=1300x800мм; **l**=800мм; **M**=147кг

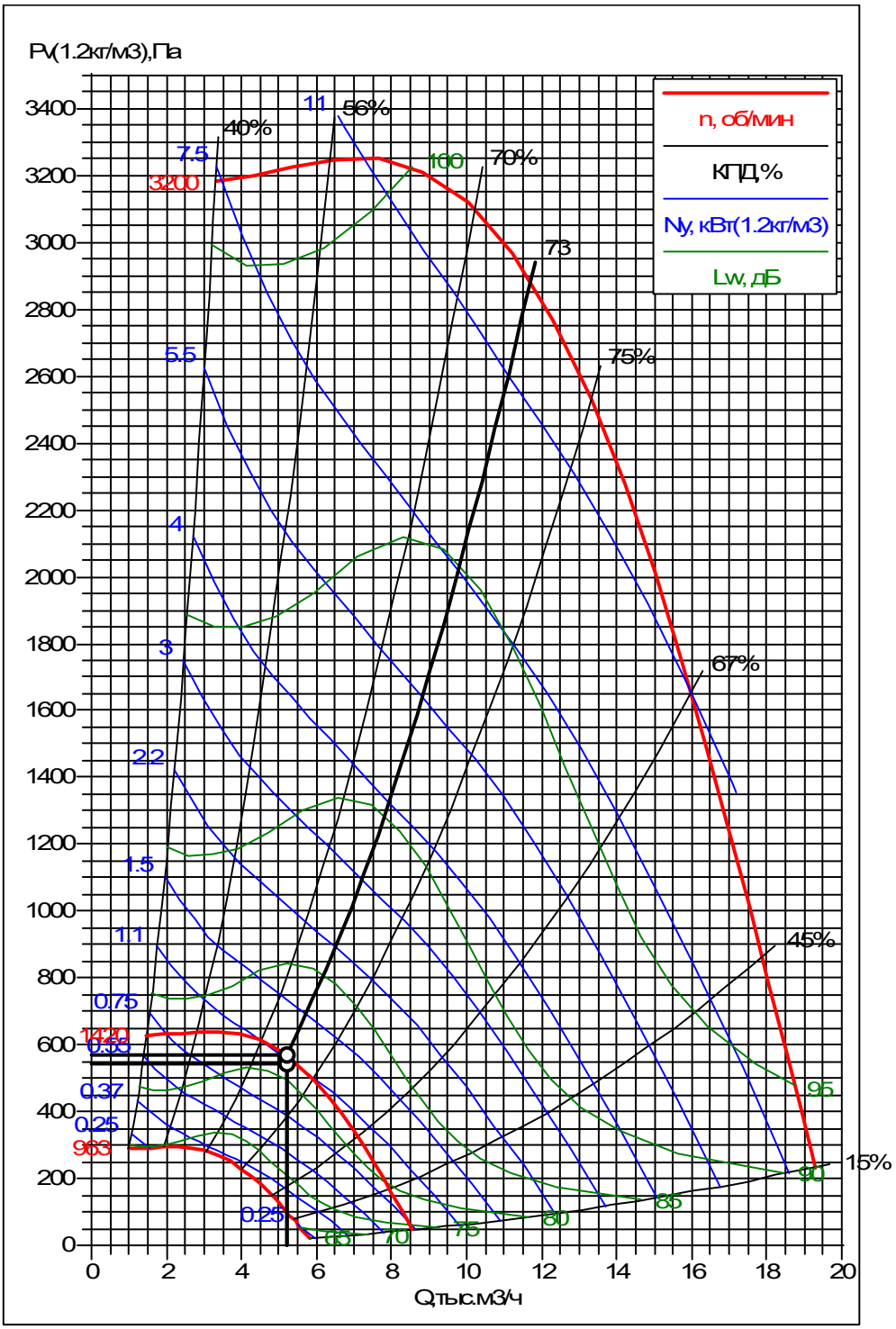
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись
- При заказе установок без автоматики, фирма не несет ответственности за размораживание теплообменников
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	53	64	75	64	60	53	45	46	69
	на выходе	59	68	79	78	75	66	61	59	79
	вовне	49	56	61	53	50	39	31	27	56

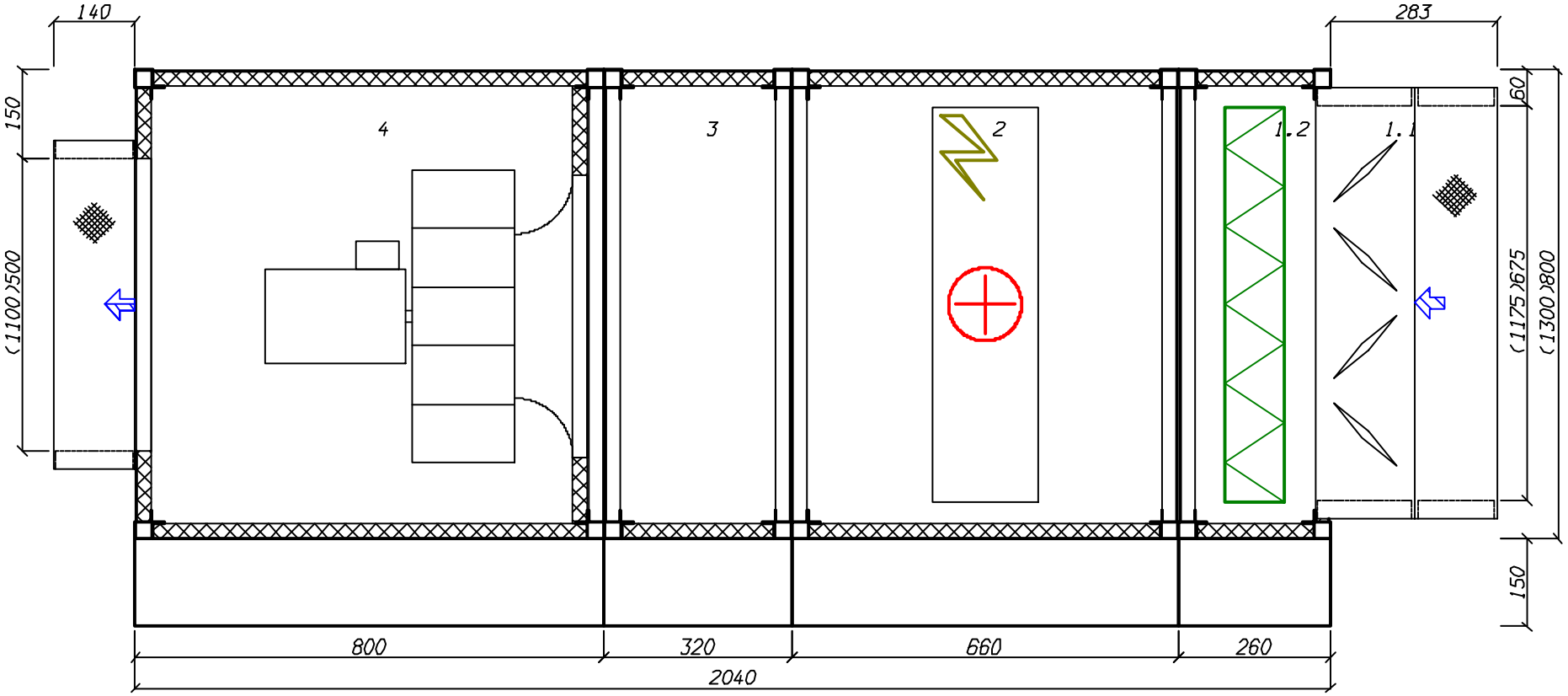
4. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-050-00150-04-0-П-У3 **psv**=564Па **кпд**=73.3% **двиг**:А80В4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.6м/с **Lw**=83дБА **Ny**=1.5кВт
Lв=5190м3/ч **nрк**=1420мин-1 **Lwвх**=81.1дБ **nдв**=1420мин-1
pv=568Па **Np**=1.12кВт **Lwвых**=83дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П2.8
Типоразмер: КЦКП-6,3-П-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен РМ
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 10.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.36181б-ОПР от 10.04.2019

Входящий: 2148/19-ОПР от 08.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3, свободный моноблок, названия фронтов КЦКП

объект: Станция Нижние Мневники, Вестибюль 2
заказчик: Бустрен РМ
кому: Сокач Владимир
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-5-П-У3
название: П2.9

сторона: слева
Lв= 2945м3/ч
блоков/моноблоков= 7/6шт
Мсум= 452кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=131.1Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=260мм; **M**=61кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0875-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:NF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **M**=29кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-XX-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=1.6м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.1Па; **l**=260мм; **M**=32кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-XX-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=1.6м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:слева; **dpв**=200.1Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=260мм; **M**=32кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-058-05-02-01; **Qмакс**=46.1кВт; **Qгр**=6*7.68кВт; **Qгрвкл**=6*7.68кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=2945(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк***=20°C; **tвк**=21.7°C; **Qт***=44.4кВт; **Qт**=46.1кВт; ***vro***=1.9кг/м2/с; **dpво**=6.7Па; **сторона**:слева; **dpв**=6.8Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=660мм; **M**=106кг

4. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.1Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=320мм; **M**=27кг

5. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-036-00220-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=346Па; **pсеть**=500Па; **Lв**=2945м3/ч; **pv**=1190Па; **psv**=1189Па; **vвых**=1.2м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=1.51кВт; **кпд**=63.6%; **Lwвх**=80дБ; **Lwвых**=88.9дБ; **LwAвх**=78.8дБА; **LwAвых**=88дБА; **двиг**:A80B2; **Nу**=2.2кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **M**=15кг; **кзаг**=69%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=1000x800мм;

6. Шумоглушитель

пластины:3 x 200 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=5.7Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=1105мм; **M**=117кг

Примечание

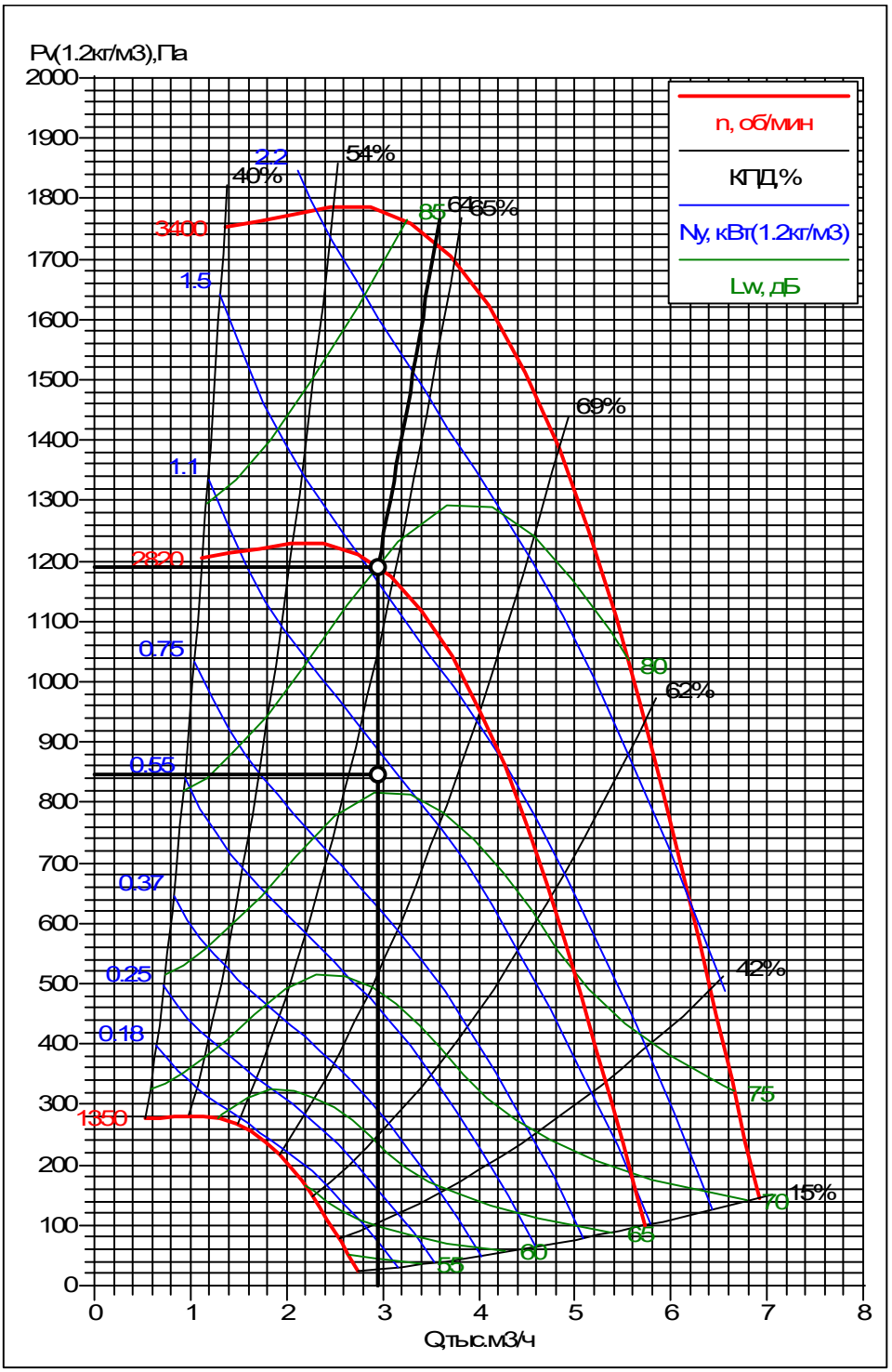
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись
- При заказе установок без автоматики, фирма не несет ответственности за размораживание теплообменников

- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	61	61	59	66	59	57	50	51	66
	на выходе	63	60	58	65	45	63	65	62	70
	вовне	57	57	60	59	59	54	48	41	62

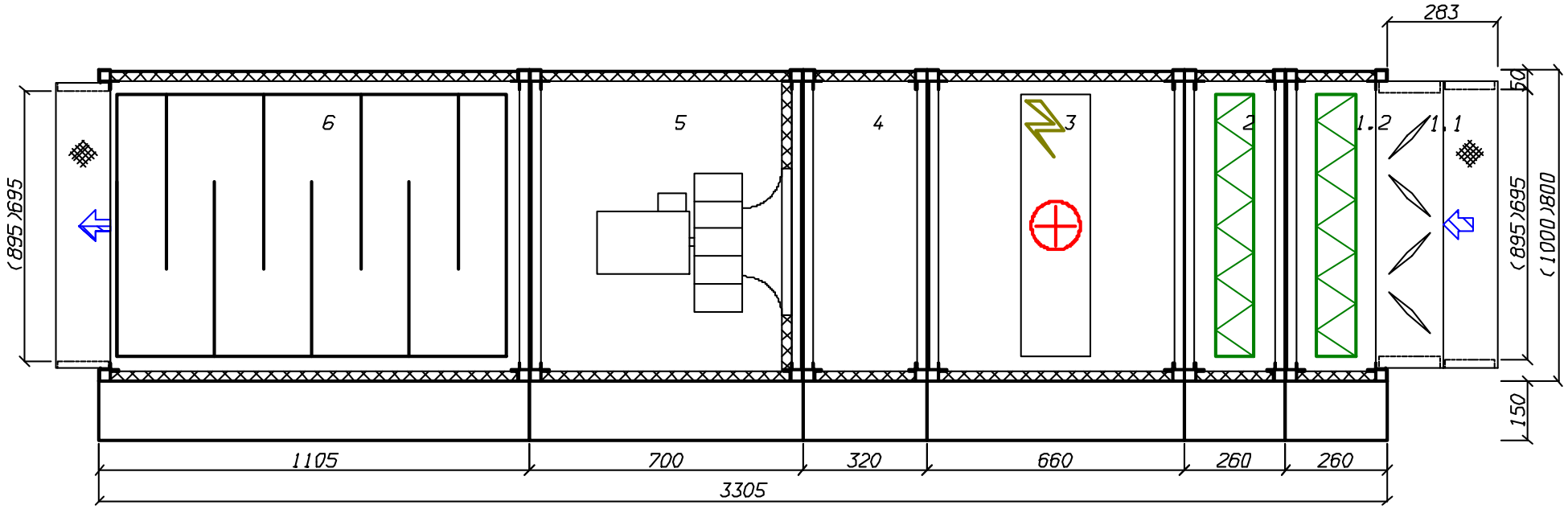
5. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-036-00220-02-0-П-У3 **psv**=1189Па **кпд**=63.6% **двиг**:A80B2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.2м/с **Lw**=88.9дБА **Ny**=2.2кВт
Lв=2945м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=80дБ **nдв**=2820мин-1
pv=1190Па **Np**=1.51кВт **Lwвых**=88.9дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П2.9
Типоразмер: КЦКП-5-П-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен РМ
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 10.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.36183б-ОПР от 10.04.2019

Входящий: 2148/19-ОПР от 08.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3, свободный моноблок, названия фронтов КЦКП

объект: Станция Нижние Мневники, Вестибюль 2
заказчик: Бустрен РМ
кому: Сокач Владимир
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
название: П2.10

сторона: слева
Lв= 2215м3/ч
блоков/моноблоков= 6/5шт
Мсум= 332кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=131.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=50кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **M**=24кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=1.8м/с; **запыленность**:предельная; **dpвк**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.2Па; **l**=260мм; **M**=26кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-039-05-01-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=2*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=2215(н.у.)м3/ч; **tвн**=10°C; **tвк***=16°C; **tвк**=16.1°C; **Qт***=4.5кВт; **Qт**=4.5кВт; ***vго***=2.1кг/м2/с; **dpво**=8Па; **сторона**:слева; **dpв**=8.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=660мм; **M**=80кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=22кг

4. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=149Па; **pсеть**=410Па; **Lв**=2215м3/ч; **pv**=913Па; **psv**=912Па; **vвых**=1.3м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=0.85кВт; **кпд**=65.4%; **Lwвх**=75.5дБ; **Lwвых**=84.4дБ; **LwAвх**=74.3дБА; **LwAвых**=83.6дБА; **двиг**:A71B2; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **M**=11кг; **кзаг**=77%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=700x800мм;

5. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=7.9Па; **bxh**=700x800мм; **l**=1105мм; **M**=99кг

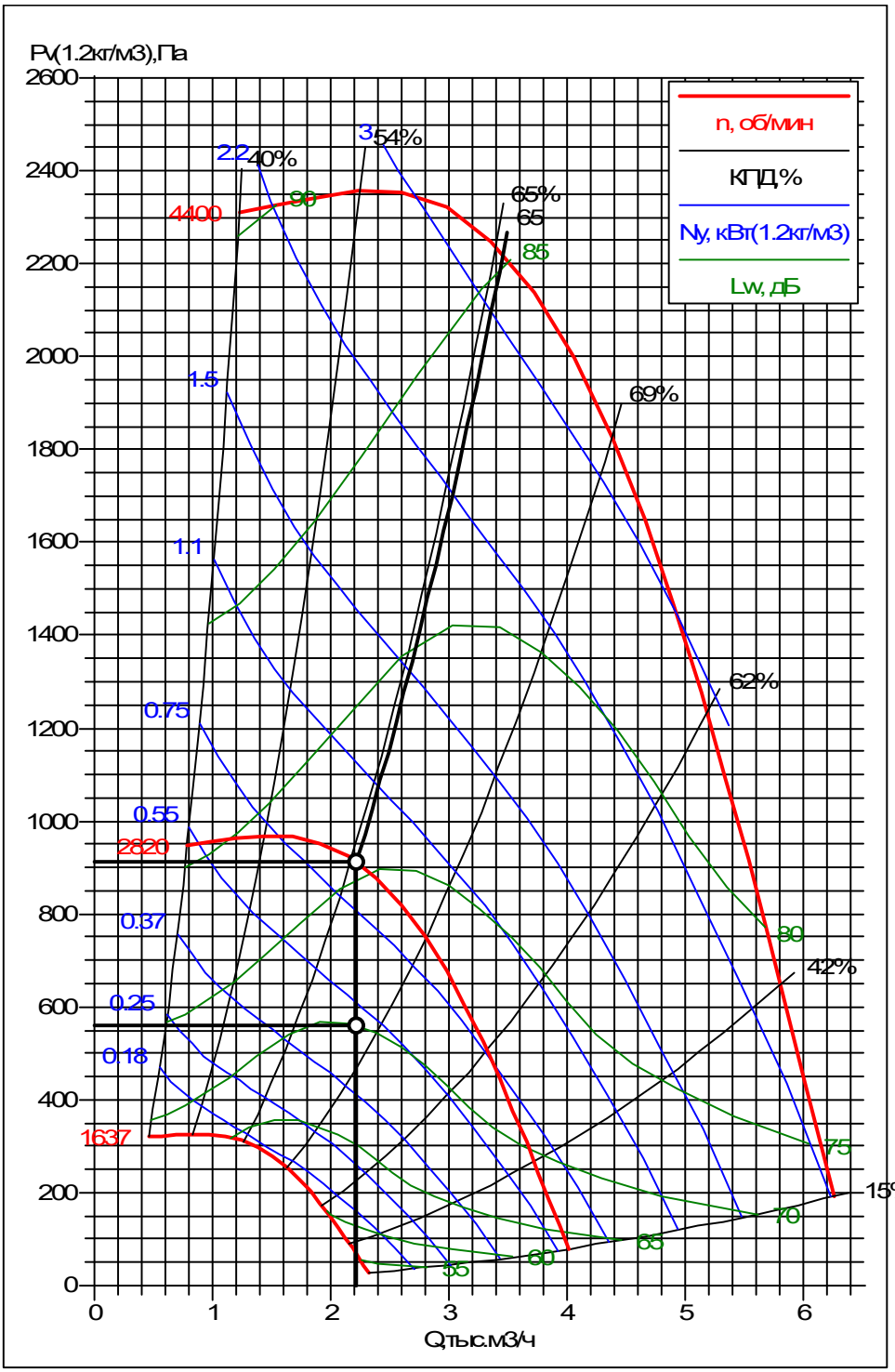
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись
- При заказе установок без автоматики, фирма не несет ответственности за размораживание теплообменников
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	57	57	58	66	61	60	53	53	67
	на выходе	60	62	56	51	47	48	52	53	58
	вовне	53	53	55	54	55	50	43	37	58

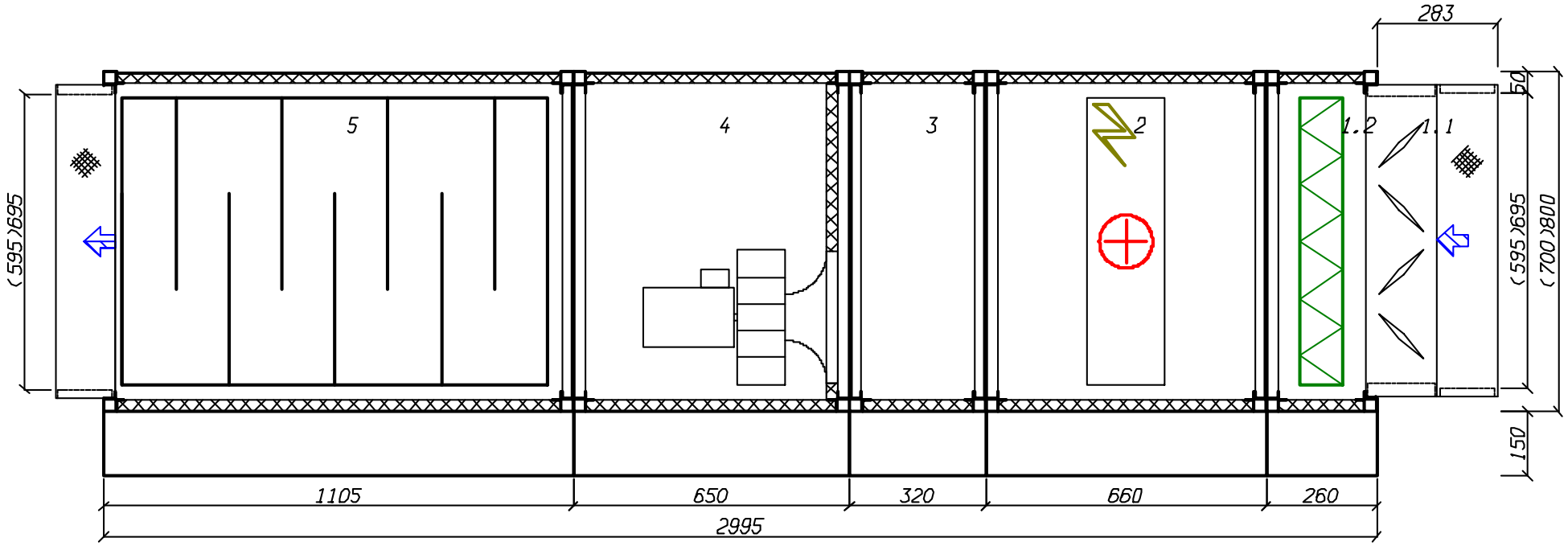
4. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3 **psv**=912Па **кпд**=65.4% **двиг**:А71В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.3м/с **Lw**=84.4дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=2215м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=75.5дБ **nдв**=2820мин-1
pv=913Па **Np**=0.85кВт **Lwвых**=84.4дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П2.10
Типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен РМ
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 10.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.36982г-1-ОПР от 10.04.2019

Входящий: 2148/19-ОПР от 08.04.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 2 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3 / КЦКП-3,15-П-У3
название: П2.1б / В2.1б
сторона: справа / слева
Lв= 2900 / 2900м3/ч

блоков/моноблоков= 11/9шт
М1эт= 341кг
М2эт= 173кг
Мсум= 514кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=2.4Па; **bxh**=700x1600мм; **l**=460мм; **M**=98кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-13-00-00-У2; **привод**:LF24-SR; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=24кг

1.2. Блок воздухоприемный рециркуляционный. рециркуляционный клапан 2-ой этаж

положение:**клапан_гориз_рецирк**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0335-0435-Н-П-13-00-00-У2; **привод**:LF24-SR; **сторона**:справа; **dpв**=1Па; **l**=460мм; **M**=74кг

1.3. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-13-00-00-У2; **привод**:LF24-SR; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **M**=24кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.3м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=26кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=22кг

4. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-045-00075-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=149Па; **рсеть**=300Па; **Lв**=2900м3/ч; **pv**=497Па; **psv**=495Па; **vвых**=1.7м/с; **nрк**=1415мин-1; **Nр**=0.62кВт; **кпд**=64.5%; **Lwвх**=77.1дБ; **Lwвых**=84.3дБ; **LwAвх**=74.4дБА; **LwAвых**=81.2дБА; **двиг**:A71B4; **Nу**=0.75кВт; **nдв**=1415мин-1; **V**=220/380В; **M**=10кг; **кзаг**=82%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **bxh**=700x800мм;

5. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=13.5Па; **bxh**=700x800мм; **l**=1105мм; **M**=99кг

6. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_вход**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=13.5Па; **bxh**=700x800мм; **l**=1105мм; **M**=81кг

7. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=14кг

8. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-040-00055-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=18Па; **рсеть**=300Па; **Lв**=2900м3/ч; **pv**=382Па; **psv**=381Па; **vвых**=1.7м/с; **nрк**=1410мин-1; **Nр**=0.45кВт; **кпд**=67.5%; **Lwвх**=76.3дБ; **Lwвых**=81.8дБ; **LwAвх**=73.4дБА; **LwAвых**=75.9дБА; **двиг**:A71A4; **Nу**=0.55кВт; **nдв**=1410мин-1; **V**=220/380В; **M**=9кг; **кзаг**=82%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=700x800мм; **l**=700мм; **M**=79кг

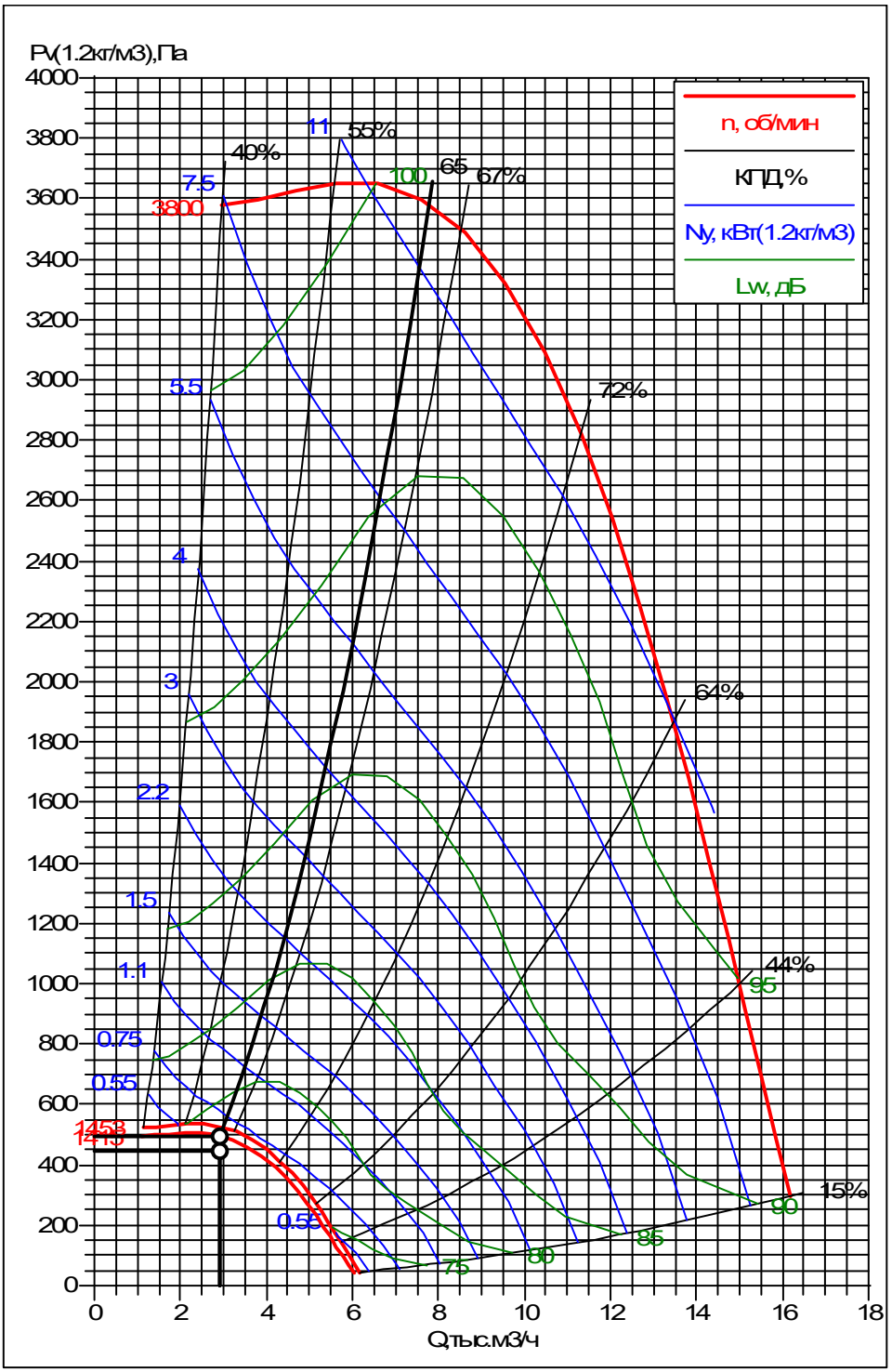
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

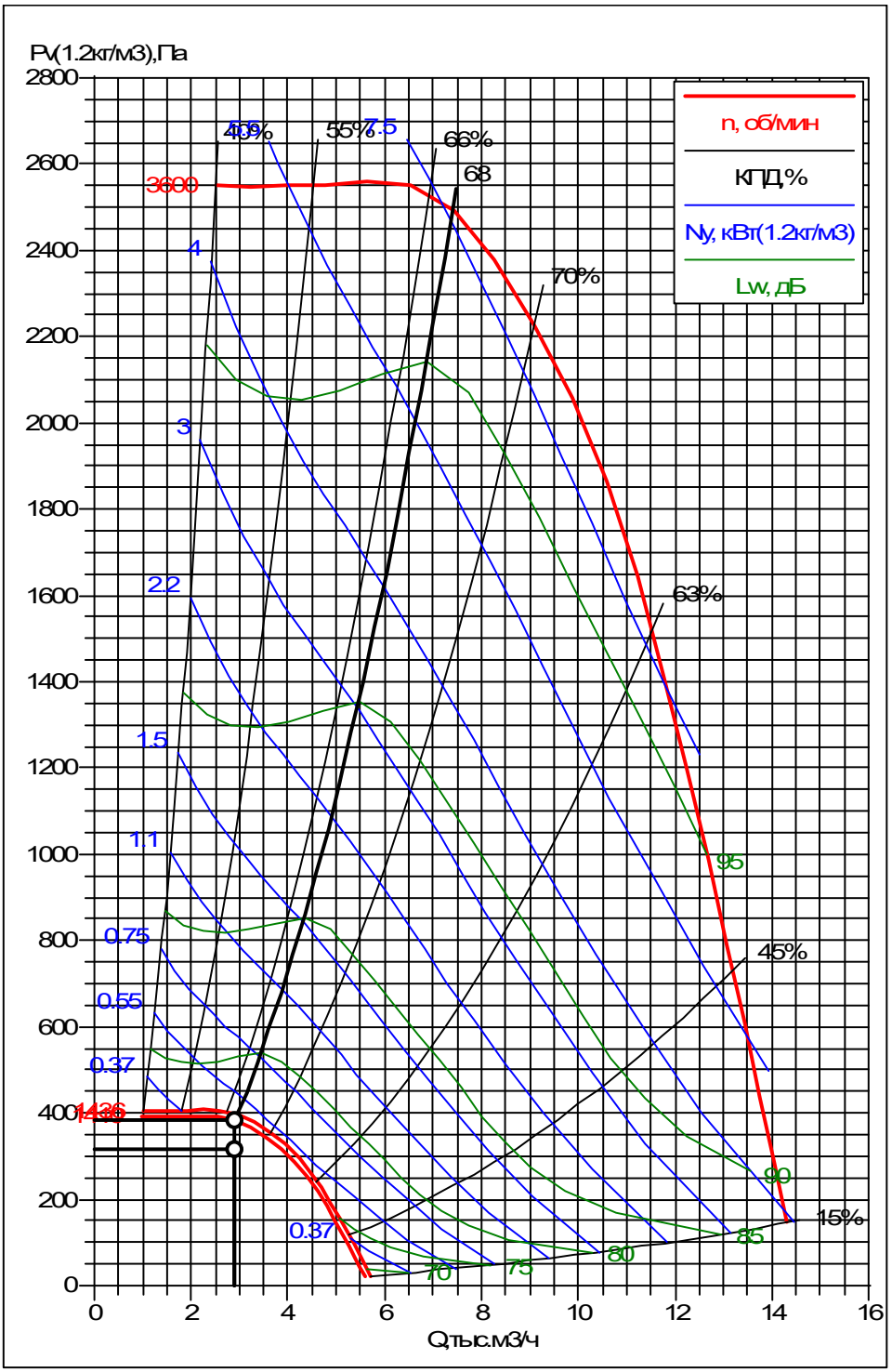
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	59	61	69	66	64	59	55	55	69
	на выходе	60	62	64	49	44	43	48	50	58
	вовне	53	53	63	52	52	45	39	34	58
вытяжка	на входе	60	61	51	45	32	35	43	46	51
	на выходе	78	71	70	75	70	68	63	60	76
	вовне	68	59	52	50	45	41	33	28	52

4. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-045-00075-04-0-П-У3 **psv**=495Па **кпд**=64.5% **двиг**:А71В4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.7м/с **Lw**=84.3дБА **Ny**=0.75кВт
Lв=2900м3/ч **nрк**=1415мин-1 **Lwвх**=77.1дБ **nдв**=1415мин-1
pv=497Па **Np**=0.62кВт **Lwвых**=84.3дБ **fрег**=50Гц

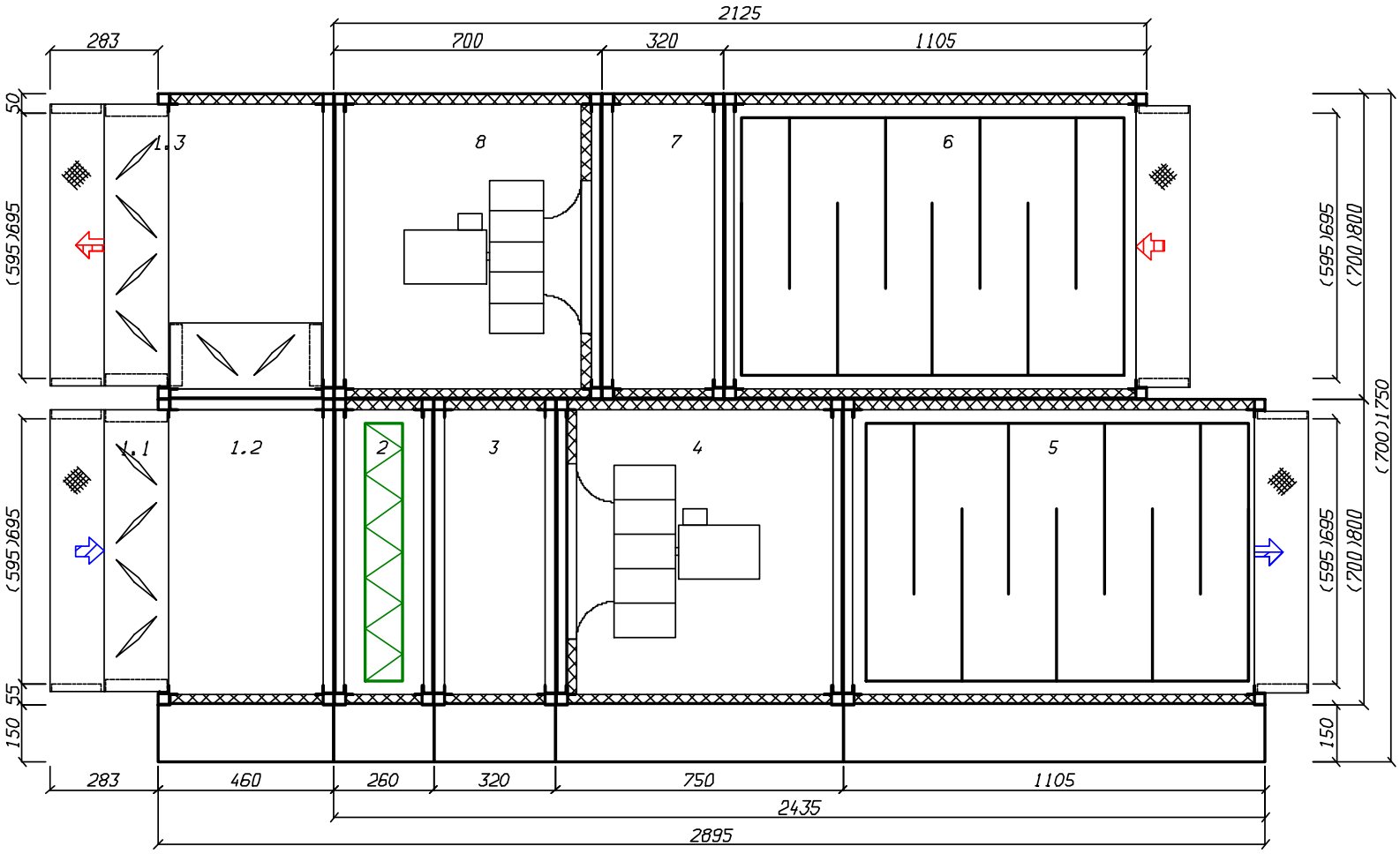
8. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-040-00055-04-0-П-У3 **psv**=381Па **кпд**=67.5% **двиг**:A71A4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.7м/с **Lw**=81.8дБА **Ny**=0.55кВт
Lв=2900м3/ч **nрк**=1410мин-1 **Lwвх**=76.3дБ **nдв**=1410мин-1
pv=382Па **Np**=0.45кВт **Lwвых**=81.8дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П2.1б / В2.1б
Типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3 / КЦКП-3,15-П-У3
Сторона обслуживания: справа / слева

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 10.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.36982г-ОПР от 10.04.2019

Входящий: 2148/19-ОПР от 08.04.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 2 г.Москва
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3 / КЦКП-3,15-П-У3
название: П2.1а / В2.1а
сторона: справа / слева
Lв= 2900 / 2900м3/ч

блоков/моноблоков= 11/9шт
М1эт= 341кг
М2эт= 173кг
Мсум= 514кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=2.4Па; **bxh**=700x1600мм; **l**=460мм; **M**=98кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-13-00-00-У2; **привод**:LF24-SR; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=24кг

1.2. Блок воздухоприемный рециркуляционный. рециркуляционный клапан 2-ой этаж

положение:**клапан_гориз_рецирк**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0335-0435-Н-П-13-00-00-У2; **привод**:LF24-SR; **сторона**:справа; **dpв**=1Па; **l**=460мм; **M**=74кг

1.3. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-13-00-00-У2; **привод**:LF24-SR; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **M**=24кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.3м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=26кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=22кг

4. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-045-00075-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=149Па; **рсеть**=300Па; **Lв**=2900м3/ч; **pv**=497Па; **psv**=495Па; **vвых**=1.7м/с; **nрк**=1415мин-1; **Nр**=0.62кВт; **кпд**=64.5%; **Lwвх**=77.1дБ; **Lwвых**=84.3дБ; **LwAвх**=74.4дБА; **LwAвых**=81.2дБА; **двиг**:A71B4; **Nу**=0.75кВт; **nдв**=1415мин-1; **V**=220/380В; **M**=10кг; **кзаг**=82%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **bxh**=700x800мм;

5. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_выход**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **dpв**=13.5Па; **bxh**=700x800мм; **l**=1105мм; **M**=99кг

6. Шумоглушитель

пластины:4 x 100 мм; **lпластин**=1000мм; **верт_вход**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:слева; **dpв**=13.5Па; **bxh**=700x800мм; **l**=1105мм; **M**=81кг

7. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=14кг

8. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-040-00055-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=18Па; **рсеть**=300Па; **Lв**=2900м3/ч; **pv**=382Па; **psv**=381Па; **vвых**=1.7м/с; **nрк**=1410мин-1; **Nр**=0.45кВт; **кпд**=67.5%; **Lwвх**=76.3дБ; **Lwвых**=81.8дБ; **LwAвх**=73.4дБА; **LwAвых**=75.9дБА; **двиг**:A71A4; **Nу**=0.55кВт; **nдв**=1410мин-1; **V**=220/380В; **M**=9кг; **кзаг**=82%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=700x800мм; **l**=700мм; **M**=79кг

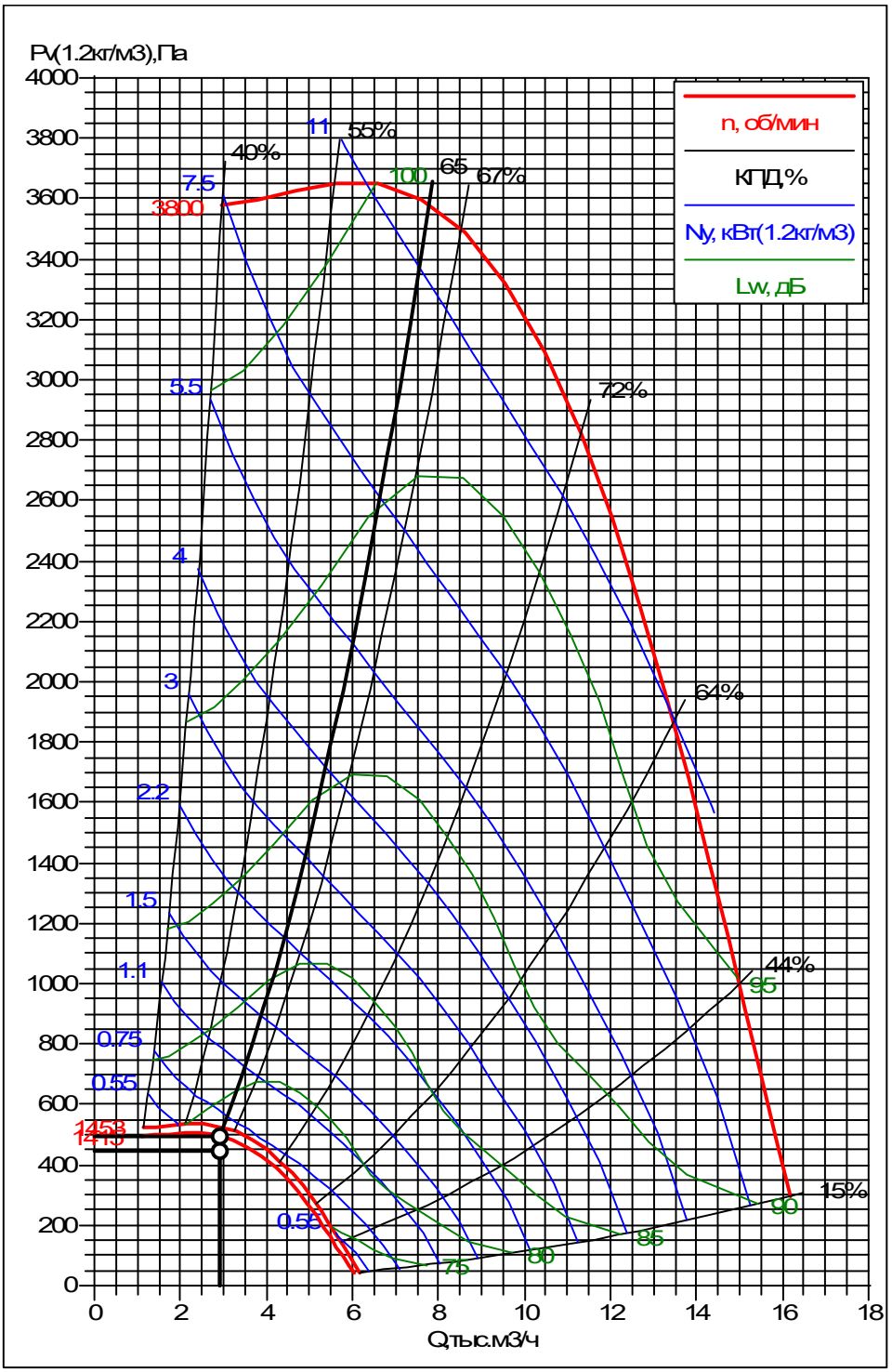
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

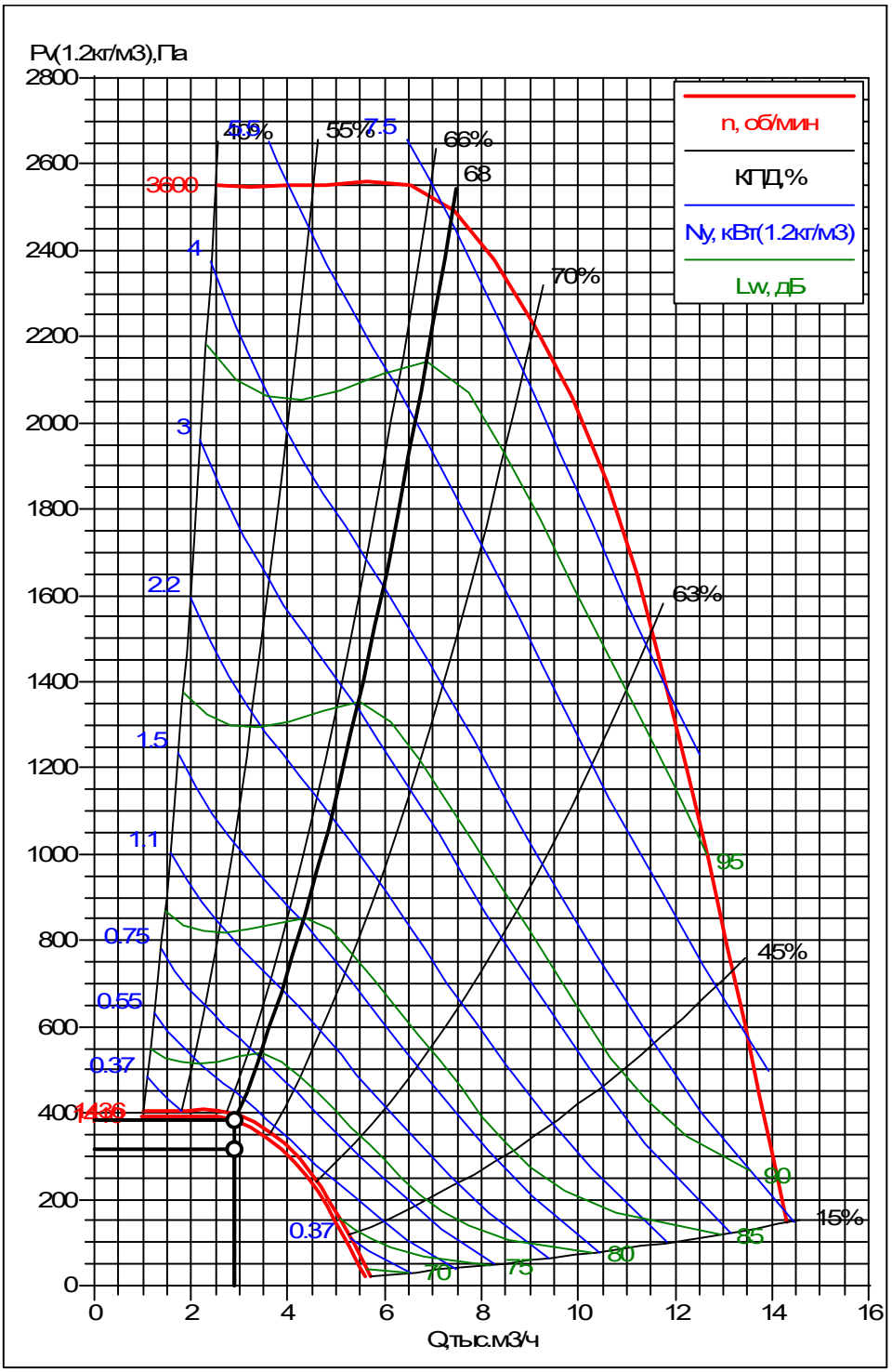
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	59	61	69	66	64	59	55	55	69
	на выходе	60	62	64	49	44	43	48	50	58
	вовне	53	53	63	52	52	45	39	34	58
вытяжка	на входе	60	61	51	45	32	35	43	46	51
	на выходе	78	71	70	75	70	68	63	60	76
	вовне	68	59	52	50	45	41	33	28	52

4. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-045-00075-04-0-П-У3 **psv**=495Па **кпд**=64.5% **двиг**:А71В4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.7м/с **Lw**=84.3дБА **Ny**=0.75кВт
Lв=2900м3/ч **nрк**=1415мин-1 **Lwвх**=77.1дБ **nдв**=1415мин-1
pv=497Па **Np**=0.62кВт **Lwвых**=84.3дБ **fрег**=50Гц

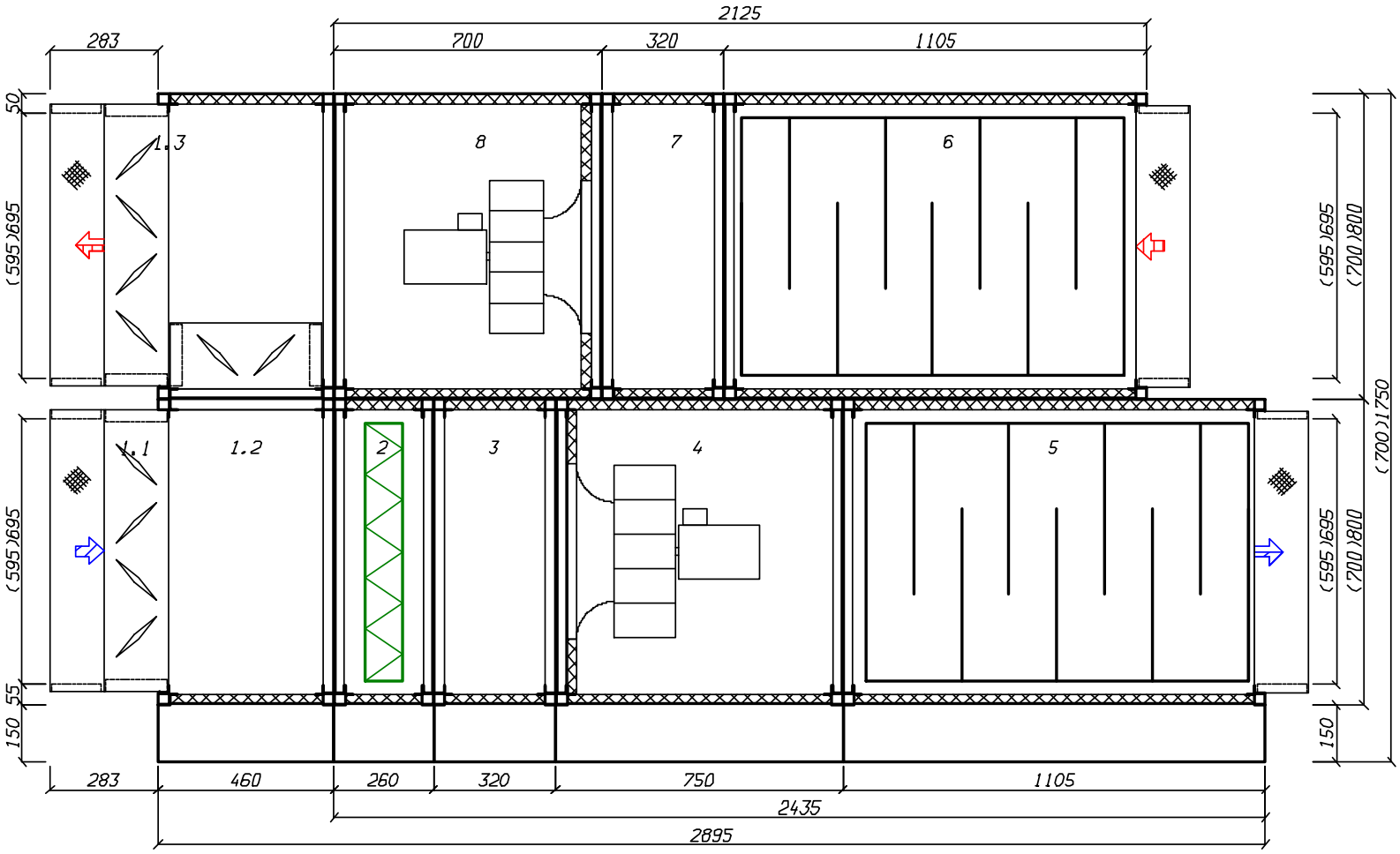
8. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-040-00055-04-0-П-У3 **psv**=381Па **кпд**=67.5% **двиг**:A71A4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.7м/с **Lw**=81.8дБА **Ny**=0.55кВт
Lв=2900м3/ч **nрк**=1410мин-1 **Lwвх**=76.3дБ **nдв**=1410мин-1
pv=382Па **Np**=0.45кВт **Lwвых**=81.8дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П2.1а / В2.1а
Типоразмер: КЦКП-3,15-П-У3 / КЦКП-3,15-П-У3
Сторона обслуживания: справа / слева

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 10.04.2019



ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: veza@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Специальная установка

Бланк-заказ 17.10.37945-1-ОПР от 30.11.2017

Входящий: 39/ **от** 30.11.2017

Исполнение: Специальная установка, Для метрополитена, У3, без рамы, названия фронтов КЦКП

Объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 2 г.Москва
Заказчик: Бустрен
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для: Сокач В.А.
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Разумовская Мария Викторовна
Подпись: _____

Название: У 2.1 (шумоглушитель 1)
Типоразмер: КЦКП-8-П-У3
Сторона обслуживания: справа
Lв, м3/ч: 10970
Блоков/моноблоков: 2/1
М, кг: 157
М1этаж, кг: 157
М2этаж, кг: 0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dPв=26.4Па; BxHxL:1000x1090x1105мм; M=157кг

1.1. Передняя панель с клапаном. Вертикальный внешний клапан

Положение:Клапан_верт; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-12-00-00-У2; Привод:NF230A-S2; Гибк.вставка:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; Сторона_обсл:справа; BxHxL:1000x1090x0мм; M=34кг

1.2. Шумоглушитель

Пластины:5 x 100 мм; L_пластин=1000мм; Сторона_обсл:справа; dPв=22.6Па; BxHxL:1000x1090x1105мм; M=123кг

Примечание

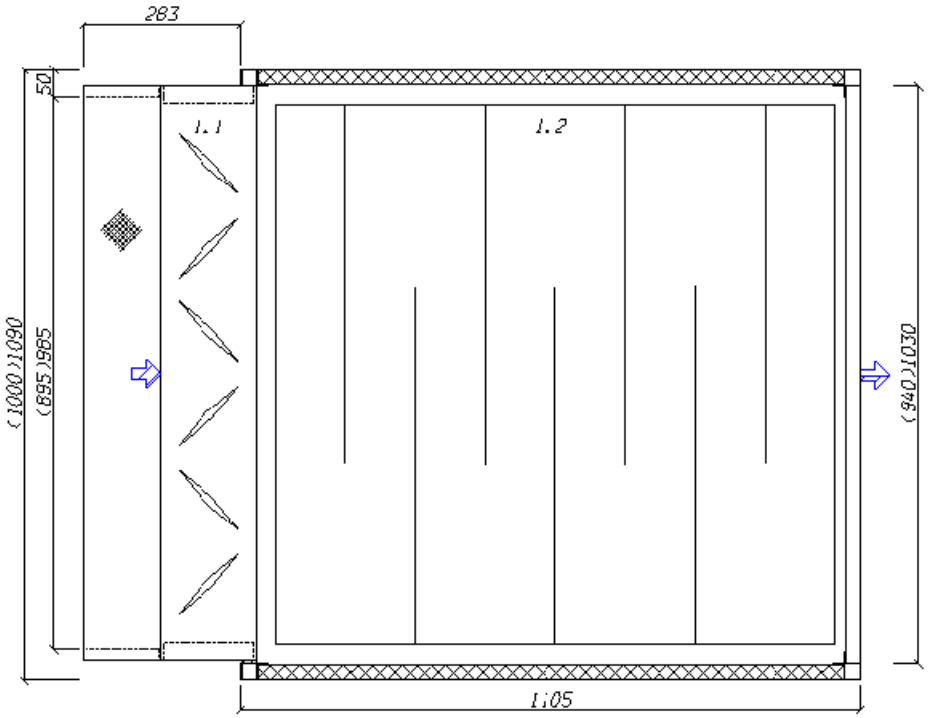
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

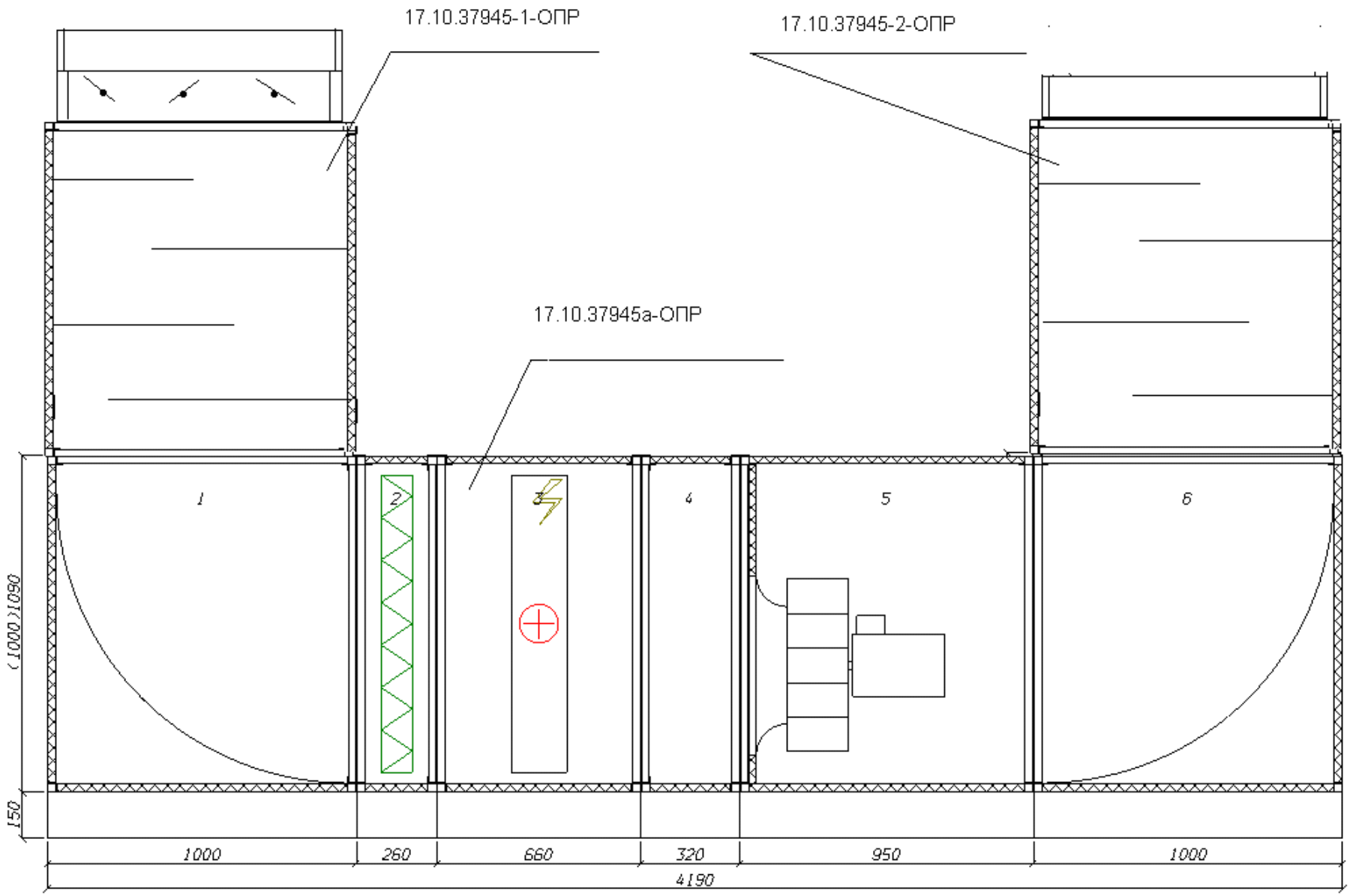
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	На выходе	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	Вовне	0	0	0	0	0	0	0	0	10

Бланк-заказ 17.10.37945-1-ОПР от 30.11.2017
Специальная установка

Схема установки: ВТЗ 2.1 (шумоглушитель 1) **Типоразмер:** КЦКП-8-П-У3 **Сторона обслуживания:** справа	**Заказчик:** Бустрен **Исполнитель:** Разумовская Мария Викторовна **Дата:** 30.11.2017



Компоновочная схема бланк-заказов



ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: veza@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Специальная установка

Бланк-заказ 17.10.37945-2-ОПР от 30.11.2017

Входящий: 39/ **от** 30.11.2017

Исполнение: Специальная установка, Для метрополитена, У3, без рамы, названия фронтов КЦКП

Объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 2 г.Москва
Заказчик: Бустрен
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для: Сокач В.А.
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Разумовская Мария Викторовна
Подпись: _____

Название: У 2.1 (шумоглушитель 2)
Типоразмер: КЦКП-8-П-У3
Сторона обслуживания: справа
Lв, м3/ч: 10970
Блоков/моноблоков: 1/1
М, кг: 123
М1этаж, кг: 123
М2этаж, кг: 0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Шумоглушитель

Пластины:5 х 100 мм; L_пластин=1000мм; Верт.вых:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; Сторона_обсл:справа; dPв=22.6Па; ВхНхL:1000х1090х1105мм; М=123кг

Примечание

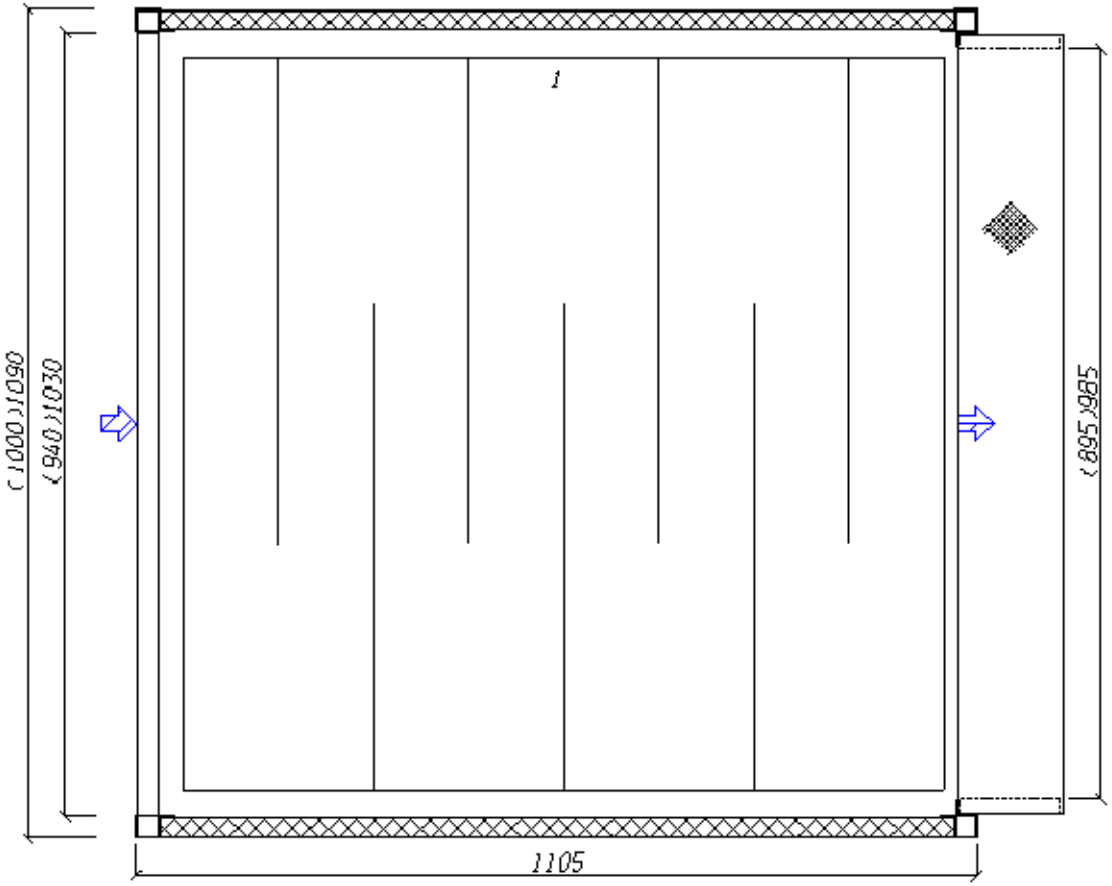
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

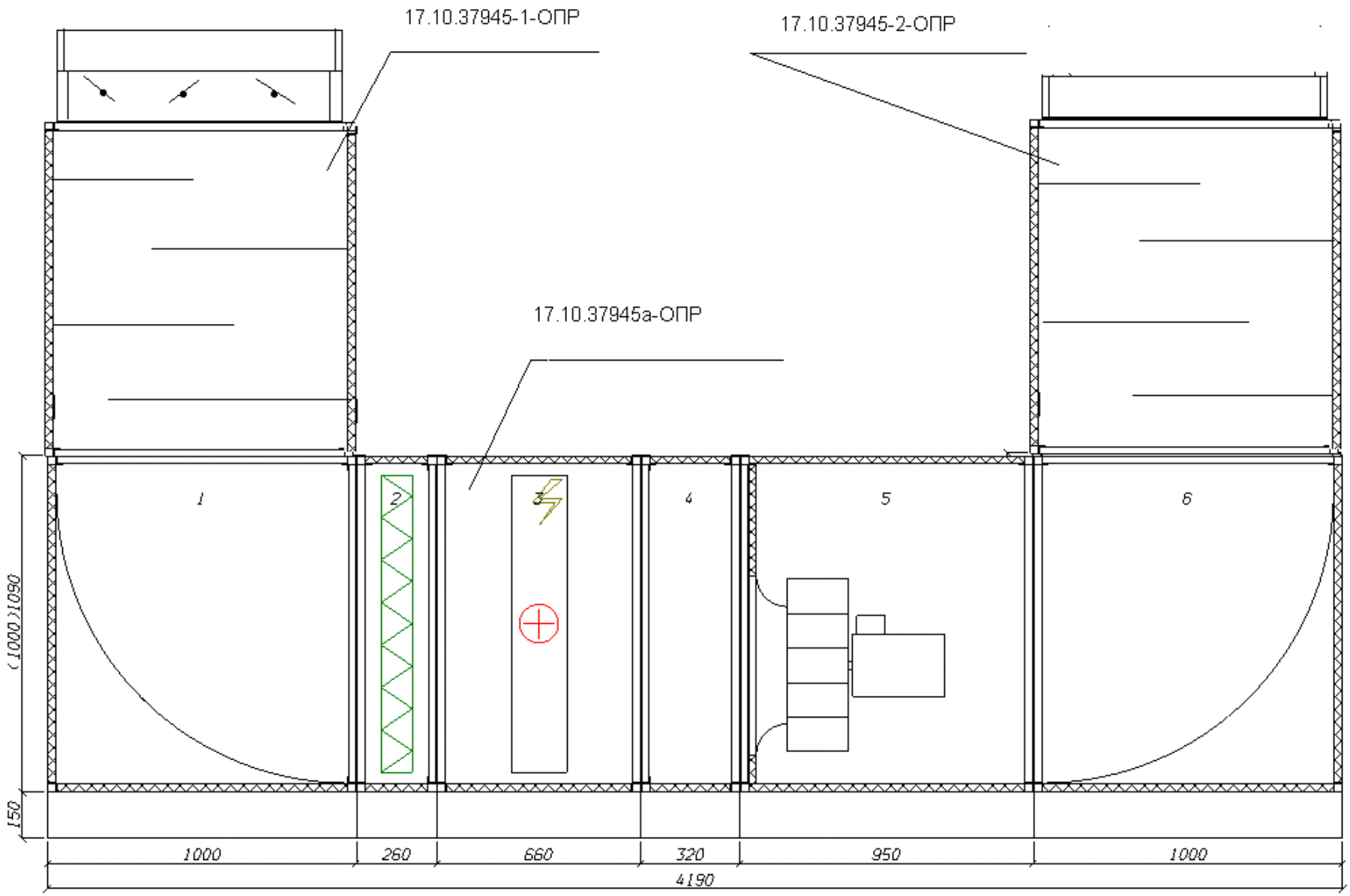
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	На выходе	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	Вовне	0	0	0	0	0	0	0	0	10

Бланк-заказ 17.10.37945-2-ОПР от 30.11.2017
Специальная установка

Схема установки: ВТЗ 2.1 (шумоглушитель 2) **Типоразмер:** КЦКП-8-П-У3 **Сторона обслуживания:** справа	**Заказчик:** Бустрен **Исполнитель:** Разумовская Мария Викторовна **Дата:** 30.11.2017



Компоновочная схема бланк-заказов



ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: veza@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Специальная установка

Бланк-заказ 17.10.37945а-ОПР от 04.12.2017

Входящий: 39/ **от** 04.12.2017

Исполнение: Специальная установка, Для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

Объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 2 г.Москва
Заказчик: Бустрен
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для: Сокач В.А.
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Разумовская Мария Викторовна
Подпись: _____

Название: У 2.1
Типоразмер: КЦКП-8-П-У3
Сторона обслуживания: справа
Lв, м3/ч: 10970
Блоков/моноблоков: 6/6
М, кг: 540
М1этаж, кг: 540
М2этаж, кг: 0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Камера промежуточная

Исп:Поворот сверху; L=1000мм; Сторона_обсл:справа; dPв=8.6Па; BxHxL:1000x1090x1000мм; M=67кг

2. Фильтр панельный

Индекс:ФВП-I-XX-48-G3/C; Класс:G3; Материал:стекловолокно; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=130Па; Сторона_обсл:справа; dPв=130.9Па; BxHxL:1000x1090x260мм; M=34кг

3. Воздухонагреватель электрический

Индекс:ВЕНЭ-300-087-05-03-01; Qмакс=103.7кВт; Группы=11.52+6*15.36кВт; Группы_вкл=6*15.36кВт; Управление:Ступенчатое; Lв=10970(н.у.)куб.м/ч; tвн=10°C; tвк*=35°C; tвк=35.1°C; Qт*=92кВт; Qт=92.2кВт; vro=4.7кг/кв.м/с; dPв_оборуд=87.7Па; Сторона_обсл:справа; dPв=88.5Па; BxHxL:1000x1090x660мм; M=169кг

4. Камера промежуточная

Исп:Базовое; L=320мм; Сторона_обсл:справа; dPв=1.9Па; BxHxL:1000x1090x320мм; M=31кг

5. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3; Выхлоп:по оси; Сеть_вых:Да; H=0м; tв=19.9°C; Ro_в=1.2кг/куб.м; Рконд=288Па; Рсеть=200Па; Lв=10970куб.м/ч; Рполн=604Па; Рст=598Па; Vвых=3.1м/с; n_рк=1395мин-1; Nр=2.56кВт; КПД=72%; Lsum_вх=83.9дБ; Lsum_вых=90дБ; Lsum_вх(А)=80.2дБ(А); Lsum_вых(А)=85.6дБ(А); Эл.двиг:A100S4; Nу=3кВт; n_дв=1395мин-1; M=21кг; Кзаг=85%; Двиг:расчет оптимальный; Частотн.рег:Нет; Сторона_обсл:справа; BxHxL:1000x1090x950мм; M=172кг

6. Камера промежуточная

Исп:Поворот вверх; L=1000мм; Сторона_обсл:справа; dPв=7.4Па; BxHxL:1000x1090x1000мм; M=67кг

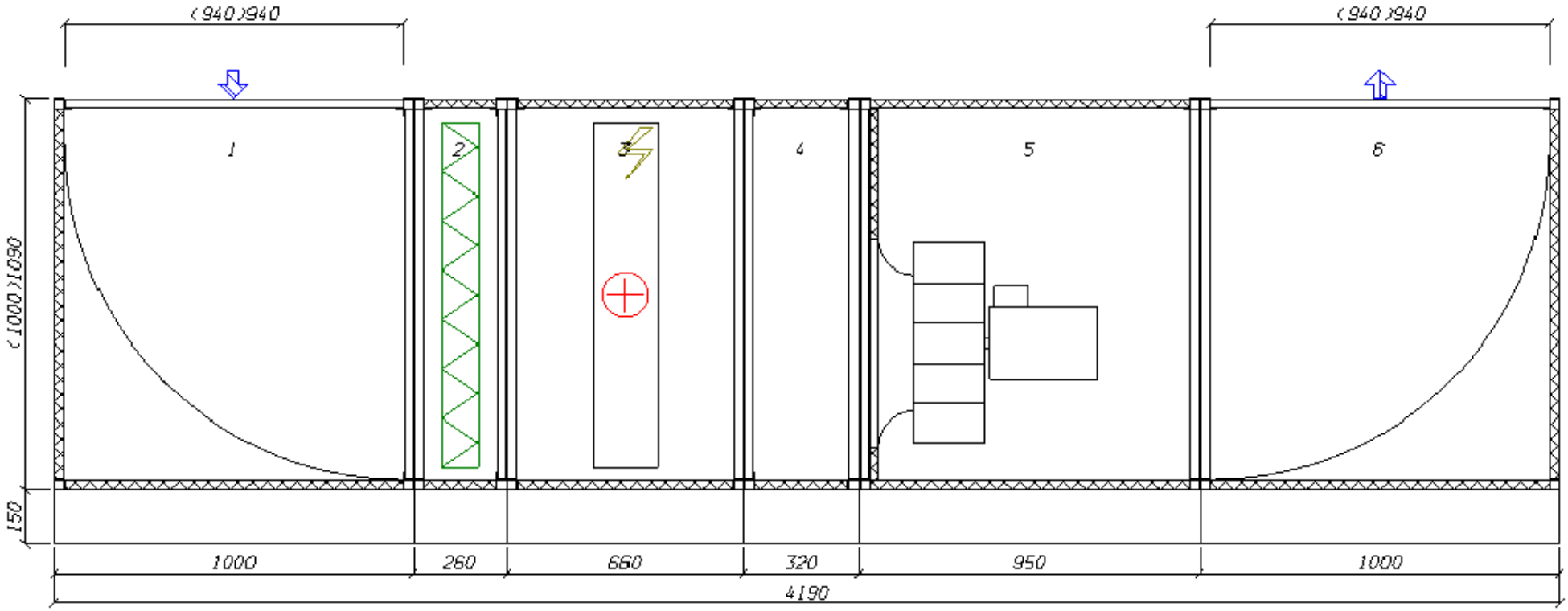
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

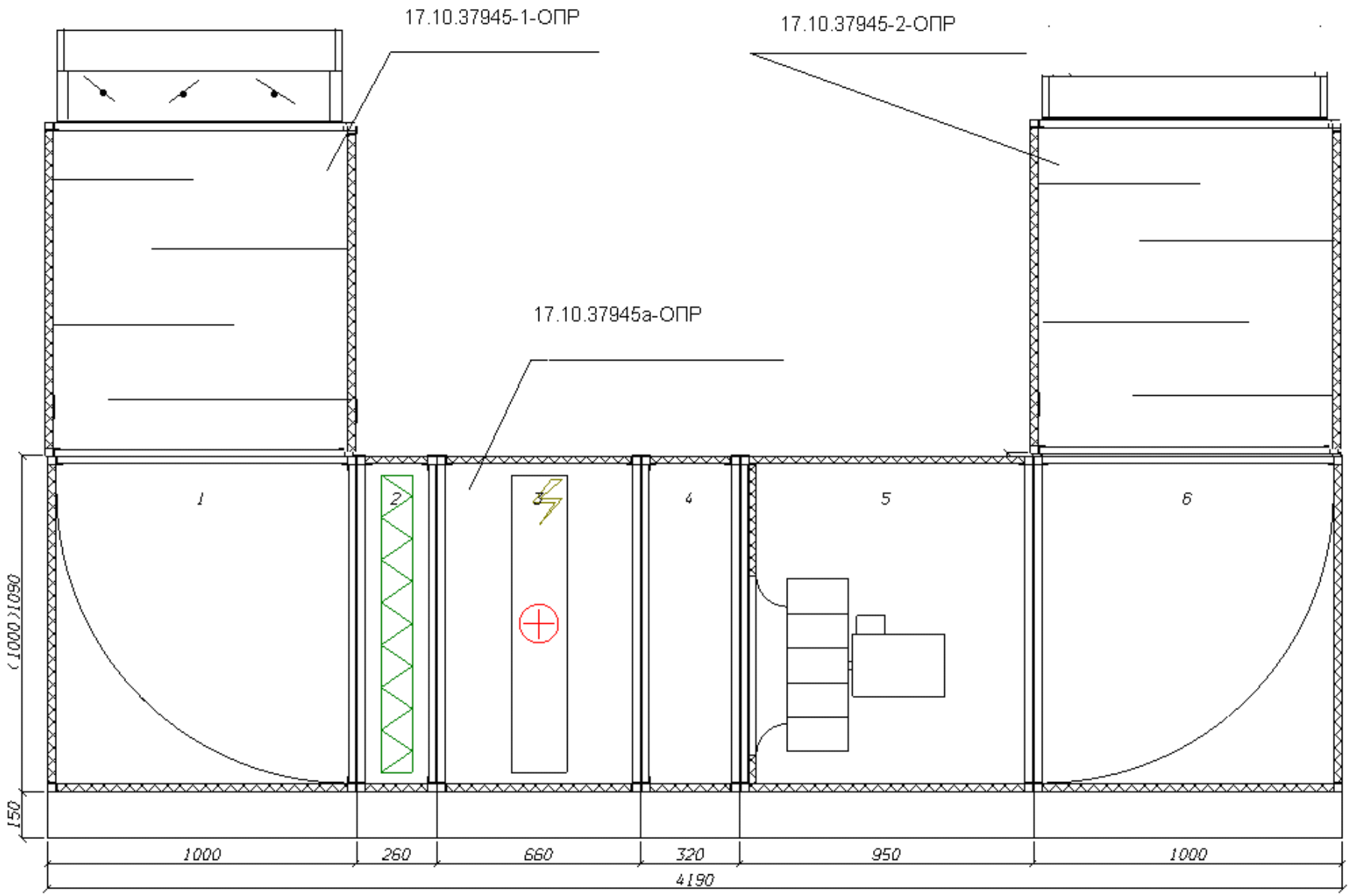
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	67	69	75	72	67	63	58	57	73
	На выходе	83	77	85	82	81	76	72	69	86
	Вовне	73	65	67	57	56	49	42	37	62

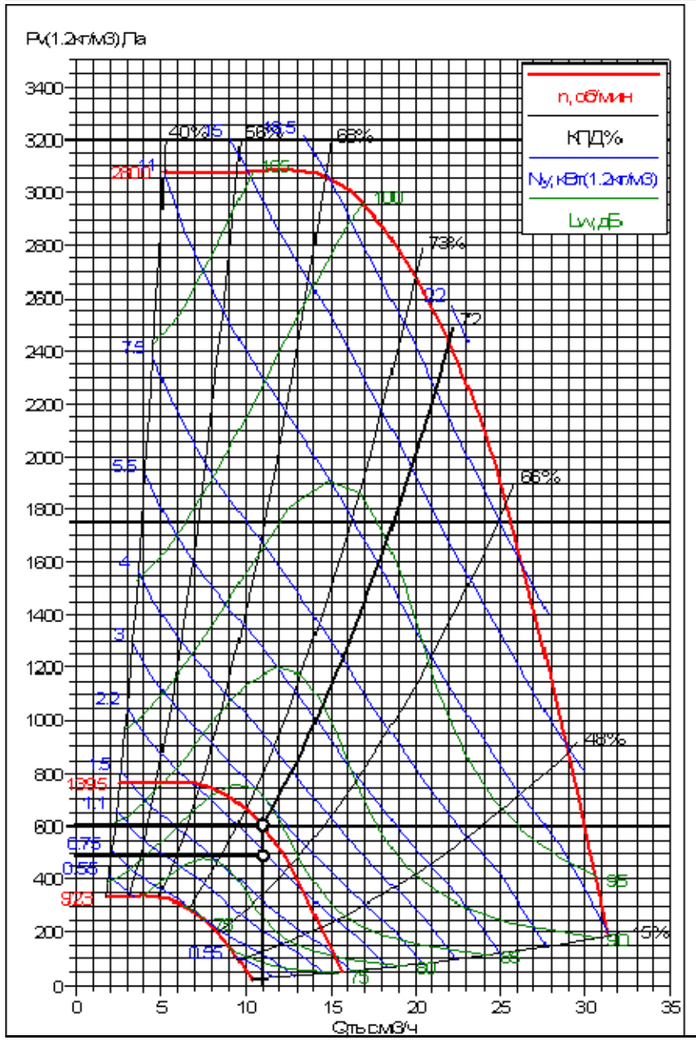
Схема установки: У 2.1 **Типоразмер:** КЦКП-8-П-У3 **Сторона обслуживания:** справа	**Заказчик:** Бустрен **Исполнитель:** Разумовская Мария Викторовна **Дата:** 04.12.2017



Компоновочная схема бланк-заказов



5. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3	Рст=598Па	КПД=72%	Эл.двиг:A100S4
Ro_в=1.2кг/куб.м	Vвых=3.1м/с	Lсум=90дБ(А)	Nу=3кВт
Lв=10970куб.м/ч	n_рк=1395мин-1	Lsum_вх=83.9дБ	n_дв=1395мин-1
Рполн=604Па	Nр=2.56кВт	Lsum_вых=90дБ	fрег=50Гц

ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: veza@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Специальная установка

Бланк-заказ 17.10.37946-1-ОПР от 30.11.2017

Входящий: 39/ **от** 30.11.2017

Исполнение: Специальная установка, Для метрополитена, У3, без рамы, названия фронтов КЦКП

Объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 2 г.Москва
Заказчик: Бустрен
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для: Сокач В.А.
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Разумовская Мария Викторовна
Подпись: _____

Название: У 2.2 (шумоглушитель 1)
Типоразмер: КЦКП-8-П-У3
Сторона обслуживания: слева
Lв, м3/ч: 10970
Блоков/моноблоков: 2/1
М, кг: 157
М1этаж, кг: 157
М2этаж, кг: 0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dPв=26.4Па; BxHxL:1000x1090x1105мм; M=157кг

1.1. Передняя панель с клапаном. Вертикальный внешний клапан

Положение:Клапан_верт; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-12-00-00-У2; Привод:NF230A-S2; Гибк.вставка:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; Сторона_обсл:слева; BxHxL:1000x1090x0мм; M=34кг

1.2. Шумоглушитель

Пластины:5 x 100 мм; L_пластин=1000мм; Сторона_обсл:слева; dPв=22.6Па; BxHxL:1000x1090x1105мм; M=123кг

Примечание

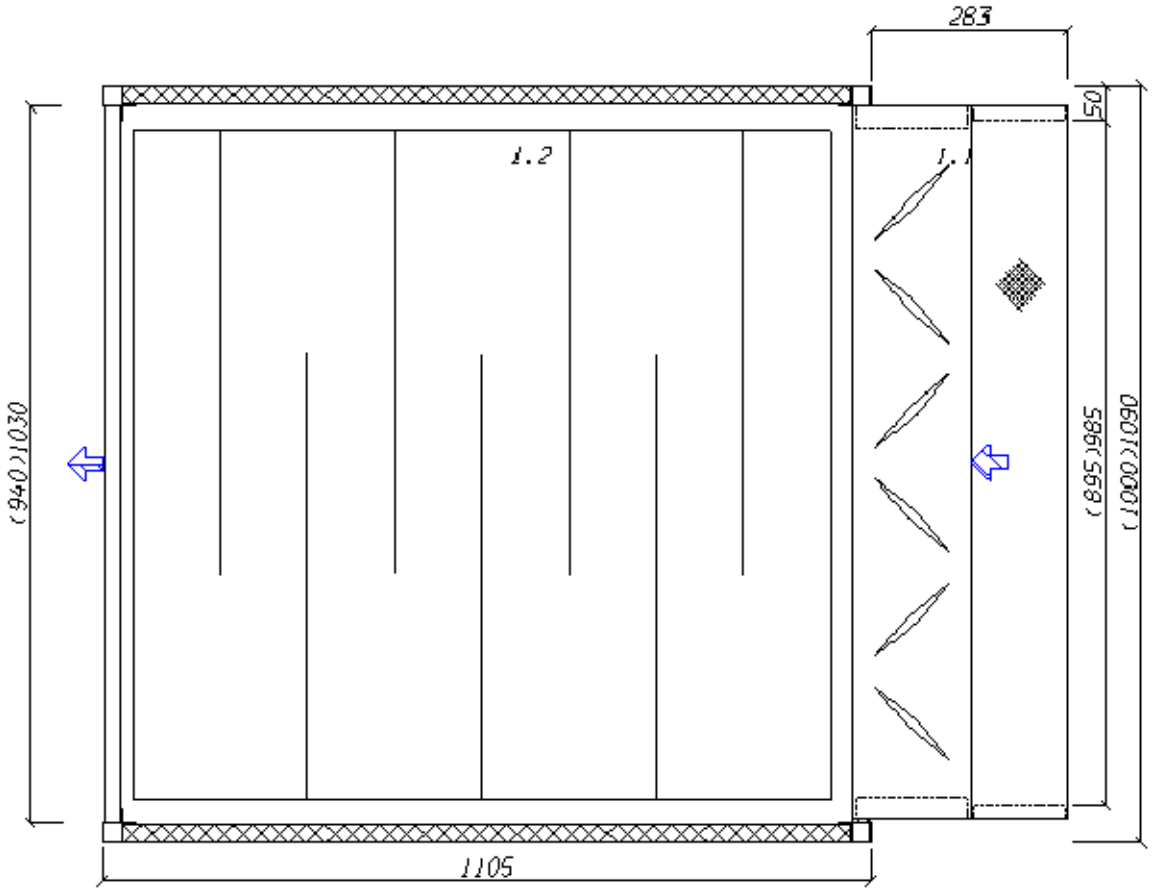
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

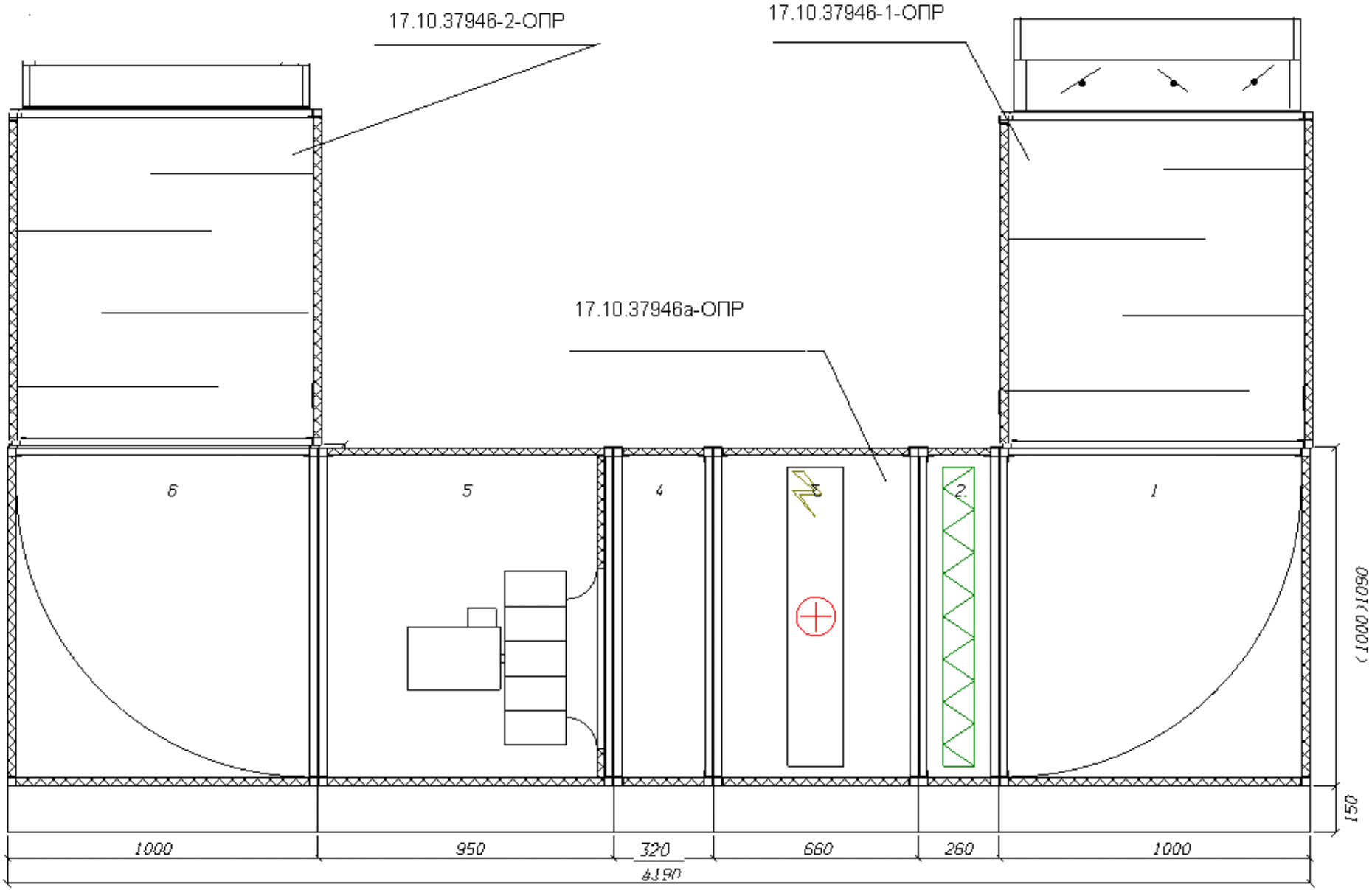
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	На выходе	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	Вовне	0	0	0	0	0	0	0	0	10

Бланк-заказ 17.10.37946-1-ОПР от 30.11.2017
Специальная установка

Схема установки: ВТЗ 2.2 (шумоглушитель 1) **Типоразмер:** КЦКП-8-П-У3 **Сторона обслуживания:** слева	**Заказчик:** Бустрен **Исполнитель:** Разумовская Мария Викторовна **Дата:** 30.11.2017



Компоновочная схема бланк-заказов



ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: veza@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Специальная установка

Бланк-заказ 17.10.37946-2-ОПР от 30.11.2017

Входящий: 39/ **от** 30.11.2017

Исполнение: Специальная установка, Для метрополитена, У3, без рамы, названия фронтов КЦКП

Объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 2 г.Москва
Заказчик: Бустрен
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для: Сокач В.А.
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Разумовская Мария Викторовна
Подпись: _____

Название: У 2.2 (шумоглушитель 2)
Типоразмер: КЦКП-8-П-У3
Сторона обслуживания: слева
Lв, м3/ч: 10970
Блоков/моноблоков: 1/1
М, кг: 123
М1этаж, кг: 123
М2этаж, кг: 0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Шумоглушитель

Пластины:5 х 100 мм; L_пластин=1000мм; Верт.вых:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; Сторона_обсл:слева; dPв=22.6Па; BxHxL:1000x1090x1105мм; M=123кг

Примечание

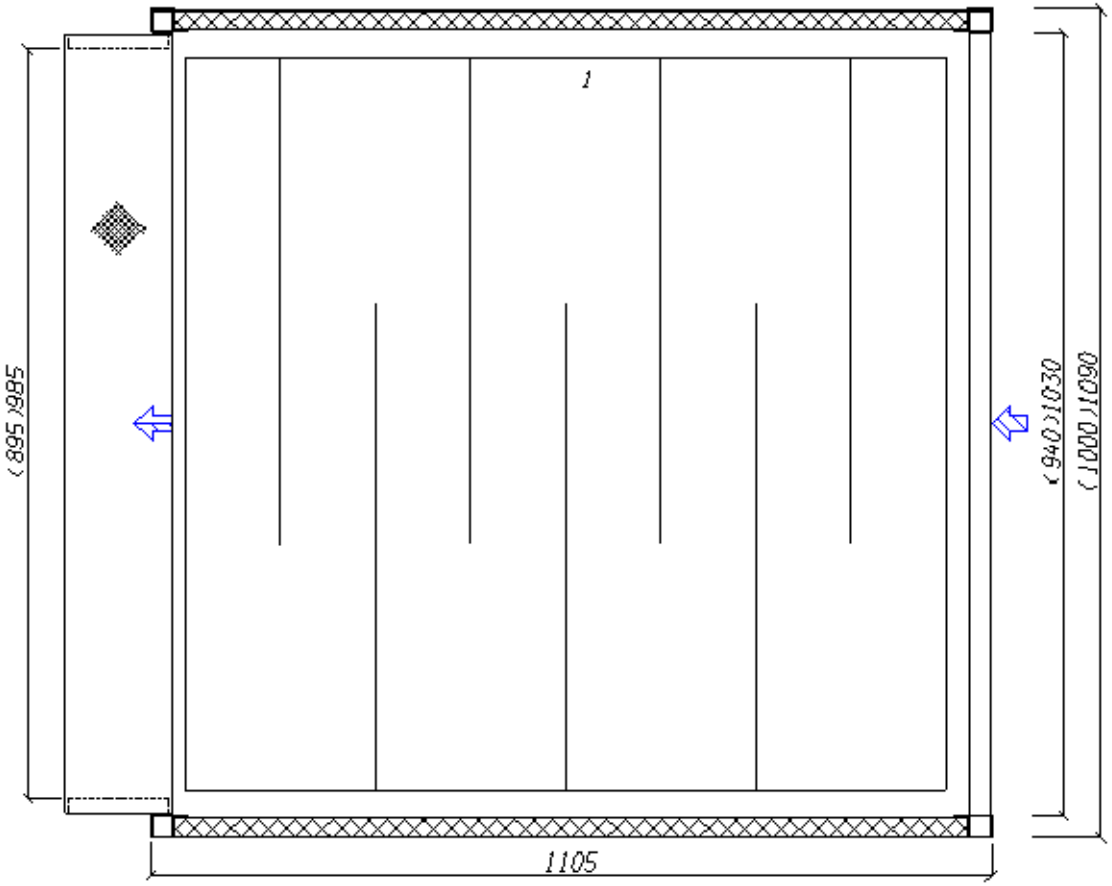
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

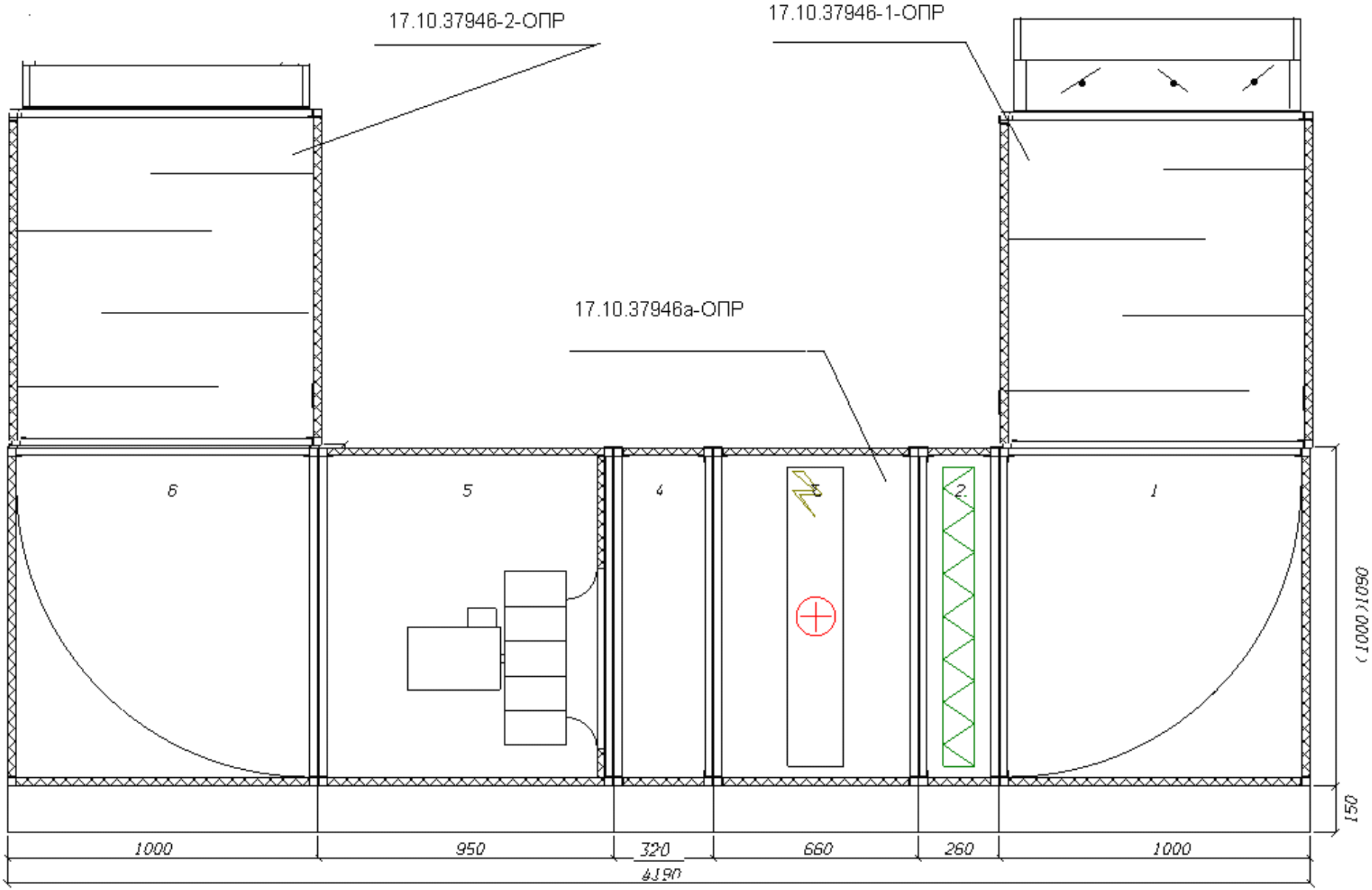
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	На выходе	0	0	0	0	0	0	0	0	10
	Вовне	0	0	0	0	0	0	0	0	10

Бланк-заказ 17.10.37946-2-ОПР от 30.11.2017
Специальная установка

Схема установки: ВТЗ 2.2 (шумоглушитель 2) **Типоразмер:** КЦКП-8-П-У3 **Сторона обслуживания:** слева	**Заказчик:** Бустрен **Исполнитель:** Разумовская Мария Викторовна **Дата:** 30.11.2017



Компоновочная схема бланк-заказов



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.379466-ОПР от 07.05.2019

Входящий: 2663/19-ОПР от 07.05.2019
специальная установка

исполнение: специальная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: ст.Нижние Мневники Вестибюль 2 г.Москва
заказчик: Бустрен
кому: Сокач В.А.
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-8-П-У3
название: У 2.2

сторона: справа
Lв= 10970м3/ч
блоков/моноблоков= 6/6шт
Мсум= 510кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Камера промежуточная

исп:поворот сверху; **сторона**:справа; **dpв**=8.6Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=1000мм; **M**=70кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-XX-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=3.9м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.9Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=260мм; **M**=34кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-087-05-03-01; **Qмакс**=103.7кВт; **Qгр**=3*15.36+3*19.2кВт; **Qгрвкл**=3*15.36+3*19.2кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=10970(н.у.)м3/ч; **tвн**=10°C; **tвк***=35°C; **tвк**=38.2°C; **Qт***=92кВт; **Qт**=103.7кВт; ***vro***=4.7кг/м2/с; **dpво**=29.2Па; **сторона**:справа; **dpв**=30.1Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=660мм; **M**=135кг

4. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.9Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=320мм; **M**=30кг

5. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=238Па; **pсеть**=250Па; **Lв**=10970м3/ч; **pv**=604Па; **psv**=598Па; **vвых**=3.1м/с; **nрк**=1395мин-1; **Nр**=2.56кВт; **кпд**=72%; **Lwвх**=83.9дБ; **Lwвых**=90дБ; **LwAвх**=80.2дБА; **LwAвых**=85.6дБА; **двиг**:A100S4; **Nу**=3кВт; **nдв**=1395мин-1; **V**=220/380В; **M**=21кг; **кзаг**=85%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа;

6. Камера промежуточная

исп:поворот вверх; **сторона**:справа; **dpв**=7.4Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=1000мм; **M**=70кг

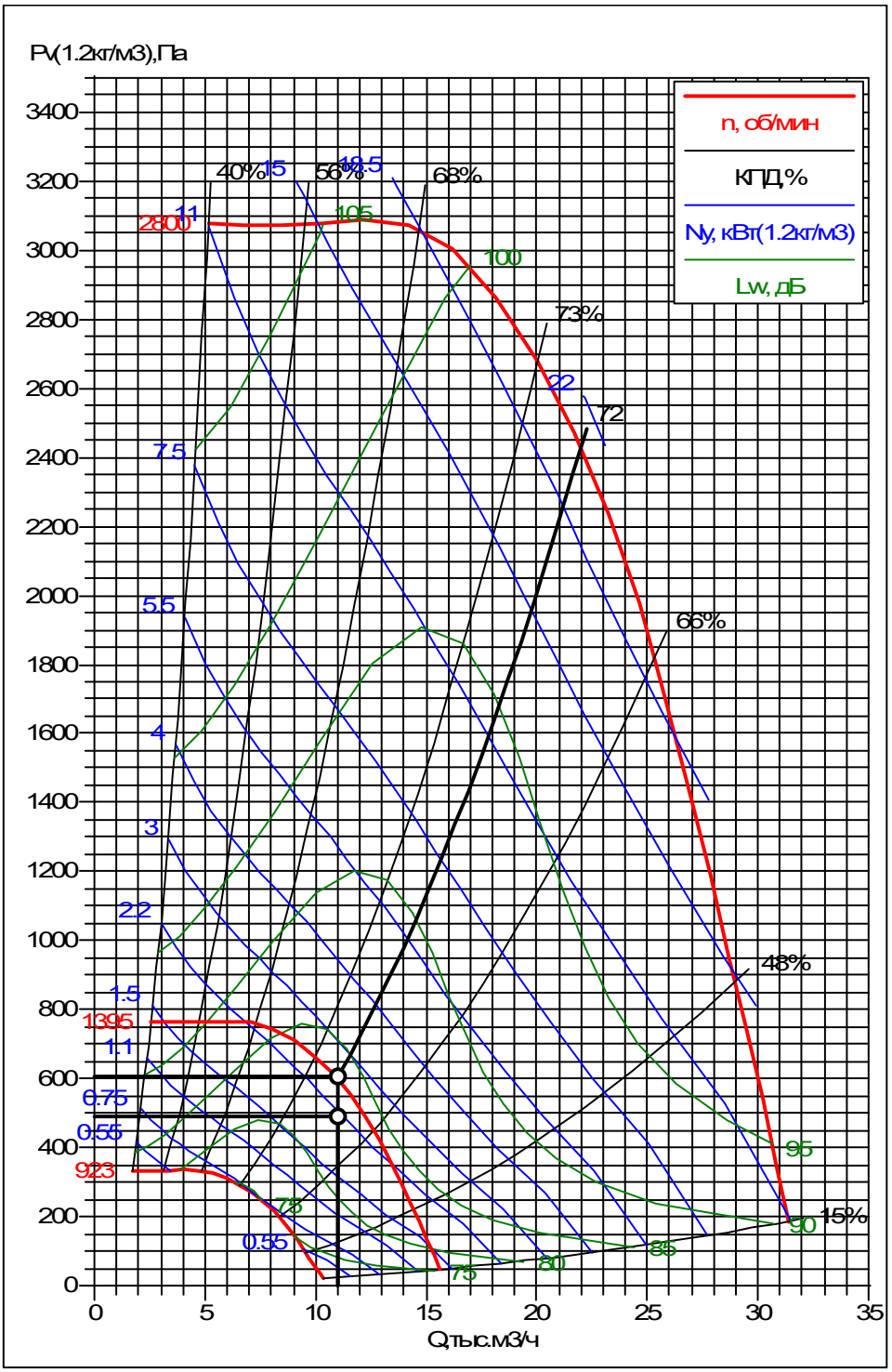
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	67	69	75	72	67	63	58	57	73
	на выходе	83	77	85	82	81	76	72	69	86
	вовне	73	65	67	57	56	49	42	37	62

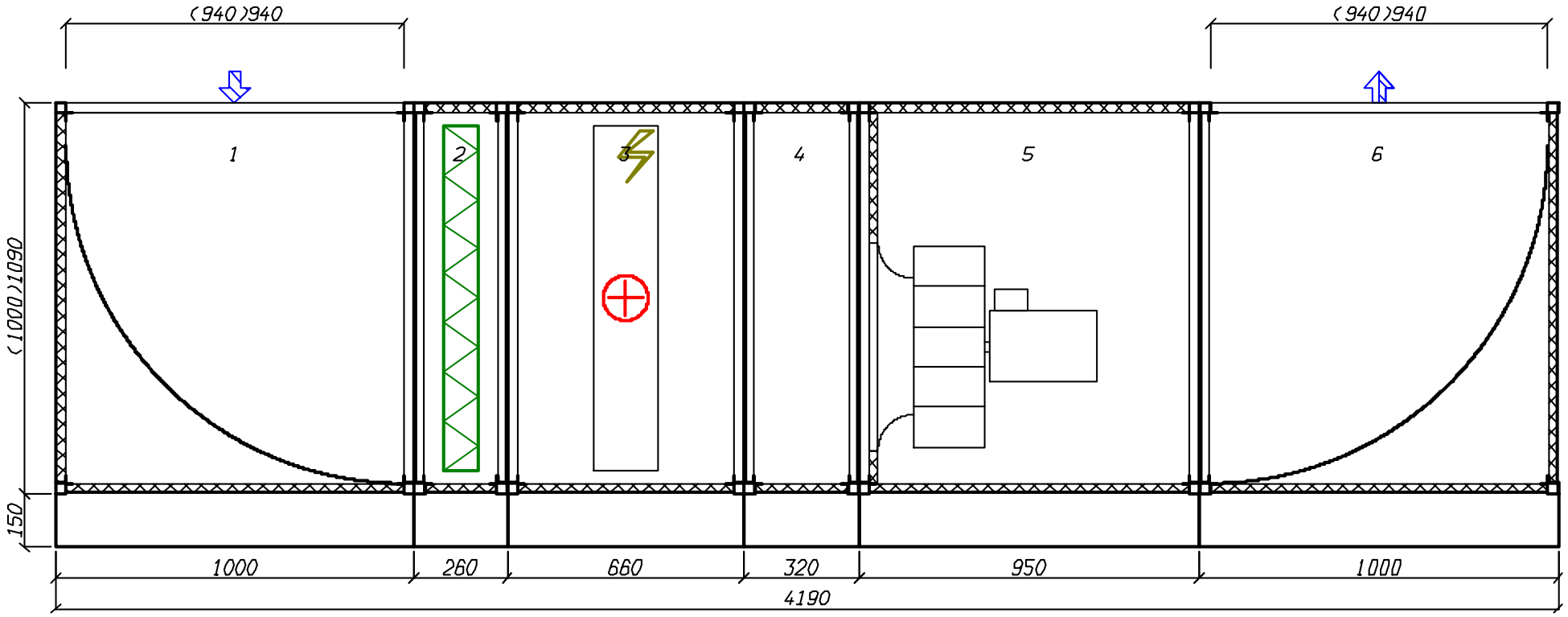
5. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3 **psv**=598Па **кпд**=72% **двиг**:A100S4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=3.1м/с **Lw**=90дБА **Ny**=3кВт
Lв=10970м3/ч **nрк**=1395мин-1 **Lwвх**=83.9дБ **nдв**=1395мин-1
pv=604Па **Nр**=2.56кВт **Lwвых**=90дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: У 2.2
Типоразмер: КЦКП-8-П-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 07.05.2019



ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: msk@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Стандартная установка

Бланк-заказ 17.10.36178-ОПР от 16.11.2017

Входящий: 39/ **от** 15.11.2017

Исполнение: Стандартная установка, Для метрополитена, У3, свободный моноблок, названия фронтов КЦКП

Объект: Станция Нижние Мневники, Вестибюль 2
Заказчик: Бустрен РМ
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для: Сокач Владимир
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Коноплева Юлия Ивановна
Подпись: _____

Название: П2.7
Типоразмер: КЦКП-1,6-П-У3
Сторона обслуживания: справа
Lв, м3/ч: 1275
Блоков/моноблоков: 7/6
М, кг: 277
М1этаж, кг: 277
М2этаж, кг: 0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dPв=131.7Па; BxHxL:700x450x260мм; M=41кг

1.1. Передняя панель с клапаном. Вертикальный внешний клапан

Положение:Клапан_верт; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; Привод:LF230-S; Гибк.вставка:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; Сторона_обсл:справа; BxHxL:700x450x0мм; M=19кг

1.2. Фильтр панельный

Индекс:ФВП-I-36-48-G3/C; Класс:G3; Материал:стекловолокно; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=130Па; Сторона_обсл:справа; dPв=130.4Па; BxHxL:700x450x260мм; M=22кг

2. Фильтр панельный

Индекс:ФВКас-III-63-48-M5; Класс:M5; Материал:гофриров.полиэстр; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=200Па; Сторона_обсл:справа; dPв=200.4Па; BxHxL:700x450x260мм; M=22кг

3. Воздухонагреватель электрический

Индекс:ВЕНЭ-300-019-05-03-01; Qмакс=20.3кВт; Группы=3*2.25+3*4.5кВт; Управление:Ступенчатое; Lв=1275(н.у.)куб.м/ч; tвн=-25°C; tвк*=20°C; tвк=22.4°C; Qт*=19.2кВт; Qт=20.3кВт; vro=2.5кг/кв.м/с; dPв_оборуд=10.6Па; Сторона_обсл:справа; dPв=10.9Па; BxHxL:700x450x660мм; M=61кг

4. Камера промежуточная

Исп:Базовое; L=320мм; Сторона_обсл:справа; dPв=1.4Па; BxHxL:700x450x320мм; M=19кг

5. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК92-028-00075-02-0-П-У3; Pконд=349Па; Pсеть=400Па; Lв=1275куб.м/ч; Pполн=762Па; Vвых=1.4м/с; n_рк=2835мин-1; Nр=0.49кВт; КПД=54.5%; Эл.двиг:A71A2; Nу=0.75кВт; n_дв=2835мин-1; 2р=2; =220/380В; M=9кг; Частотн.рег:Нет; Сторона_обсл:справа; BxHxL:700x450x600мм; M=62кг

6. Шумоглушитель

Пластины:3 x 100 мм; L_пластин=1000мм; Верт.вых:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; Сторона_обсл:справа; dPв=3.3Па; BxHxL:700x450x1105мм; M=72кг

Примечание

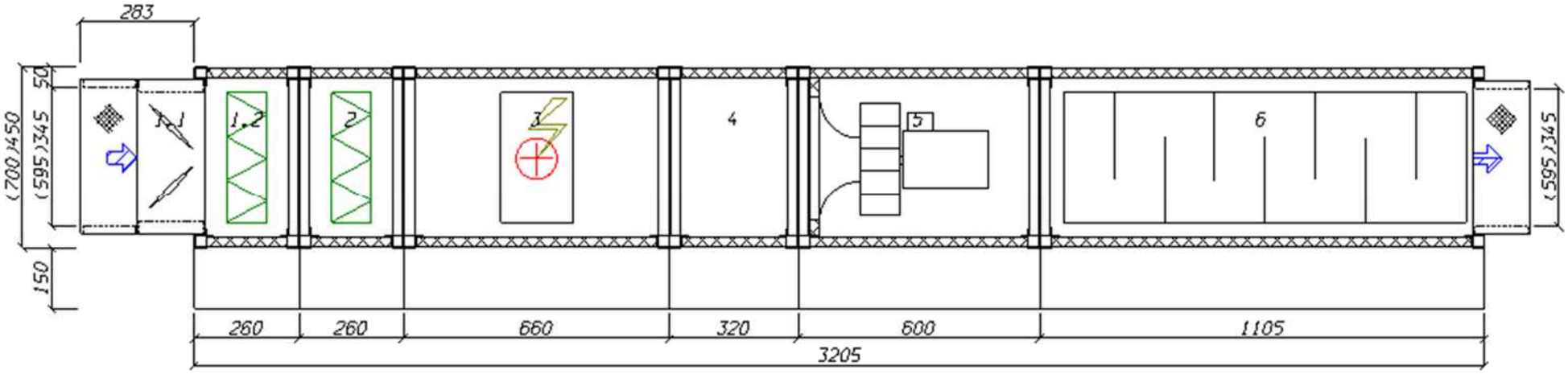
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись
- При заказе установок без автоматики, фирма не несет ответственности за размораживание теплообменников
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

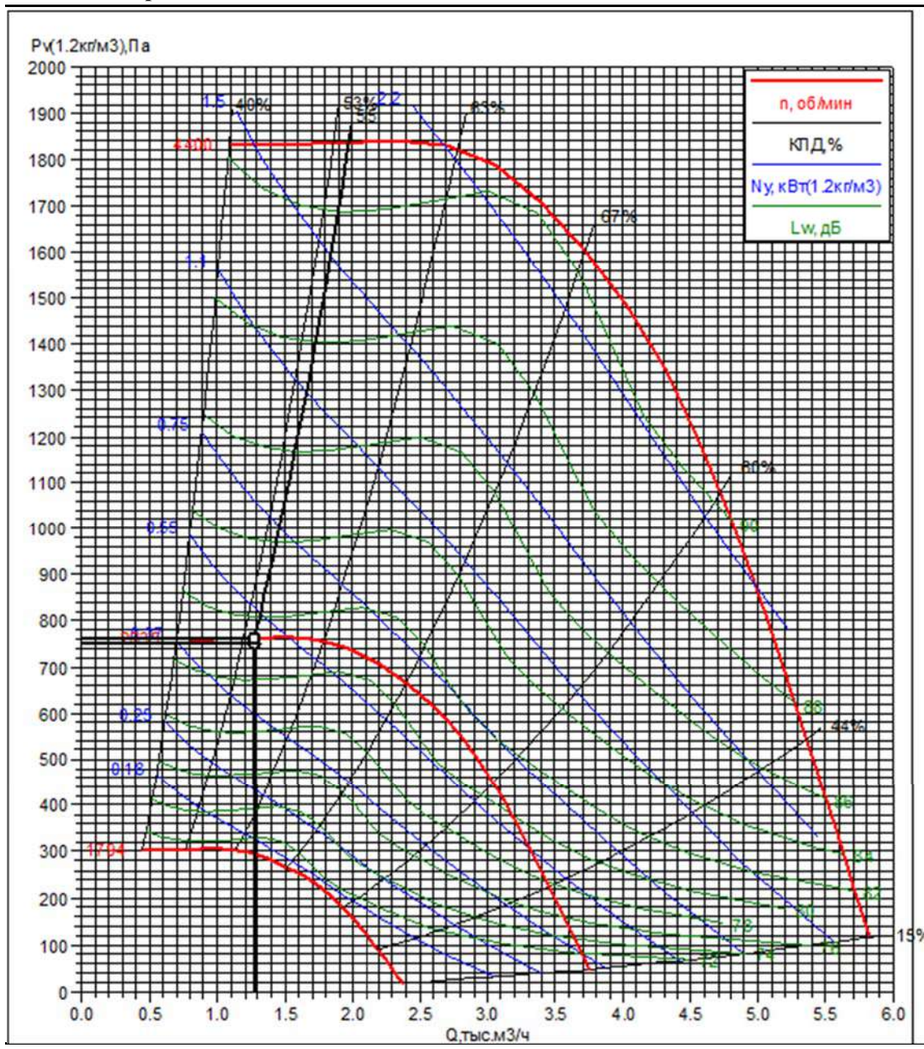
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	75	70	65	67	53	53	49	49	66
	На выходе	90	78	67	69	65	68	65	63	74
	Вовне	81	68	60	62	59	55	46	41	64

Бланк-заказ 17.10.36178-ОПР от 16.11.2017
Стандартная установка

Схема установки: П2.7 **Типоразмер:** КЦКП-1,6-П-У3 **Сторона обслуживания:** справа	**Заказчик:** Бустрен РМ **Исполнитель:** Коноплева Юлия Ивановна **Дата:** 16.11.2017



5. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК92-028-00075-02-0-П-У3	Рст=761Па	КПД=54.5%	Эл.двиг:А71А2
Ro_в=1.2кг/куб.м	Vвых=1.4м/с	Lсум=94дБ(А)	Nу=0.75кВт
Lв=1275куб.м/ч	n_рк=2835мин-1	Lsum_вх=81.4дБ	n_дв=2835мин-1
Рполн=762Па	Nр=0.49кВт	Lsum_вых=94дБ	fрег=50Гц

ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: msk@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Стандартная установка

Бланк-заказ 17.10.36179-ОПР от 16.11.2017

Входящий: 39/ **от** 15.11.2017

Исполнение: Стандартная установка, Для метрополитена, У3, свободный моноблок, названия фронтов КЦКП

Объект: Станция Нижние Мневники, Вестибюль 2
Заказчик: Бустрен РМ
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для: Сокач Владимир
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Коноплева Юлия Ивановна
Подпись: _____

Название: П2.7р
Типоразмер: КЦКП-1,6-П-У3
Сторона обслуживания: справа
Lв, м3/ч: 1275
Блоков/моноблоков: 7/6
М, кг: 277
М1этаж, кг: 277
М2этаж, кг: 0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dPв=131.7Па; BxHxL:700x450x260мм; M=41кг

1.1. Передняя панель с клапаном. Вертикальный внешний клапан

Положение:Клапан_верт; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; Привод:LF230-S; Гибк.вставка:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; Сторона_обсл:справа; BxHxL:700x450x0мм; M=19кг

1.2. Фильтр панельный

Индекс:ФВП-I-36-48-G3/C; Класс:G3; Материал:стекловолокно; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=130Па; Сторона_обсл:справа; dPв=130.4Па; BxHxL:700x450x260мм; M=22кг

2. Фильтр панельный

Индекс:ФВКас-III-63-48-M5; Класс:M5; Материал:гофриров.полиэстр; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=200Па; Сторона_обсл:справа; dPв=200.4Па; BxHxL:700x450x260мм; M=22кг

3. Воздухонагреватель электрический

Индекс:ВЕНЭ-300-019-05-03-01; Qмакс=20.3кВт; Группы=3*2.25+3*4.5кВт; Управление:Ступенчатое; Lв=1275(н.у.)куб.м/ч; tвн=-25°C; tвк*=20°C; tвк=22.4°C; Qт*=19.2кВт; Qт=20.3кВт; vro=2.5кг/кв.м/с; dPв_оборуд=10.6Па; Сторона_обсл:справа; dPв=10.9Па; BxHxL:700x450x660мм; M=61кг

4. Камера промежуточная

Исп:Базовое; L=320мм; Сторона_обсл:справа; dPв=1.4Па; BxHxL:700x450x320мм; M=19кг

5. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК92-028-00075-02-0-П-У3; Рконд=349Па; Рсеть=400Па; Lв=1275куб.м/ч; Рполн=762Па; Vвых=1.4м/с; n_рк=2835мин-1; Nр=0.49кВт; КПД=54.5%; Эл.двиг:A71A2; Nу=0.75кВт; n_дв=2835мин-1; 2р=2; =220/380В; M=9кг; Частотн.рег:Нет; Сторона_обсл:справа; BxHxL:700x450x600мм; M=62кг

6. Шумоглушитель

Пластины:3 x 100 мм; L_пластин=1000мм; Верт.вых:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; Сторона_обсл:справа; dPв=3.3Па; BxHxL:700x450x1105мм; M=72кг

Примечание

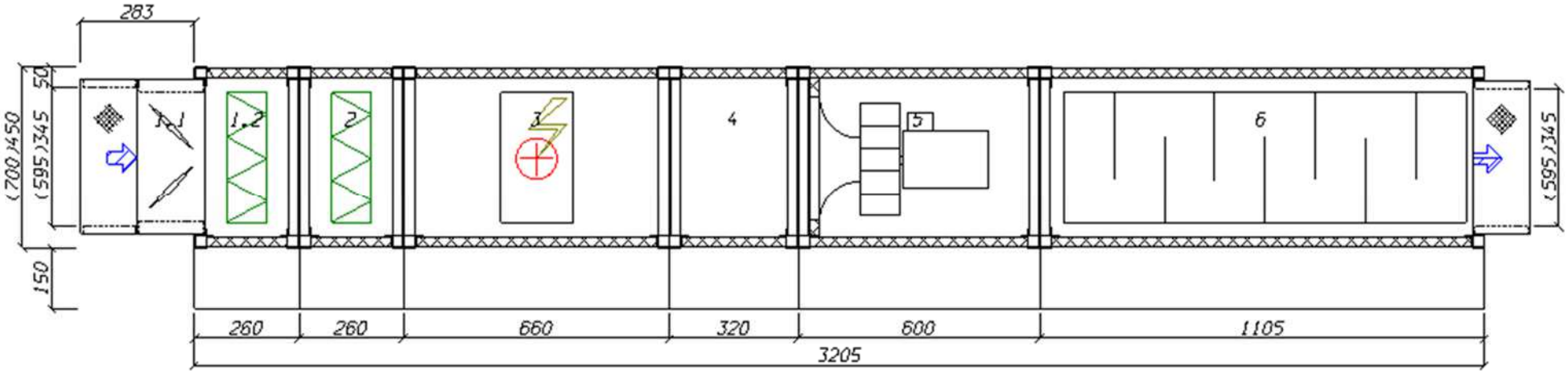
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись
- При заказе установок без автоматики, фирма не несет ответственности за размораживание теплообменников
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

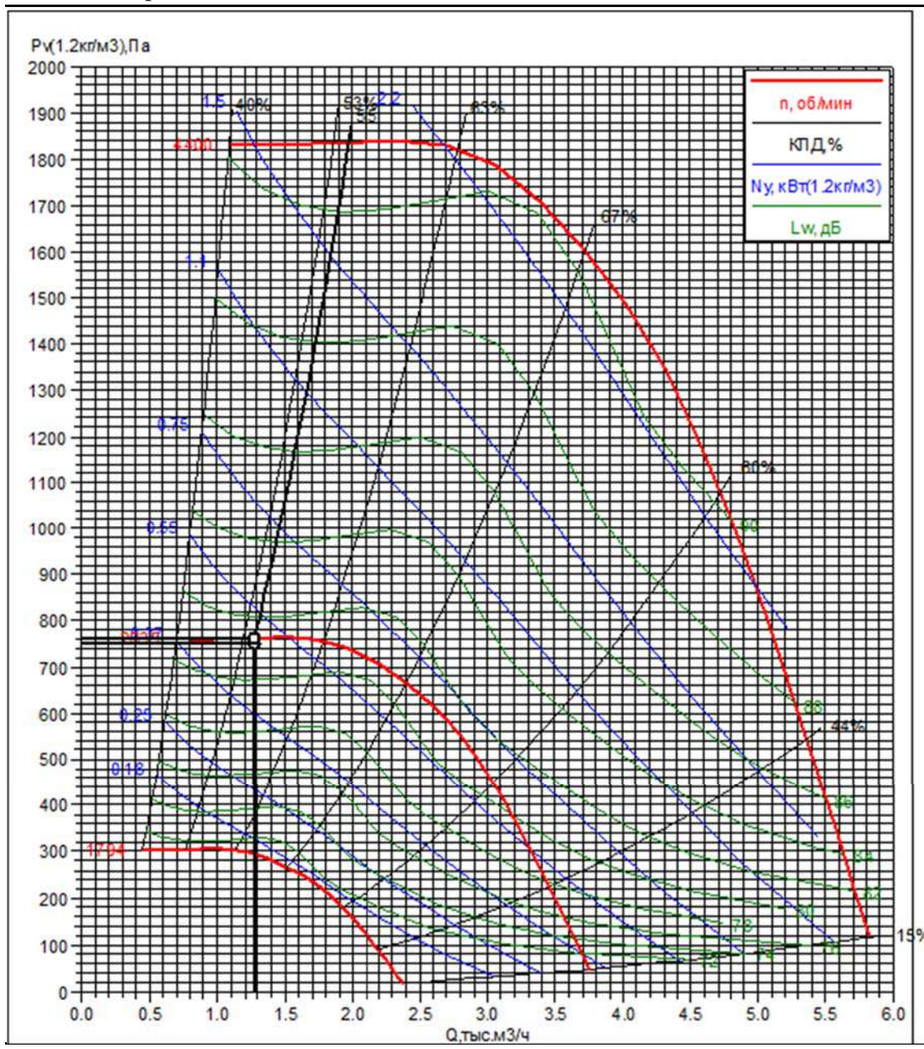
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	75	70	65	67	53	53	49	49	66
	На выходе	90	78	67	69	65	68	65	63	74
	Вовне	81	68	60	62	59	55	46	41	64

Бланк-заказ 17.10.36179-ОПР от 16.11.2017
Стандартная установка

Схема установки: П2.7р **Типоразмер:** КЦКП-1,6-П-У3 **Сторона обслуживания:** справа	**Заказчик:** Бустрен РМ **Исполнитель:** Коноплева Юлия Ивановна **Дата:** 16.11.2017



5. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК92-028-00075-02-0-П-У3	Рст=761Па	КПД=54.5%	Эл.двиг:А71А2
Ro_в=1.2кг/куб.м	Vвых=1.4м/с	Lсум=94дБ(А)	Ny=0.75кВт
Lв=1275куб.м/ч	n_рк=2835мин-1	Lsum_вх=81.4дБ	n_дв=2835мин-1
Рполн=762Па	Nр=0.49кВт	Lsum_вых=94дБ	fрег=50Гц

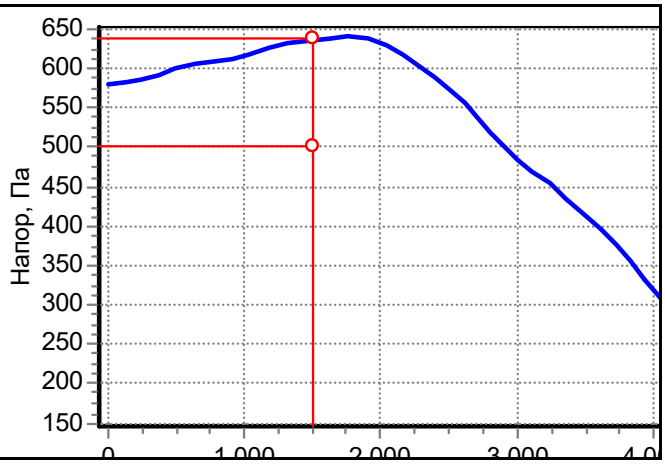
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B2,2**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**1510 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В.А.**	**Свободный напор:**	**500 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-60-35-4-380
Lв=1510 куб.м./ч; Рполн=500 Па; Рсеть=500 Па
Превышение напора вентилятором: dP=137 Па
Эл.двиг: Ny=2,5 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=4,1 А
L=717 мм; м=38,0 кг

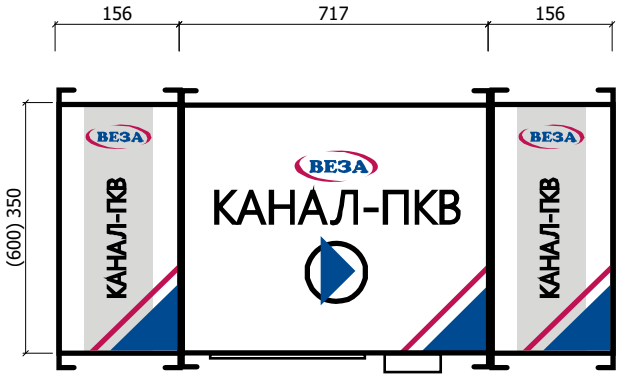


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	72	77	68	69	73	72	69	65	78
На выходе	67	74	73	76	79	77	75	70	83
К окружению	49	62	62	60	60	55	52	48	64

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-35 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-60-35-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-35	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B2,3**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**125 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В.А.**	**Свободный напор:**	**350 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

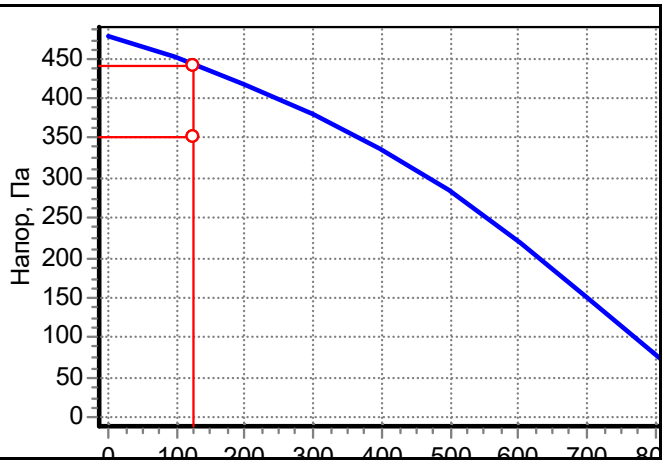
Индекс: Канал-ВЕНТ-200

Lв=125 куб.м./ч; Рполн=350 Па; Рсеть=350 Па

Превышение напора вентилятором: dP=92 Па

Эл.двиг: Ny=0,1 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=0,6 А

L=293 мм; м=5,3 кг



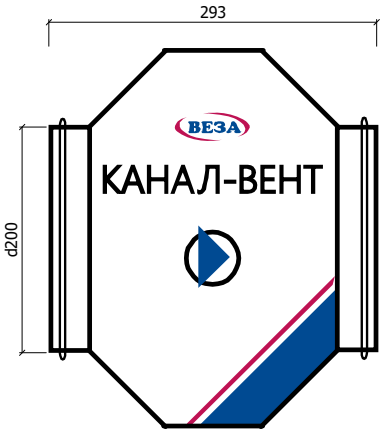
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	69	70	69	77	67	62	58	78
На выходе	68	69	70	69	77	67	62	58	78
К окружению	41	37	43	48	56	48	43	36	57

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-200 - 0 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ВЕНТ-200	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-200	0		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B2,8**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**4890 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В.А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ

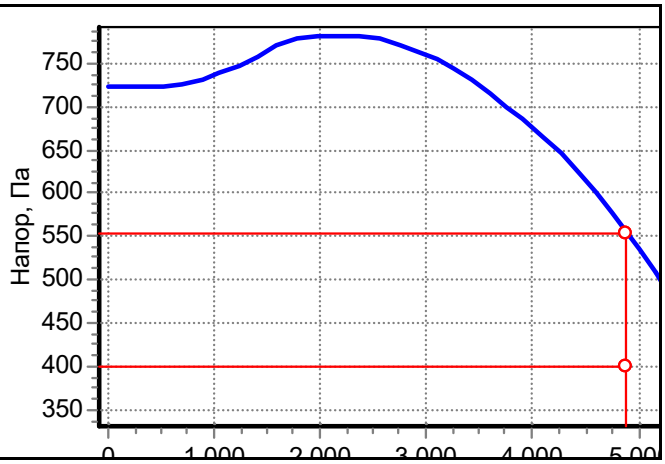
Индекс: Канал-ПКВ-70-40-4-380

Lв=4890 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па

Превышение напора вентилятором: dP=154 Па

Эл.двиг: Ny=3,7 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=6 А

L=787 мм; м=60,0 кг



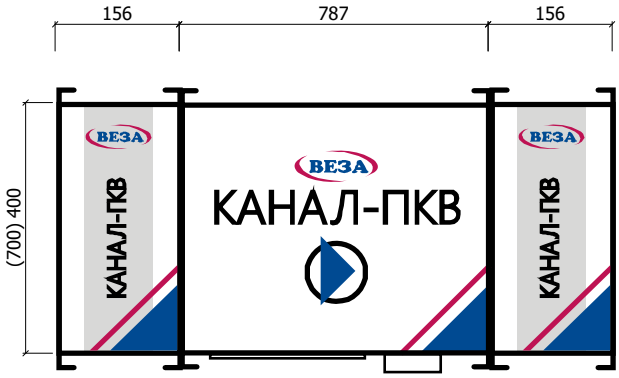
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	79	78	70	70	75	74	71	68	80
На выходе	73	76	75	79	81	79	77	72	85
К окружению	56	65	67	65	68	63	63	59	72

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-70-40 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-70-40-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-70-40	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B2,9**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**790 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В.А.**	**Свободный напор:**	**300 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

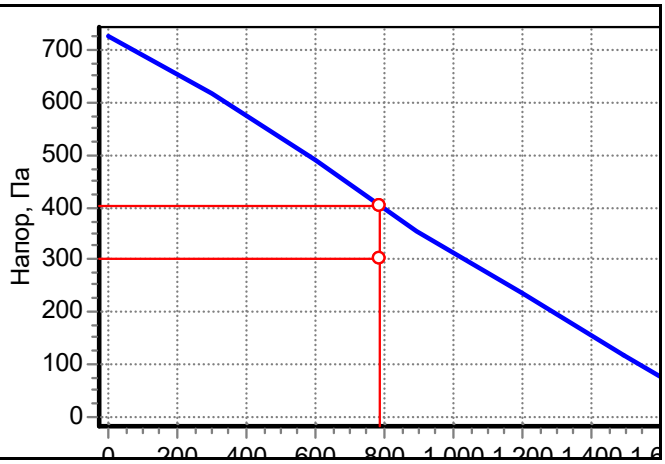
Индекс: Канал-ВЕНТ-315

Lв=790 куб.м./ч; Рполн=300 Па; Рсеть=300 Па

Превышение напора вентилятором: dP=102 Па

Эл.двиг: Ny=0,2 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=1,05 А

L=319 мм; м=6,9 кг



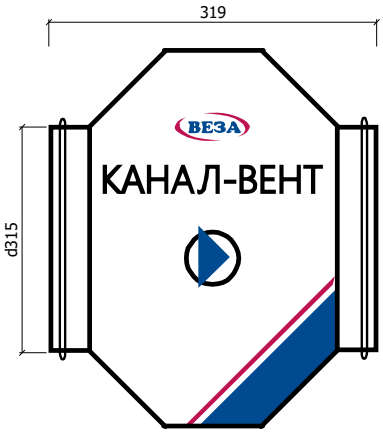
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
На выходе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
К окружению	35	24	34	43	50	53	48	41	57

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-315 - 0 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ВЕНТ-315	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-315	0		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B2,9p**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**790 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В.А.**	**Свободный напор:**	**300 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

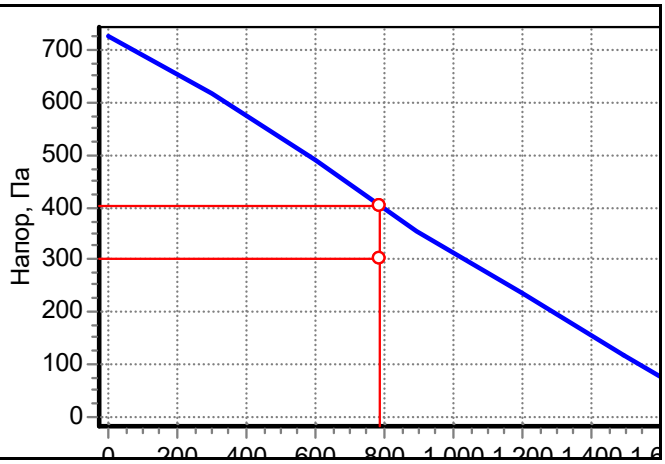
Индекс: Канал-ВЕНТ-315

Lв=790 куб.м./ч; Рполн=300 Па; Рсеть=300 Па

Превышение напора вентилятором: dP=102 Па

Эл.двиг: Ny=0,2 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=1,05 А

L=319 мм; м=6,9 кг



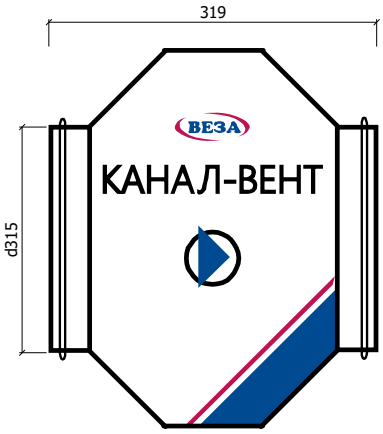
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
На выходе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
К окружению	35	24	34	43	50	53	48	41	57

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-315 - 0 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ВЕНТ-315	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-315	0		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B2,10**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**3870 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В.А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ

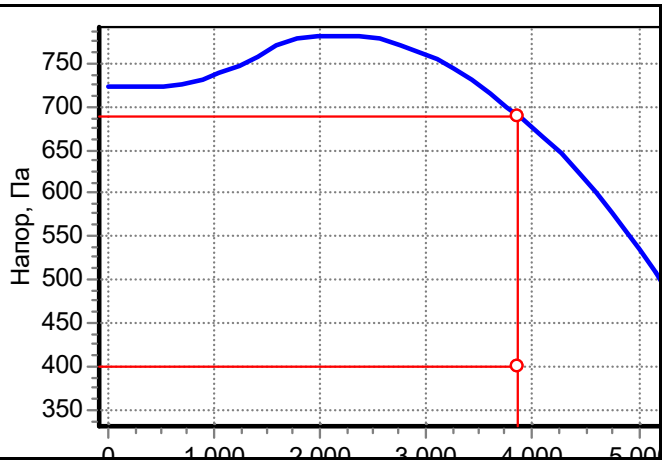
Индекс: Канал-ПКВ-70-40-4-380

Lв=3870 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па

Превышение напора вентилятором: dP=289 Па

Эл.двиг: Ny=3,7 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=6 А

L=787 мм; м=60,0 кг



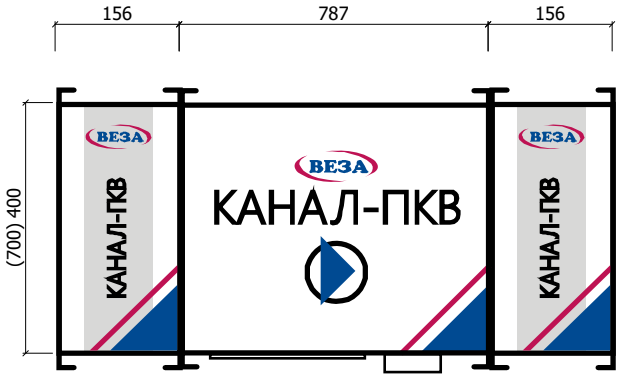
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	79	78	70	70	75	74	71	68	80
На выходе	73	76	75	79	81	79	77	72	85
К окружению	56	65	67	65	68	63	63	59	72

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-70-40 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-70-40-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-70-40	2		
			ИТОГО	

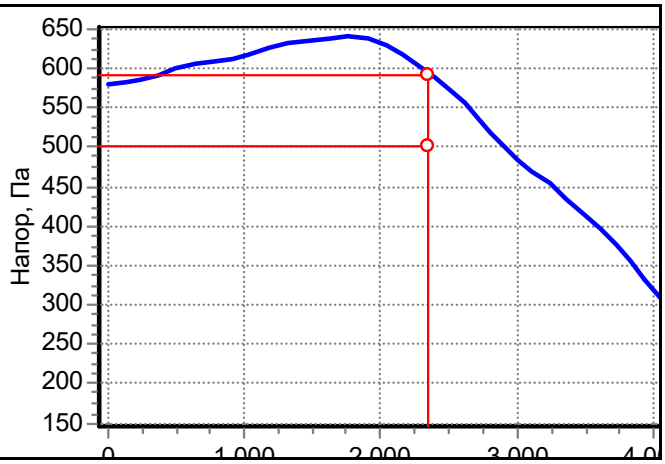
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B2,11**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**2355 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В.А.**	**Свободный напор:**	**500 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-60-35-4-380
Lв=2355 куб.м./ч; Рполн=500 Па; Рсеть=500 Па
Превышение напора вентилятором: dP=93 Па
Эл.двиг: Ny=2,5 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=4,1 А
L=717 мм; м=38,0 кг

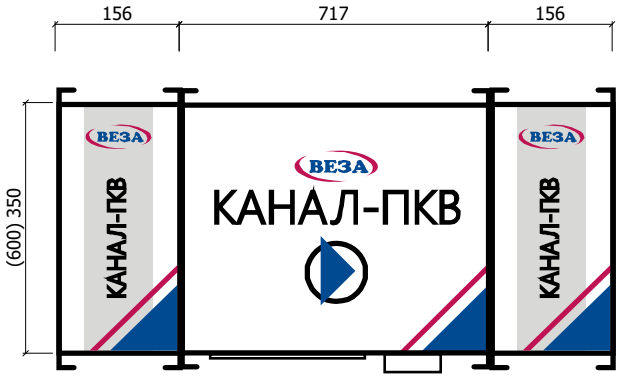


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	72	77	68	69	73	72	69	65	78
На выходе	67	74	73	76	79	77	75	70	83
К окружению	49	62	62	60	60	55	52	48	64

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-35 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-60-35-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-35	2		
			ИТОГО	

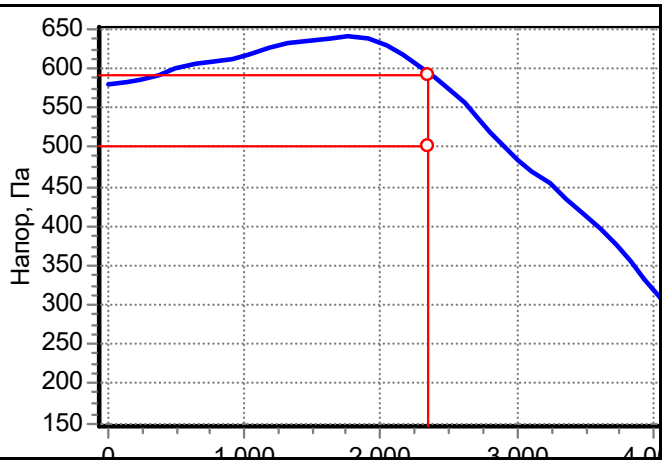
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B2,11p**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**2355 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В.А.**	**Свободный напор:**	**500 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-60-35-4-380
Lв=2355 куб.м./ч; Рполн=500 Па; Рсеть=500 Па
Превышение напора вентилятором: dP=93 Па
Эл.двиг: Ny=2,5 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=4,1 А
L=717 мм; м=38,0 кг

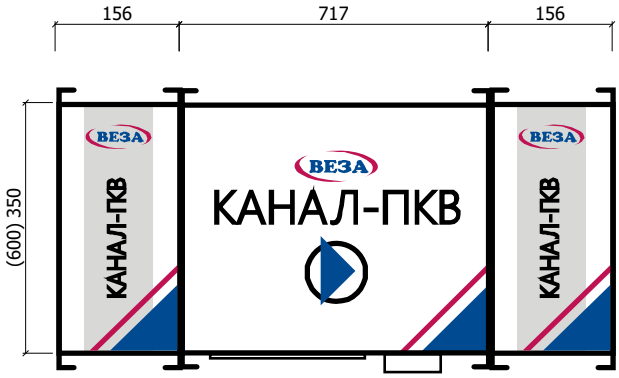


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	72	77	68	69	73	72	69	65	78
На выходе	67	74	73	76	79	77	75	70	83
К окружению	49	62	62	60	60	55	52	48	64

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-35 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-60-35-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-35	2		
			ИТОГО	

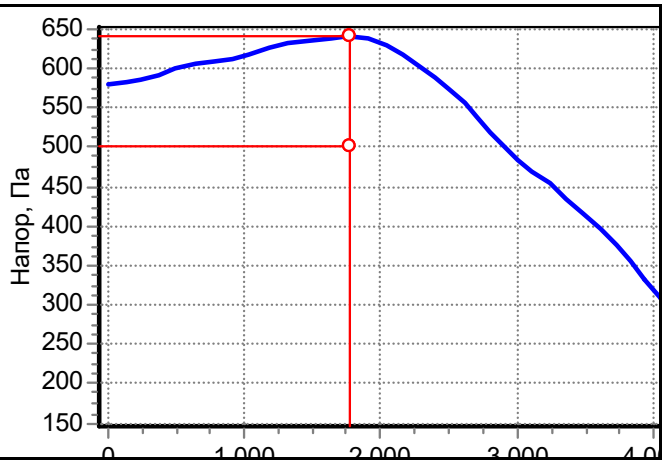
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B2,12**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**1775 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В.А.**	**Свободный напор:**	**500 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-60-35-4-380
Lв=1775 куб.м./ч; Рполн=500 Па; Рсеть=500 Па
Превышение напора вентилятором: dP=141 Па
Эл.двиг: Ny=2,5 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=4,1 А
L=717 мм; м=38,0 кг

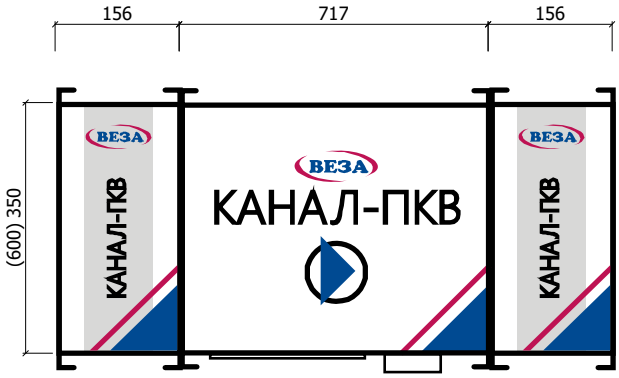


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	72	77	68	69	73	72	69	65	78
На выходе	67	74	73	76	79	77	75	70	83
К окружению	49	62	62	60	60	55	52	48	64

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-35 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-60-35-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-35	2		
			ИТОГО	

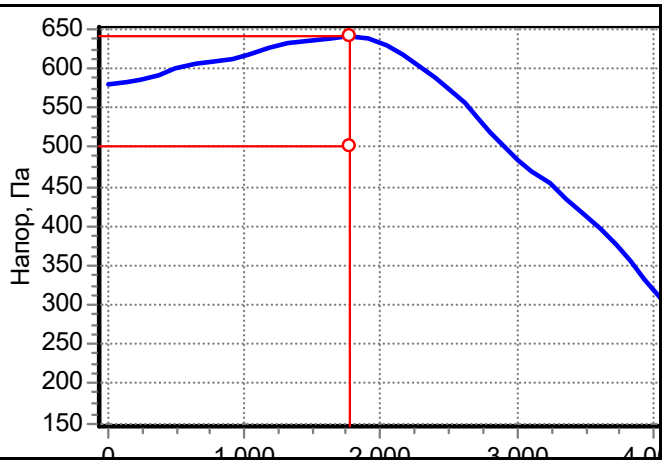
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B2,12p**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**1775 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В.А.**	**Свободный напор:**	**500 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-60-35-4-380
Lв=1775 куб.м./ч; Рполн=500 Па; Рсеть=500 Па
Превышение напора вентилятором: dP=141 Па
Эл.двиг: Ny=2,5 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=4,1 А
L=717 мм; м=38,0 кг

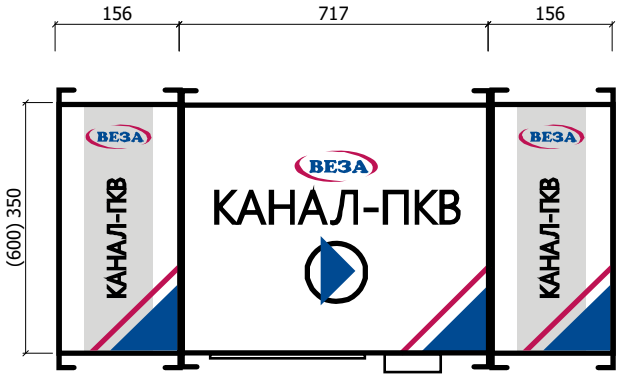


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	72	77	68	69	73	72	69	65	78
На выходе	67	74	73	76	79	77	75	70	83
К окружению	49	62	62	60	60	55	52	48	64

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-35 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-60-35-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-35	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B2,13**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**705 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В.А.**	**Свободный напор:**	**200 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

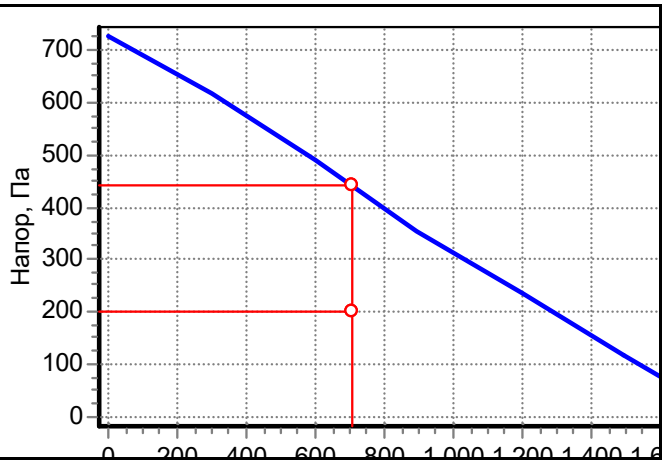
Индекс: Канал-ВЕНТ-315

Lв=705 куб.м./ч; Рполн=200 Па; Рсеть=200 Па

Превышение напора вентилятором: dP=241 Па

Эл.двиг: Ny=0,2 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=1,05 А

L=319 мм; м=6,9 кг



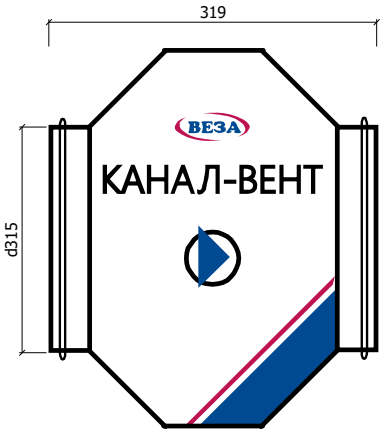
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
На выходе	68	75	72	73	70	66	64	62	75
К окружению	35	24	34	43	50	53	48	41	57

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-315 - 0 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ВЕНТ-315	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-315	0		
			ИТОГО	

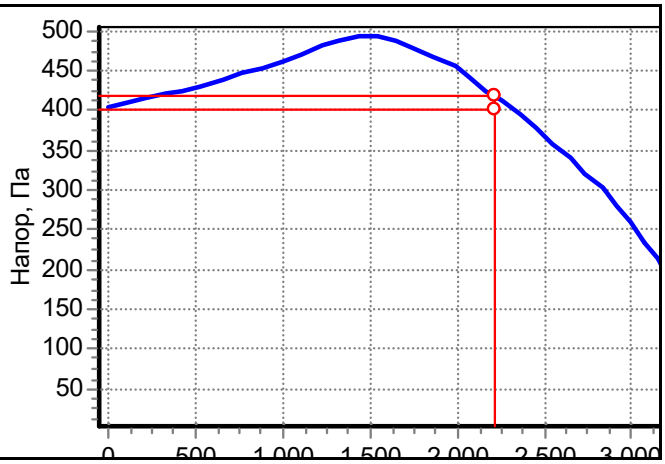
ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B2,14**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**2215 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В.А.**	**Свободный напор:**	**400 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный прямоугольный Канал-ПКВ
Индекс: Канал-ПКВ-60-30-4-380
Lв=2215 куб.м./ч; Рполн=400 Па; Рсеть=400 Па
Превышение напора вентилятором: dP=18 Па
Эл.двиг: Ny=1,7 кВт; Uпит=~380 В; Iпот=3,2 А
L=642 мм; м=32,0 кг

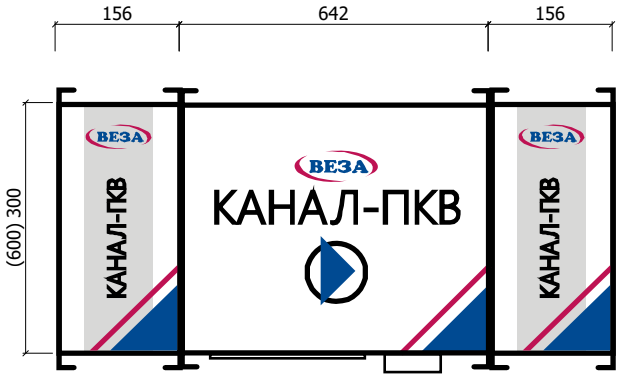


Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	70	72	68	66	70	71	67	63	76
На выходе	59	70	68	73	76	73	73	68	80
К окружению	40	55	60	60	57	54	52	47	62

Примечание:
При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Гибкие вставки приточного вентилятора: Канал-ГКВ-60-30 - 2 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ПКВ-60-30-4-380	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Гибкая вставка Канал-ГКВ-60-30	2		
			ИТОГО	

ООО «ВЕЗА»
111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
Тел: +7(495)989-47-20; Факс: +7(495)626-99-02
veza@veza.ru

Проект: Нижние Мневники

Объект:	**Нижние Мневники**	**Название:**	**B2,22**
Заказчик:	**Бустрен РМ**	**Производительность:**	**210 м3/ч**
Исполнитель:	**Сокач В.А.**	**Свободный напор:**	**300 Па**

Характеристики входящего оборудования

1. Вентилятор канальный для круглых каналов Канал-ВЕНТ

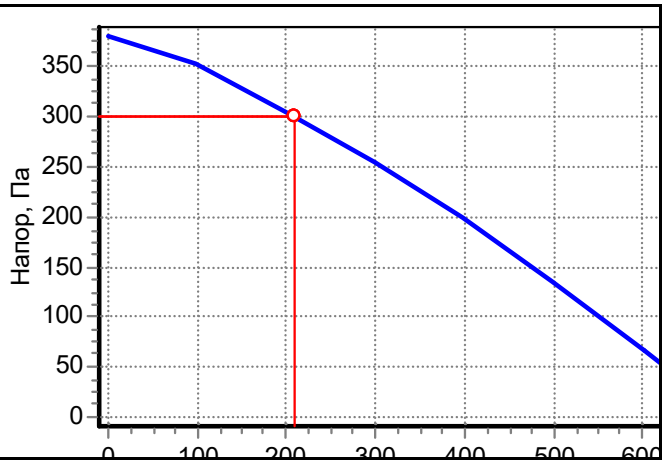
Индекс: Канал-ВЕНТ-160

Lв=210 куб.м./ч; Рполн=300 Па; Рсеть=300 Па

Превышение напора вентилятором: dP=-1 Па

Эл.двиг: Ny=0,1 кВт; Uпит=~220 В; Iпот=0,38 А

L=294 мм; м=4,5 кг



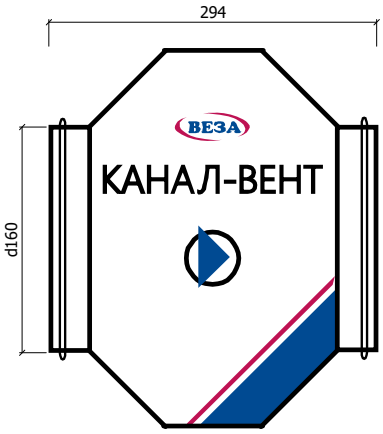
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
На входе	63	71	71	69	70	67	63	57	74
На выходе	63	71	71	69	70	67	63	57	74
К окружению	29	38	37	56	55	49	47	37	58

Примечание:

При заказе установки без комплекта автоматики производитель не несет ответственности за размораживание водяного нагревателя.

Габаритная схема



Дополнительное оборудование:

Монтажный хомут: Канал-МК-160 - 0 шт.

Стоимость оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Канал-ВЕНТ-160	1		
			ИТОГО	

Стоимость дополнительного оборудования:

№п/п	Индекс	Кол-во, шт.	Стоимость за ед.	Общая стоимость
1	Монтажный хомут Канал-МК-160	0		
			ИТОГО	

ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: msk@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Стандартная установка

Бланк-заказ 17.10.35916-ОПР от 15.11.2017

Входящий: 39/6395 **от** 15.11.2017

Исполнение: Стандартная установка, Для метрополитена, У3, свободный моноблок, названия фронтов КЦКП

Объект: Станция Ул.Народного Ополчения, Правый вестибюль
Заказчик: Бустрен РМ
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для: Черняк Р.А.
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Коноплева Юлия Ивановна
Подпись: _____

Название: П2.8 / В2.8
Типоразмер: КЦКП-10-П-У3 / КЦКП-10-П-У3
Сторона обслуживания: слева / справа
Lв, м3/ч: 10400 / 9900
Блоков/моноблоков: 8/6
М, кг: 634
М1этаж, кг: 470
М2этаж, кг: 164

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dPв=3.4Па; BxHxL:1300x2180x650мм; M=180кг

1.1. Передняя панель с клапаном. Вертикальный внешний клапан

Положение:Клапан_верт; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0925-1135-Н-П-13-00-00-У2; Привод:NF24A-SR; Гибк.вставка:ТВГ100-1135-0925-0140-30-2-1; Сторона_обсл:слева; BxHxL:1300x2180x0мм; M=38кг

1.2. Блок воздухоприемный рециркуляционный. Рециркуляционный клапан 2-ой этаж

Положение:Клапан_гориз.рецирк; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0485-1035-Н-П-05-00-00-У2; Привод:LM24A-SR; Сторона_обсл:слева; dPв=1Па; BxHxL:1300x2180x650мм; M=142кг

1.3. Передняя панель с клапаном. Вертикальный внешний клапан

Положение:Клапан_верт; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0925-1135-Н-П-13-00-00-У2; Привод:NF24A-SR; Гибк.вставка:ТВГ100-1135-0925-0140-30-2-1; Сторона_обсл:справа; BxHxL:1300x2180x0мм; M=38кг

2. Фильтр панельный

Индекс:2хФВП-I-69-48-G3/C; Класс:G3; Материал:стекловолокно; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=130Па; Сторона_обсл:слева; dPв=130.3Па; BxHxL:1300x1090x300мм; M=48кг

3. Камера промежуточная

Исп:Базовое; L=400мм; Сторона_обсл:слева; dPв=1.3Па; BxHxL:1300x1090x400мм; M=47кг

4. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3; Рконд=136Па; Рсеть=450Па; Lв=10400куб.м/ч; Рполн=641Па; Vвых=4.1м/с; n_рк=1395мин-1; Nр=2.54кВт; КПД=72.7%; Коннектор_вых:ТВГ100-1000-0700-0140-20-2-1; Эл.двиг:A100S4; Nу=3кВт; n_дв=1395мин-1; 2р=4; =220/380В; M=21кг; Частотн.рег:Нет; Сторона_обсл:слева; BxHxL:1300x1090x950мм; M=195кг

5. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК62-056-00220-04-0-П-У3; Рконд=4Па; Рсеть=450Па; Lв=9900куб.м/ч; Рполн=540Па; Vвых=2.3м/с; n_рк=1388мин-1; Nр=1.99кВт; КПД=74.5%; Эл.двиг:A90L4; Nу=2.2кВт; n_дв=1388мин-1; 2р=4; =220/380В; M=19кг; Частотн.рег:Нет; Верт.вх:ТВГ100-1235-1025-0140-30-2-1; Сторона_обсл:справа; BxHxL:1300x1090x850мм; M=164кг

Примечание

Приток

- СОГЛАСОВАНО_____

- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА

- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____

- Должность,ФИО,подпись

- При заказе установок без автоматики, фирма не несет ответственности за размораживание теплообменников

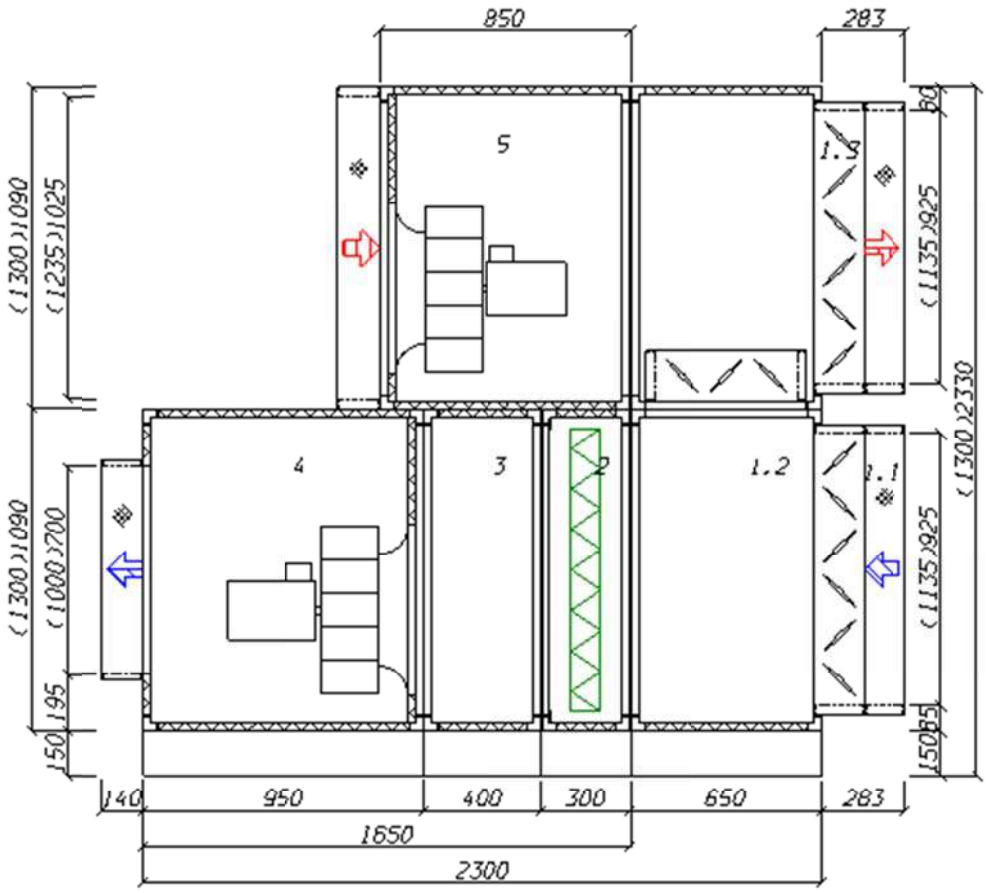
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

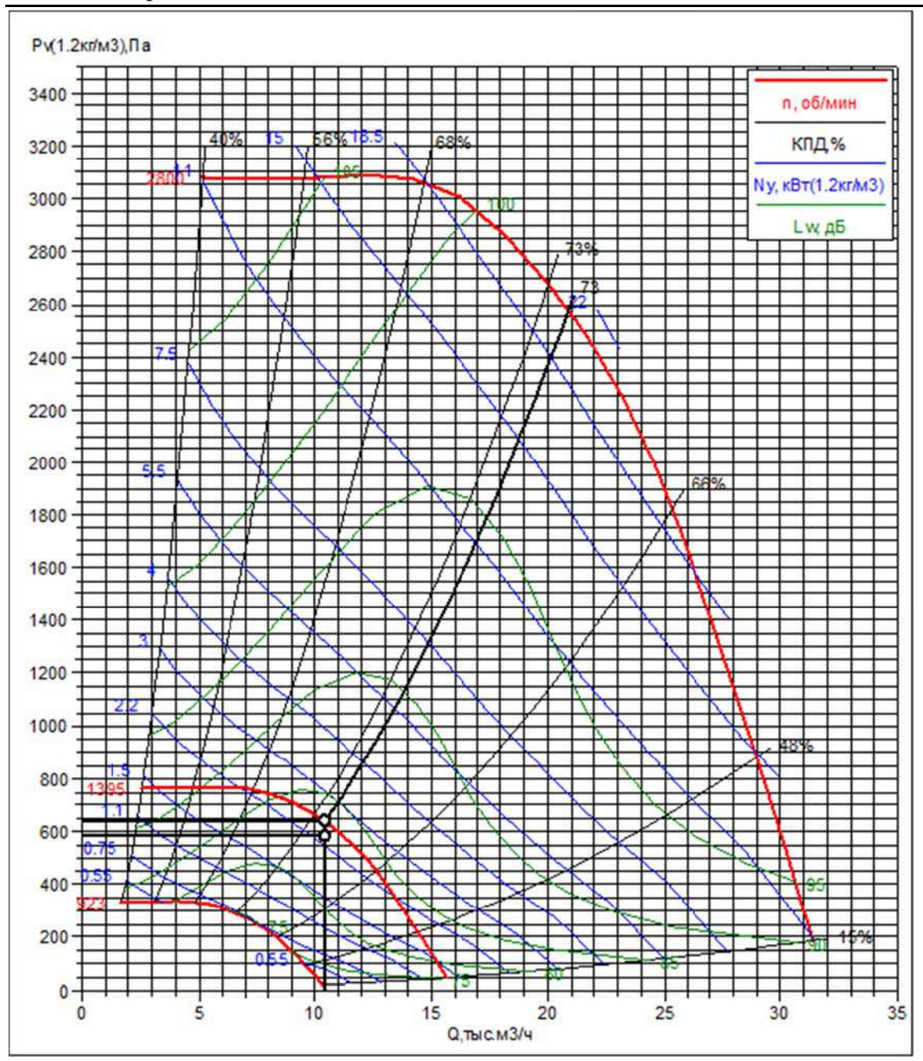
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	68	70	76	72	69	64	61	59	75
	На выходе	83	76	85	82	81	76	72	69	85
	Вовне	73	64	67	57	56	49	42	37	62
Вытяжка	На входе	73	74	83	76	75	73	72	68	81
	На выходе	78	76	86	82	81	76	78	73	87
	Вовне	68	64	68	57	56	49	48	41	63

Бланк-заказ 17.10.35916-ОПР от 15.11.2017
Стандартная установка

Схема установки: П2.8 / В2.8 **Типоразмер:** КЦКП-10-П-У3 / КЦКП-10-П-У3 **Сторона обслуживания:** слева / справа	**Заказчик:** Бустрен РМ **Исполнитель:** Коноплева Юлия Ивановна **Дата:** 15.11.2017

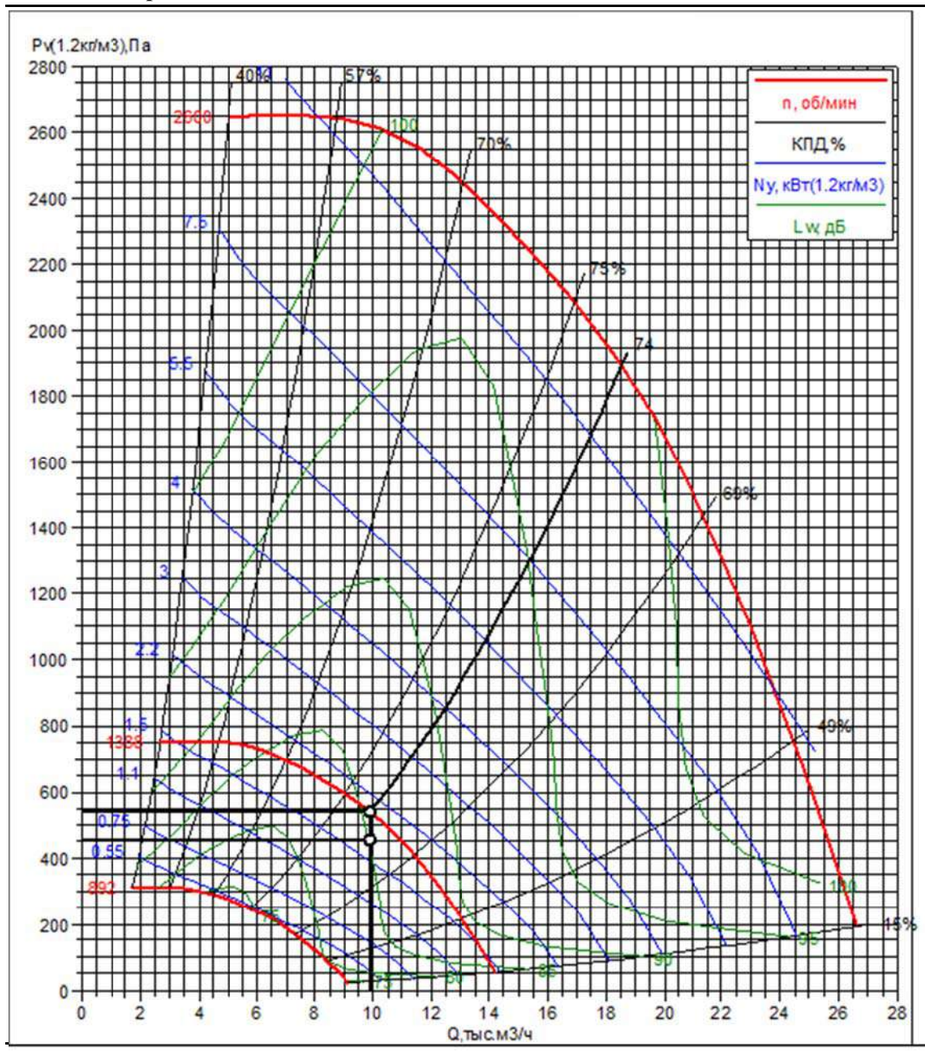


4. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3	Рст=630Па	КПД=72.7%	Эл.двиг:A100S4
Ro_в=1.2кг/куб.м	Vвых=4.1м/с	Lсум=89.5дБ(А)	Ny=3кВт
Lв=10400куб.м/ч	n_рк=1395мин-1	Lsum_вх=83.8дБ	n_дв=1395мин-1
Рполн=641Па	Nр=2.54кВт	Lsum_вых=89.5дБ	fрег=50Гц

5. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК62-056-00220-04-0-П-У3	Рст=537Па	КПД=74.5%	Эл.двиг:A90L4
Ro_в=1.2кг/куб.м	Vвых=2.3м/с	Lсум=90.1дБ(А)	Ny=2.2кВт
Lв=9900куб.м/ч	n_рк=1388мин-1	Lsum_вх=85.5дБ	n_дв=1388мин-1
Рполн=540Па	Nр=1.99кВт	Lsum_вых=90.1дБ	fрег=50Гц

ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: msk@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Стандартная установка

Бланк-заказ 17.10.35917-ОПР от 15.11.2017

Входящий: 39/6395 **от** 15.11.2017

Исполнение: Стандартная установка, Для метрополитена, У3, свободный моноблок, названия фронтов КЦКП

Объект: Станция Ул.Народного Ополчения, Правый вестибюль
Заказчик: Бустрен РМ
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для: Черняк Р.А.
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Коноплева Юлия Ивановна
Подпись: _____

Название: П2.9 / В2.9
Типоразмер: КЦКП-16-П-У3 / КЦКП-16-П-У3
Сторона обслуживания: слева / справа
Lв, м3/ч: 18700 / 17600
Блоков/моноблоков: 8/6
М, кг: 1094
М1этаж, кг: 773
М2этаж, кг: 321

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dPв=3.7Па; BxHxL:1600x2800x800мм; M=244кг

1.1. Передняя панель с клапаном. Вертикальный внешний клапан

Положение:Клапан_верт; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-1235-1435-Н-П-13-00-00-У2; Привод:SF24A-SR; Гибк.вставка:ТВГ100-1435-1235-0140-30-2-1; Сторона_обсл:слева; BxHxL:1600x2800x0мм; M=51кг

1.2. Блок воздухоприемный рециркуляционный. Рециркуляционный клапан 2-ой этаж

Положение:Клапан_гориз.рецирк; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0635-1335-Н-П-05-00-00-У2; Привод:NM24A-SR; Сторона_обсл:слева; dPв=1Па; BxHxL:1600x2800x800мм; M=193кг

1.3. Передняя панель с клапаном. Вертикальный внешний клапан

Положение:Клапан_верт; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-1235-1435-Н-П-13-00-00-У2; Привод:SF24A-SR; Гибк.вставка:ТВГ100-1435-1235-0140-30-2-1; Сторона_обсл:справа; BxHxL:1600x2800x0мм; M=51кг

2. Фильтр панельный

Индекс:ФВП-I-XX-48-G3/C; Класс:G3; Материал:стекловолокно; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=130Па; Сторона_обсл:слева; dPв=130.3Па; BxHxL:1600x1400x300мм; M=74кг

3. Камера промежуточная

Исп:Базовое; L=500мм; Сторона_обсл:слева; dPв=1.3Па; BxHxL:1600x1400x500мм; M=64кг

4. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК92-080-00550-06-0-П-У3; Pконд=136Па; Pсеть=500Па; Lв=18700куб.м/ч; Pполн=666Па; Vвых=5м/с; n_рк=955мин-1; Nр=4.77кВт; КПД=72.6%; Коннектор_вых:ТВГ100-1300-0800-0140-30-2-1; Эл.двиг:A132S6; Nу=5.5кВт; n_дв=955мин-1; 2р=6; =220/380В; M=56кг; Частотн.рег:Нет; Сторона_обсл:слева; BxHxL:1600x1400x1400мм; M=391кг

5. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК62-080-00400-06-0-П-У3; Pконд=4Па; Pсеть=500Па; Lв=17600куб.м/ч; Pполн=579Па; Vвых=2.5м/с; n_рк=950мин-1; Nр=3.79кВт; КПД=74.6%; Эл.двиг:A112MB6; Nу=4кВт; n_дв=950мин-1; 2р=6; =220/380В; M=42кг; Частотн.рег:Нет; Верт.вх:ТВГ100-1535-1335-0140-30-2-1; Сторона_обсл:справа; BxHxL:1600x1400x1300мм; M=321кг

Примечание

Приток

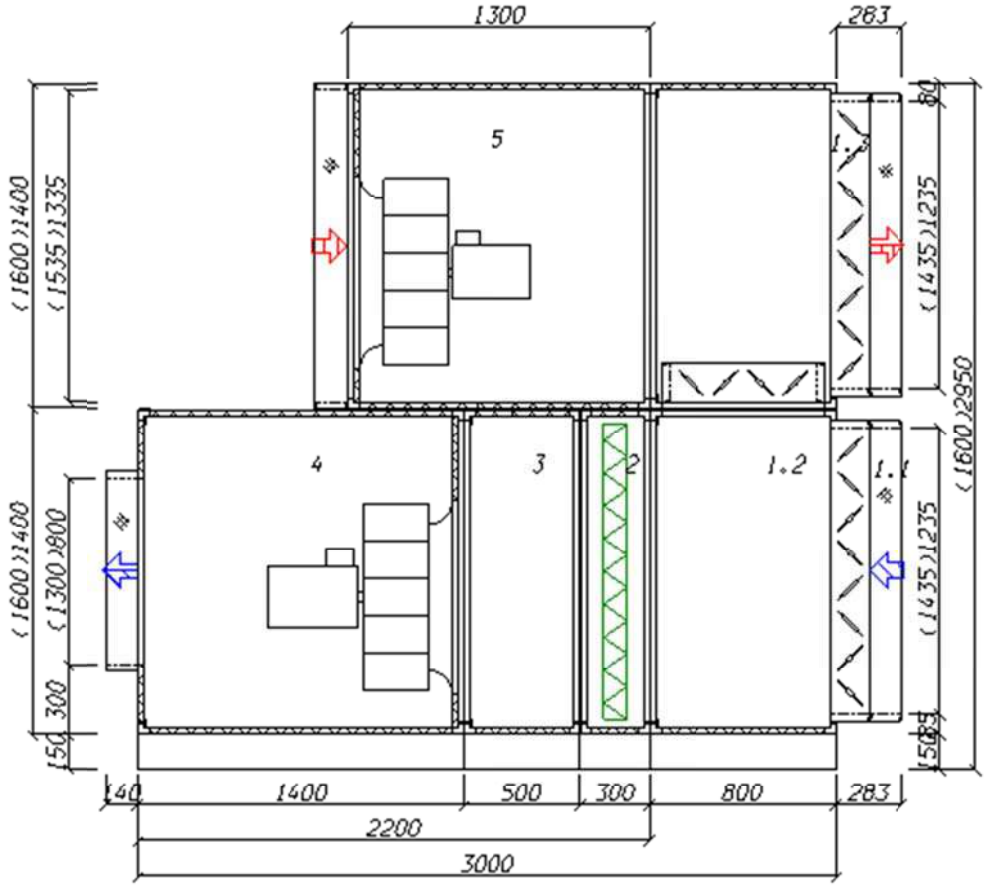
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись
- При заказе установок без автоматики, фирма не несет ответственности за размораживание теплообменников
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

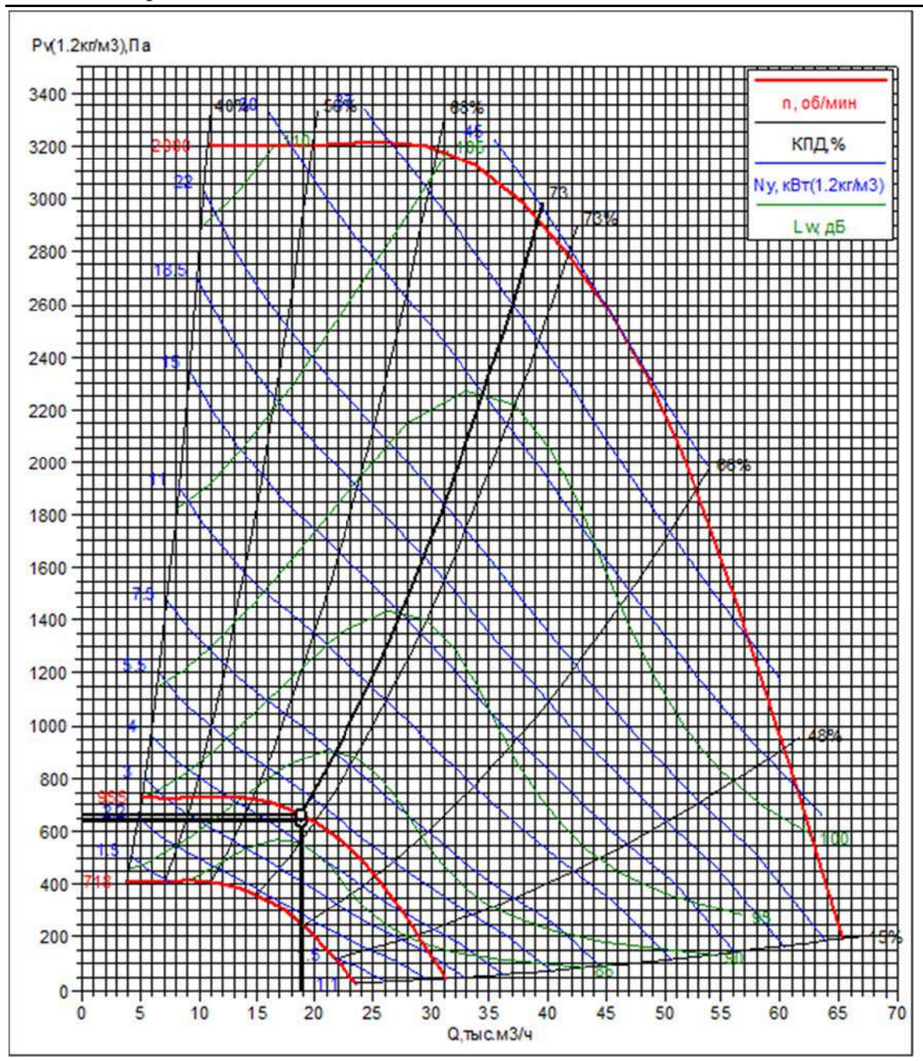
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	70	73	80	75	72	67	64	62	77
	На выходе	86	80	88	84	83	78	74	71	88
	Вовне	76	68	70	59	58	51	44	39	65
Вытяжка	На входе	74	75	84	77	76	74	73	70	82
	На выходе	80	78	88	84	83	78	80	75	89
	Вовне	70	66	70	59	58	51	50	43	65

Бланк-заказ 17.10.35917-ОПР от 15.11.2017
Стандартная установка

Схема установки: П2.9 / В2.9 **Типоразмер:** КЦКП-16-П-У3 / КЦКП-16-П-У3 **Сторона обслуживания:** слева / справа	**Заказчик:** Бустрен РМ **Исполнитель:** Коноплева Юлия Ивановна **Дата:** 15.11.2017

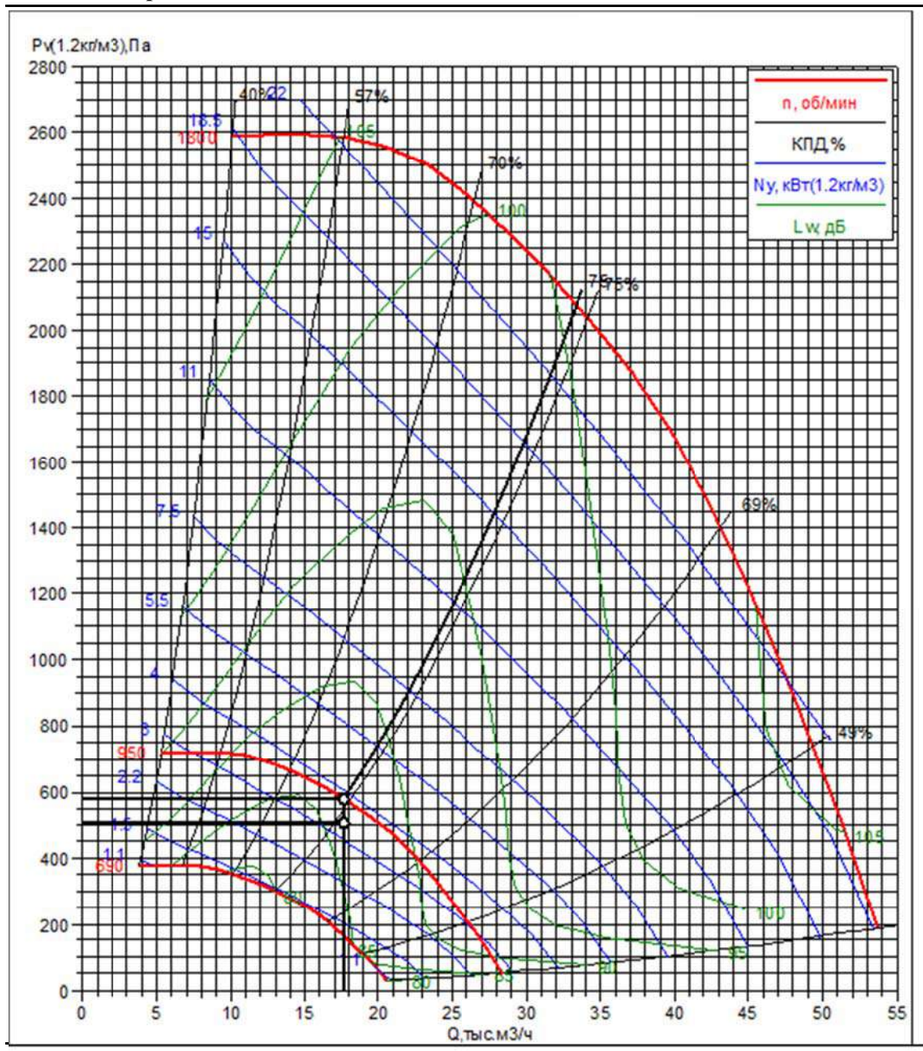


4. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК92-080-00550-06-0-П-У3	Рст=651Па	КПД=72.6%	Эл.двиг:A132S6
Ro_в=1.2кг/куб.м	Vвых=5м/с	Lсум=92.4дБ(А)	Ny=5.5кВт
Lв=18700куб.м/ч	n_рк=955мин-1	Lsum_вх=86.7дБ	n_дв=955мин-1
Рполн=666Па	Nр=4.77кВт	Lsum_вых=92.4дБ	fрег=50Гц

5. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК62-080-00400-06-0-П-У3	Рст=576Па	КПД=74.6%	Эл.двиг:А112МВ6
Ro_в=1.2кг/куб.м	Vвых=2.5м/с	Lсум=92дБ(А)	Ny=4кВт
Lв=17600куб.м/ч	n_рк=950мин-1	Lsum_вх=86.7дБ	n_дв=950мин-1
Рполн=579Па	Nр=3.79кВт	Lsum_вых=92дБ	fрег=50Гц

ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: msk@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Стандартная установка

Бланк-заказ 17.10.35918-ОПР от 15.11.2017

Входящий: 39/6395 **от** 15.11.2017

Исполнение: Стандартная установка, Для метрополитена, У3, свободный моноблок, названия фронтов КЦКП

Объект: Станция Ул.Народного Ополчения, Правый вестибюль
Заказчик: Бустрен РМ
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для: Черняк Р.А.
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Коноплева Юлия Ивановна
Подпись: _____

Название: П2.9а / В2.9а
Типоразмер: КЦКП-16-П-У3 / КЦКП-16-П-У3
Сторона обслуживания: слева / справа
Lв, м3/ч: 18700 / 17600
Блоков/моноблоков: 8/6
М, кг: 1094
М1этаж, кг: 773
М2этаж, кг: 321

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dPв=3.7Па; ВхНхL:1600х2800х800мм; М=244кг

1.1. Передняя панель с клапаном. Вертикальный внешний клапан

Положение:Клапан_верт; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-1235-1435-Н-П-13-00-00-У2; Привод:SF24A-SR; Гибк.вставка:ТВГ100-1435-1235-0140-30-2-1; Сторона_обсл:слева; ВхНхL:1600х2800х0мм; М=51кг

1.2. Блок воздухоприемный рециркуляционный. Рециркуляционный клапан 2-ой этаж

Положение:Клапан_гориз.рецирк; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0635-1335-Н-П-05-00-00-У2; Привод:NM24A-SR; Сторона_обсл:слева; dPв=1Па; ВхНхL:1600х2800х800мм; М=193кг

1.3. Передняя панель с клапаном. Вертикальный внешний клапан

Положение:Клапан_верт; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-1235-1435-Н-П-13-00-00-У2; Привод:SF24A-SR; Гибк.вставка:ТВГ100-1435-1235-0140-30-2-1; Сторона_обсл:справа; ВхНхL:1600х2800х0мм; М=51кг

2. Фильтр панельный

Индекс:ФВП-I-XX-48-G3/C; Класс:G3; Материал:стекловолокно; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=130Па; Сторона_обсл:слева; dPв=130.3Па; ВхНхL:1600х1400х300мм; М=74кг

3. Камера промежуточная

Исп:Базовое; L=500мм; Сторона_обсл:слева; dPв=1.3Па; ВхНхL:1600х1400х500мм; М=64кг

4. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК92-080-00550-06-0-П-У3; Рконд=136Па; Рсеть=500Па; Lв=18700куб.м/ч; Рполн=666Па; Vвых=5м/с; n_рк=955мин-1; Nр=4.77кВт; КПД=72.6%; Коннектор_вых:ТВГ100-1300-0800-0140-30-2-1; Эл.двиг:А132S6; Nу=5.5кВт; n_дв=955мин-1; 2р=6; =220/380В; М=56кг; Частотн.рег:Нет; Сторона_обсл:слева; ВхНхL:1600х1400х1400мм; М=391кг

5. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК62-080-00400-06-0-П-У3; Рконд=4Па; Рсеть=500Па; Lв=17600куб.м/ч; Рполн=579Па; Vвых=2.5м/с; n_рк=950мин-1; Nр=3.79кВт; КПД=74.6%; Эл.двиг:А112МВ6; Nу=4кВт; n_дв=950мин-1; 2р=6; =220/380В; М=42кг; Частотн.рег:Нет; Верт.вх:ТВГ100-1535-1335-0140-30-2-1; Сторона_обсл:справа; ВхНхL:1600х1400х1300мм; М=321кг

Примечание

Приток

- СОГЛАСОВАНО_____

- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА

- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____

- Должность,ФИО,подпись

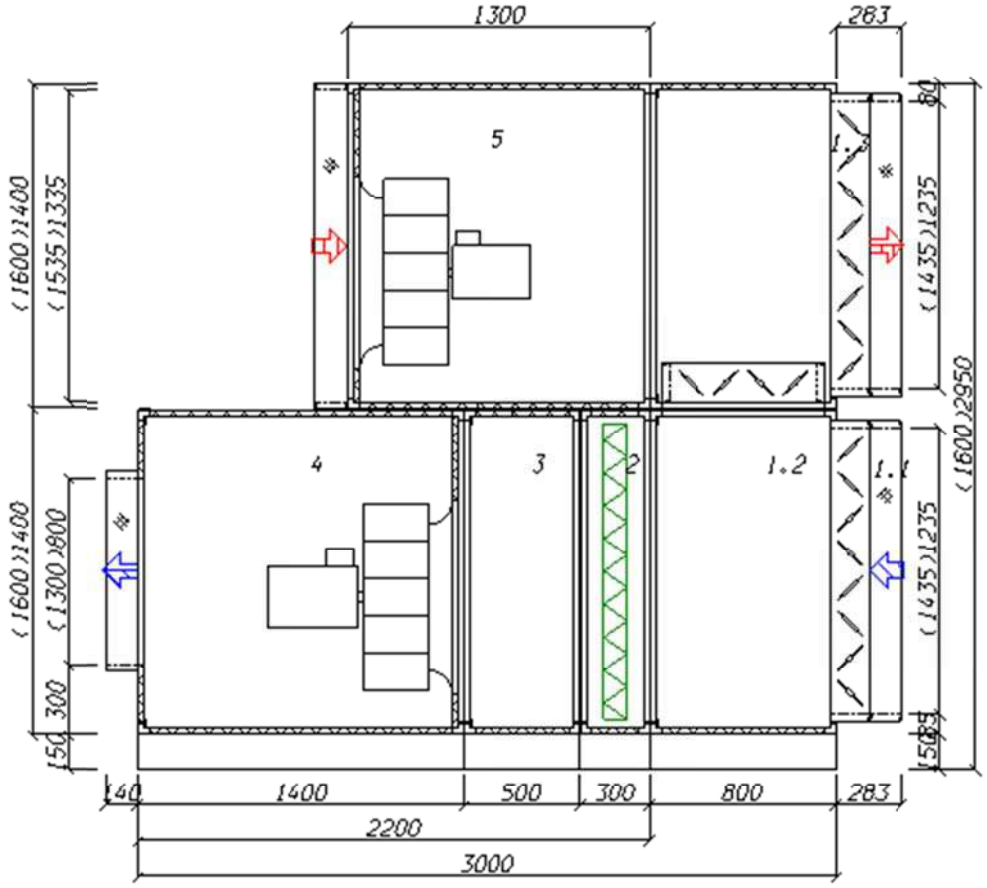
- При заказе установок без автоматики, фирма не несет ответственности за размораживание теплообменников

- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик

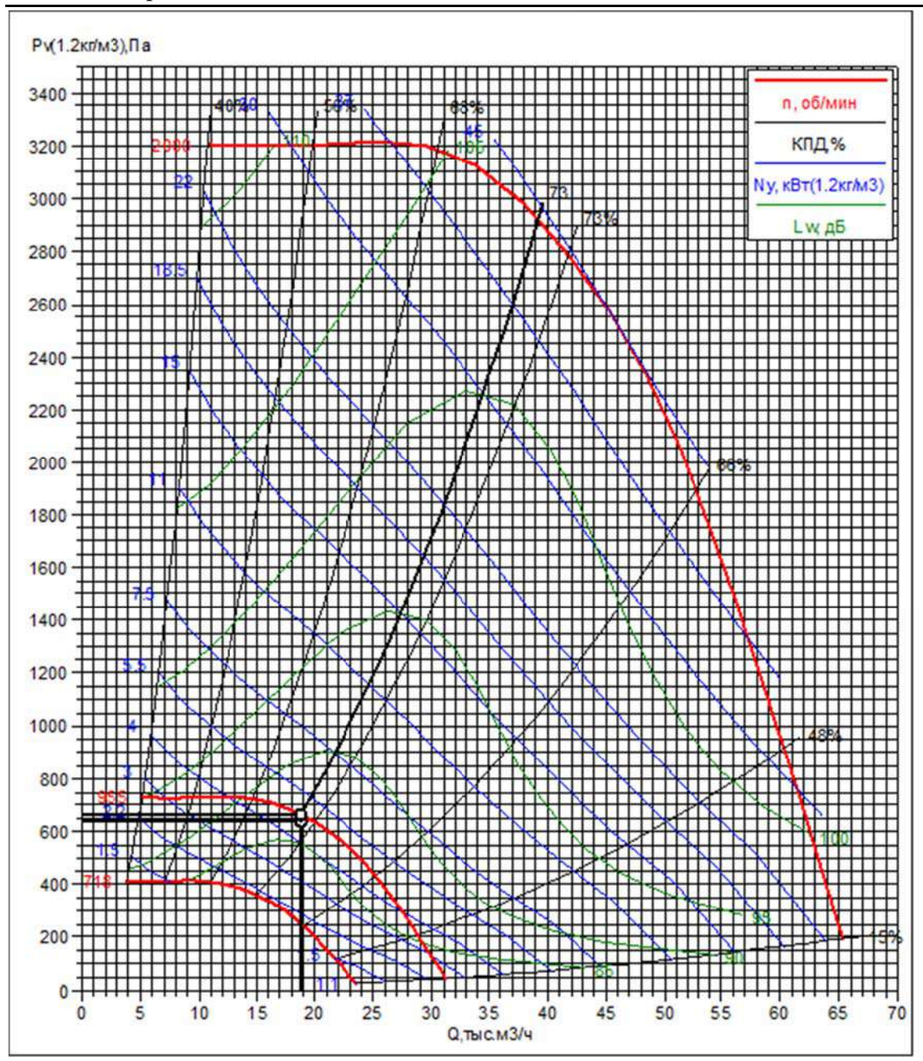
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	70	73	80	75	72	67	64	62	77
	На выходе	86	80	88	84	83	78	74	71	88
	Вовне	76	68	70	59	58	51	44	39	65
Вытяжка	На входе	74	75	84	77	76	74	73	70	82
	На выходе	80	78	88	84	83	78	80	75	89
	Вовне	70	66	70	59	58	51	50	43	65

Схема установки: П2.9а / В2.9а **Типоразмер:** КЦКП-16-П-У3 / КЦКП-16-П-У3 **Сторона обслуживания:** слева / справа	**Заказчик:** Бустрен РМ **Исполнитель:** Коноплева Юлия Ивановна **Дата:** 15.11.2017

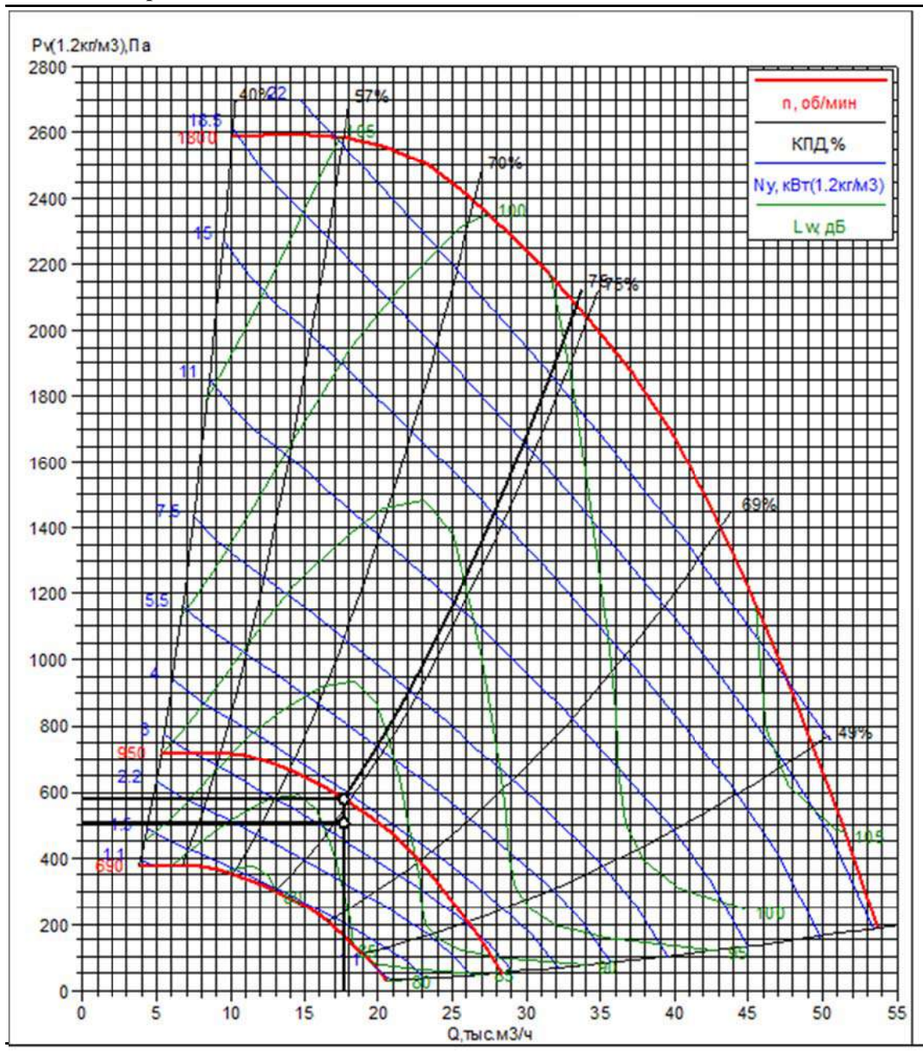


4. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК92-080-00550-06-0-П-У3	Рст=651Па	КПД=72.6%	Эл.двиг:A132S6
Ro_в=1.2кг/куб.м	Vвых=5м/с	Lсум=92.4дБ(А)	Ny=5.5кВт
Lв=18700куб.м/ч	n_рк=955мин-1	Lsum_вх=86.7дБ	n_дв=955мин-1
Рполн=666Па	Nр=4.77кВт	Lsum_вых=92.4дБ	fрег=50Гц

5. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК62-080-00400-06-0-П-У3 Рст=576Па КПД=74.6% Эл.двиг:А112МВ6
Ro_в=1.2кг/куб.м Vвых=2.5м/с Lсум=92дБ(А) Ny=4кВт
Lв=17600куб.м/ч n_рк=950мин-1 Lsum_вх=86.7дБ n_дв=950мин-1
Рполн=579Па Nр=3.79кВт Lsum_вых=92дБ fрег=50Гц

ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: msk@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Стандартная установка

Бланк-заказ 17.10.35921-ОПР от 15.11.2017

Входящий: 39/6395 **от** 15.11.2017

Исполнение: Стандартная установка, Для метрополитена, У3, свободный моноблок, названия фронтов КЦКП

Объект: Станция Ул.Народного Ополчения, Левый вестибюль
Заказчик: Бустрен РМ
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для: Черняк Р.А.
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Коноплева Юлия Ивановна
Подпись: _____

Название: П2.12 / В2.12
Типоразмер: КЦКП-10-П-У3 / КЦКП-10-П-У3
Сторона обслуживания: справа / слева
Lв, м3/ч: 11000 / 11000
Блоков/моноблоков: 8/6
М, кг: 685
М1этаж, кг: 509
М2этаж, кг: 176

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dPв=3.6Па; ВхНхL:1300х2180х650мм; М=180кг

1.1. Передняя панель с клапаном. Вертикальный внешний клапан

Положение:Клапан_верт; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0925-1135-Н-П-13-00-00-У2; Привод:NF24A-SR; Гибк.вставка:ТВГ100-1135-0925-0140-30-2-1; Сторона_обсл:справа; ВхНхL:1300х2180х0мм; М=38кг

1.2. Блок воздухоприемный рециркуляционный. Рециркуляционный клапан 2-ой этаж

Положение:Клапан_гориз.рецирк; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0485-1035-Н-П-05-00-00-У2; Привод:LM24A-SR; Сторона_обсл:справа; dPв=1Па; ВхНхL:1300х2180х650мм; М=142кг

1.3. Передняя панель с клапаном. Вертикальный внешний клапан

Положение:Клапан_верт; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0925-1135-Н-П-13-00-00-У2; Привод:NF24A-SR; Гибк.вставка:ТВГ100-1135-0925-0140-30-2-1; Сторона_обсл:слева; ВхНхL:1300х2180х0мм; М=38кг

2. Фильтр панельный

Индекс:2хФВП-I-69-48-G3/C; Класс:G3; Материал:стекловолокно; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=130Па; Сторона_обсл:справа; dPв=130.3Па; ВхНхL:1300х1090х300мм; М=48кг

3. Камера промежуточная

Исп:Базовое; L=400мм; Сторона_обсл:справа; dPв=1.3Па; ВхНхL:1300х1090х400мм; М=47кг

4. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК72Б-063-00400-04-0-П-У3; Рконд=136Па; Рсеть=550Па; Lв=11000куб.м/ч; Рполн=868Па; Vвых=4.4м/с; n_рк=1425мин-1; Nр=3.56кВт; КПД=74.4%; Коннектор_вых:ТВГ100-1000-0700-0140-20-2-1; Эл.двиг:А100L4; Nу=4кВт; n_дв=1425мин-1; 2р=4; =220/380В; М=30кг; Частотн.рег:Нет; Сторона_обсл:справа; ВхНхL:1300х1090х1050мм; М=234кг

5. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3; Рконд=4Па; Рсеть=550Па; Lв=11000куб.м/ч; Рполн=602Па; Vвых=2.6м/с; n_рк=1395мин-1; Nр=2.56кВт; КПД=72%; Эл.двиг:А100S4; Nу=3кВт; n_дв=1395мин-1; 2р=4; =220/380В; М=21кг; Частотн.рег:Нет; Верт.вх:ТВГ100-1235-1025-0140-30-2-1; Сторона_обсл:слева; ВхНхL:1300х1090х950мм; М=176кг

Примечание

Приток

- СОГЛАСОВАНО_____

- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА

- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____

- Должность,ФИО,подпись

- При заказе установок без автоматики, фирма не несет ответственности за размораживание теплообменников

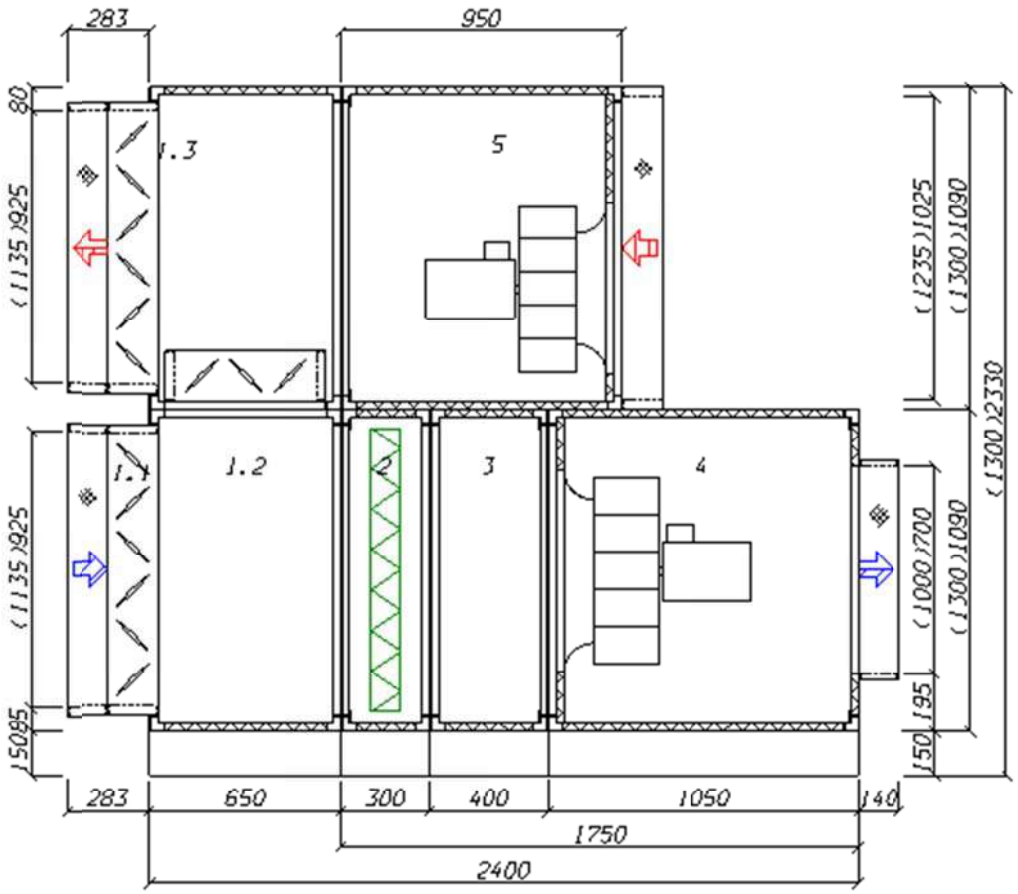
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

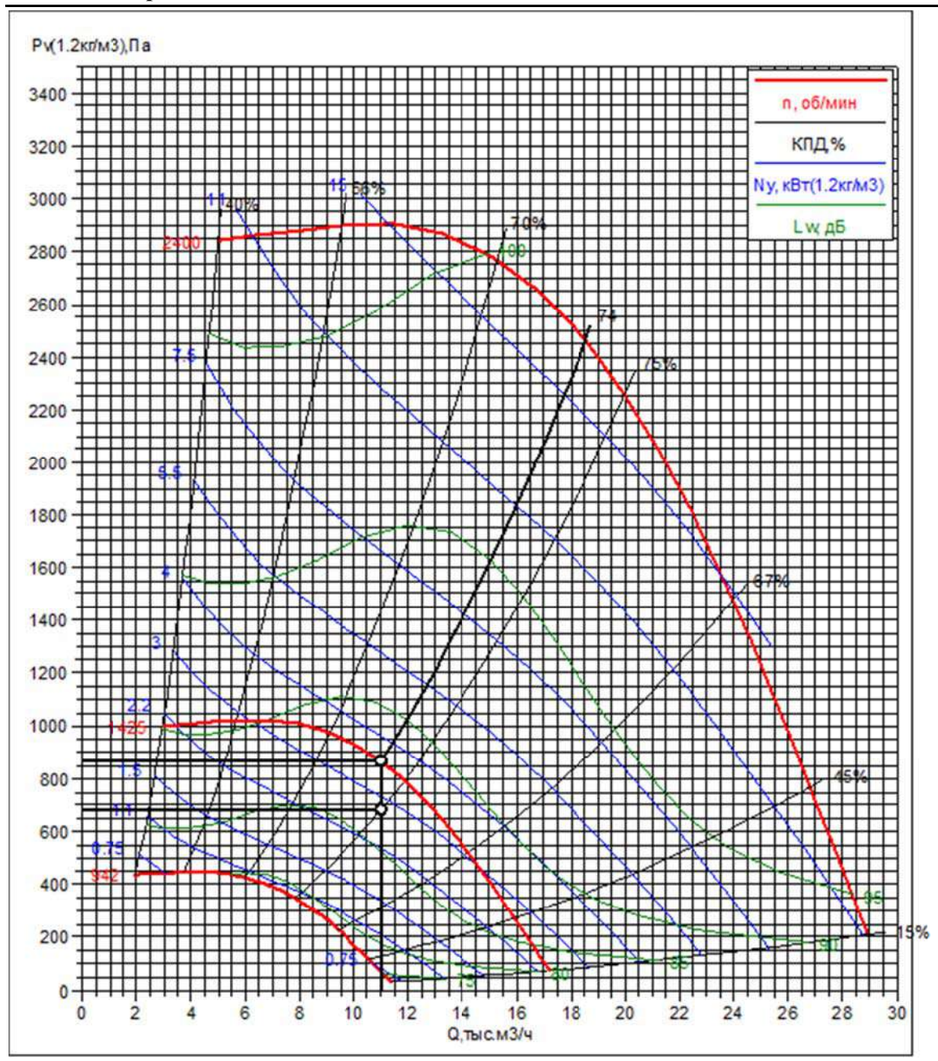
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	61	72	83	72	69	61	55	55	77
	На выходе	66	75	86	85	82	73	68	66	86
	Вовне	56	63	68	60	57	46	38	34	63
Вытяжка	На входе	68	71	81	77	75	71	69	65	80
	На выходе	83	77	86	83	82	77	72	69	86
	Вовне	73	65	68	58	57	50	42	37	62

Бланк-заказ 17.10.35921-ОПР от 15.11.2017
Стандартная установка

Схема установки: П2.12 / В2.12 **Типоразмер:** КЦКП-10-П-У3 / КЦКП-10-П-У3 **Сторона обслуживания:** справа / слева	**Заказчик:** Бустрен РМ **Исполнитель:** Коноплева Юлия Ивановна **Дата:** 15.11.2017

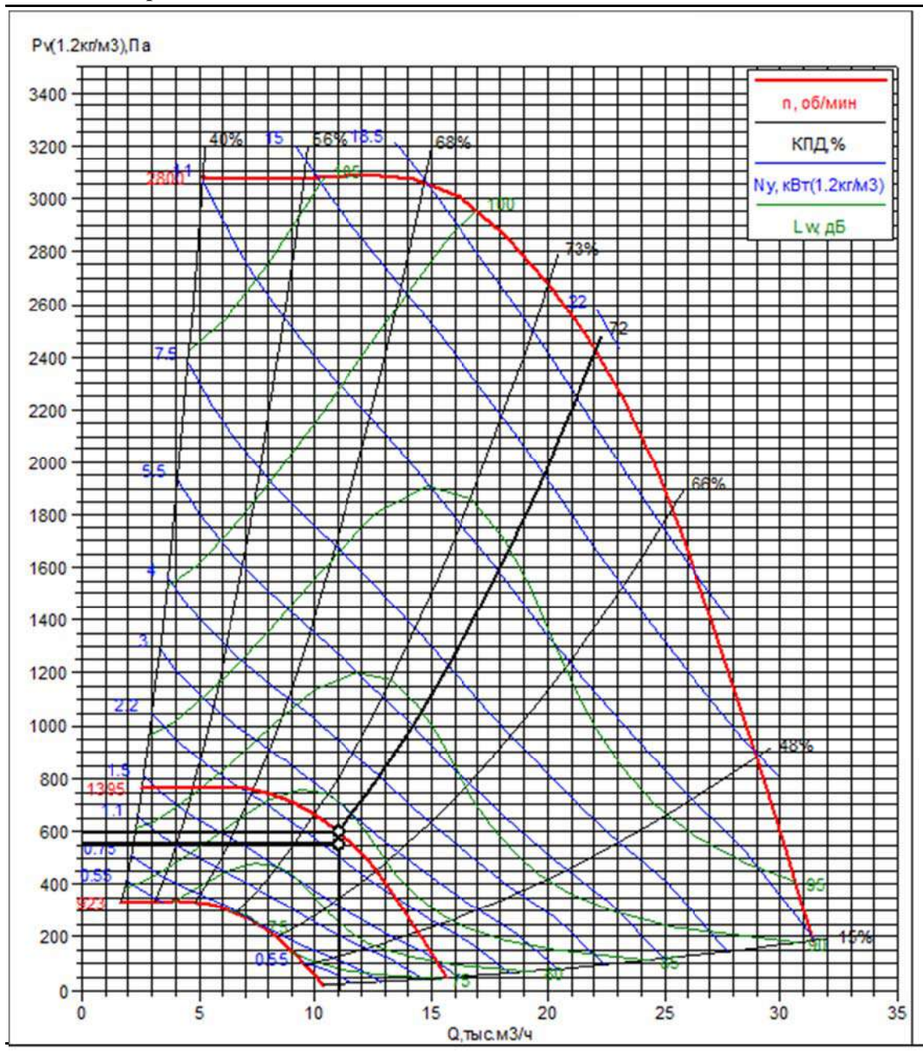


4. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК72Б-063-00400-04-0-П-У3	Рст=857Па	КПД=74.4%	Эл.двиг:A100L4
Ro_в=1.2кг/куб.м	Vвых=4.4м/с	Lсум=90.1дБ(А)	Ny=4кВт
Lв=11000куб.м/ч	n_рк=1425мин-1	Lsum_вх=88.2дБ	n_дв=1425мин-1
Рполн=868Па	Nр=3.56кВт	Lsum_вых=90.1дБ	fрег=50Гц

5. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3 Рст=598Па КПД=72% Эл.двиг:A100S4
Ro_в=1.2кг/куб.м Vвых=2.6м/с Lсум=90дБ(А) Ny=3кВт
Lв=11000куб.м/ч n_рк=1395мин-1 Lsum_вх=83.9дБ n_дв=1395мин-1
Рполн=602Па Nр=2.56кВт Lsum_вых=90дБ fрег=50Гц

Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011909-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-078-05-00-У3
название: В11
сторона: справа

Lв= 7900м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 261кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=3.4Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=320мм; **M**=65кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-1175-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-1175-0675-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=33кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **l**=320мм; **M**=32кг

2. Моноблок

dpв=3Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=850мм; **M**=196кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-056-00220-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=6Па; **рсеть**=550Па; **Lв**=7900м3/ч; **pv**=618Па; **psv**=615Па; **vвых**=2.4м/с; **nрк**=1388мин-1; **Nр**=1.8кВт; **кпд**=75.2%; **Lwвх**=84дБ; **Lwвых**=85.9дБ; **LwAвх**=77.4дБА; **LwAвых**=82.3дБА; **двиг**:A90L4; **Nу**=2.2кВт; **nдв**=1388мин-1; **V**=220/380В; **M**=19кг; **кзаг**=82%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=850мм; **M**=165кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-1175-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-1175-0675-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=31кг

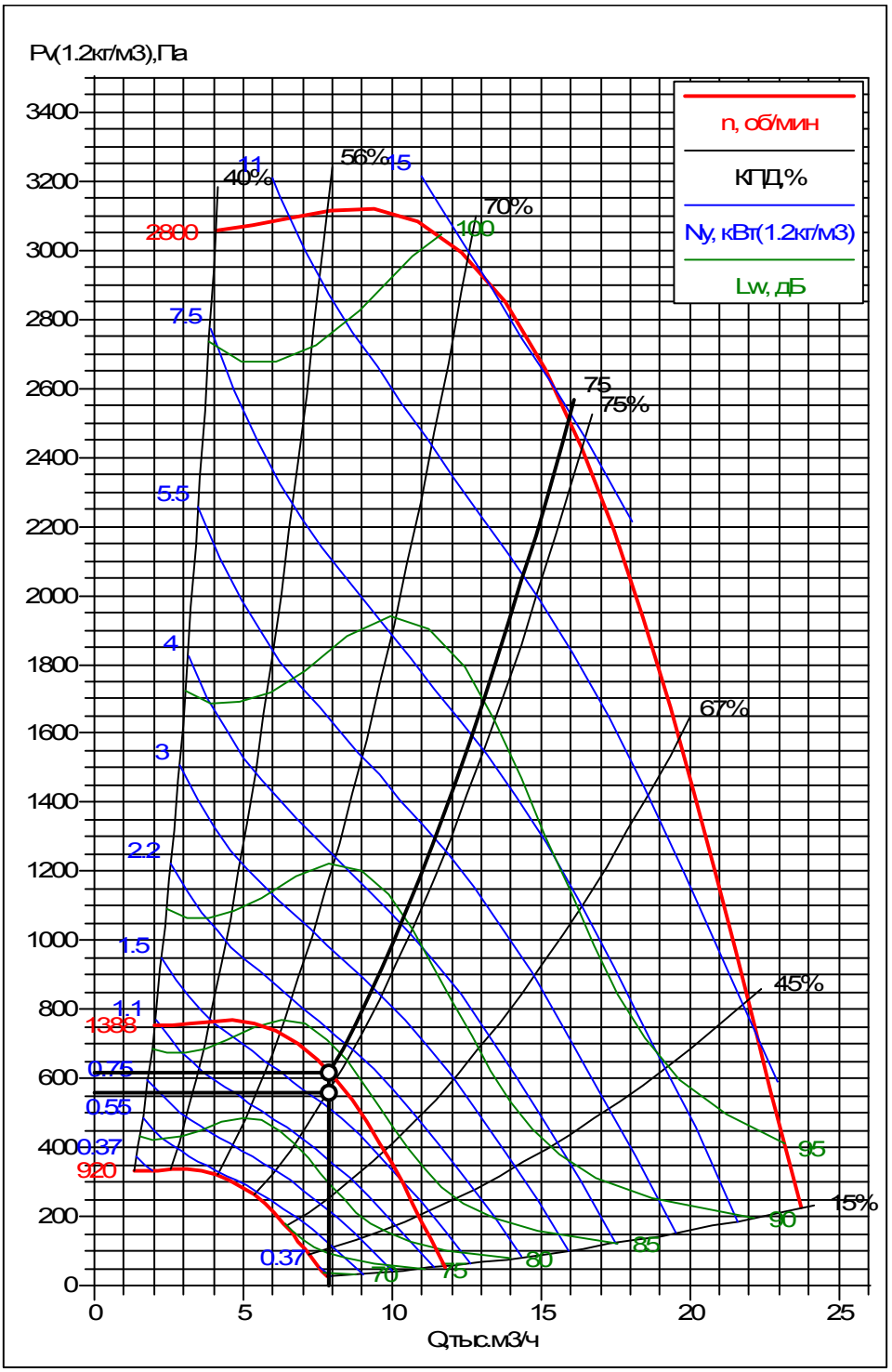
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	57	68	83	72	71	63	59	57	77
	на выходе	62	71	82	81	78	69	64	62	82
	вовне	52	59	64	56	53	42	34	30	59

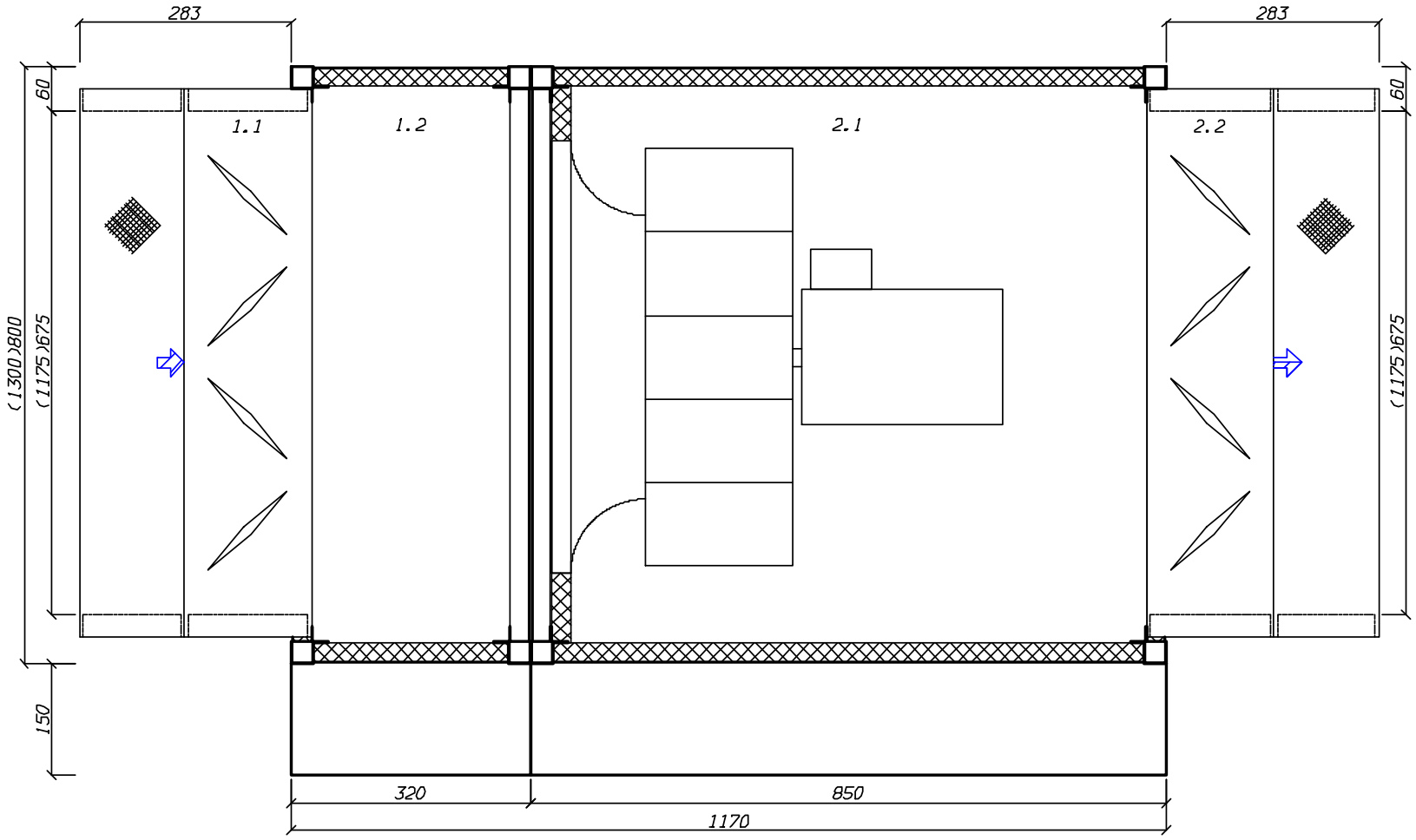
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-056-00220-04-0-П-У3 **psv**=615Па **кпд**=75.2% **двиг**:A90L4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.4м/с **Lw**=85.9дБА **Ny**=2.2кВт
Lв=7900м3/ч **nрк**=1388мин-1 **Lwвх**=84дБ **nдв**=1388мин-1
pv=618Па **Np**=1.8кВт **Lwвых**=85.9дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: B11
Типоразмер: ВЕРОСА-300-078-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011910-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-078-05-00-У3
название: В11р
сторона: справа

Lв= 7900м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 261кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=3.4Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=320мм; **М**=65кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-1175-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-1175-0675-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **М**=33кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **l**=320мм; **М**=32кг

2. Моноблок

dpв=3Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=850мм; **М**=196кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-056-00220-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°С; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=6Па; **pсеть**=550Па; **Lв**=7900м3/ч; **pv**=618Па; **psv**=615Па; **vвых**=2.4м/с; **nрк**=1388мин-1; **Nр**=1.8кВт; **кпд**=75.2%; **Lwвх**=84дБ; **Lwвых**=85.9дБ; **LwAвх**=77.4дБА; **LwAвых**=82.3дБА; **двиг**:A90L4; **Nу**=2.2кВт; **nдв**=1388мин-1; **V**=220/380В; **М**=19кг; **кзаг**=82%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=850мм; **М**=165кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-1175-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-1175-0675-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **М**=31кг

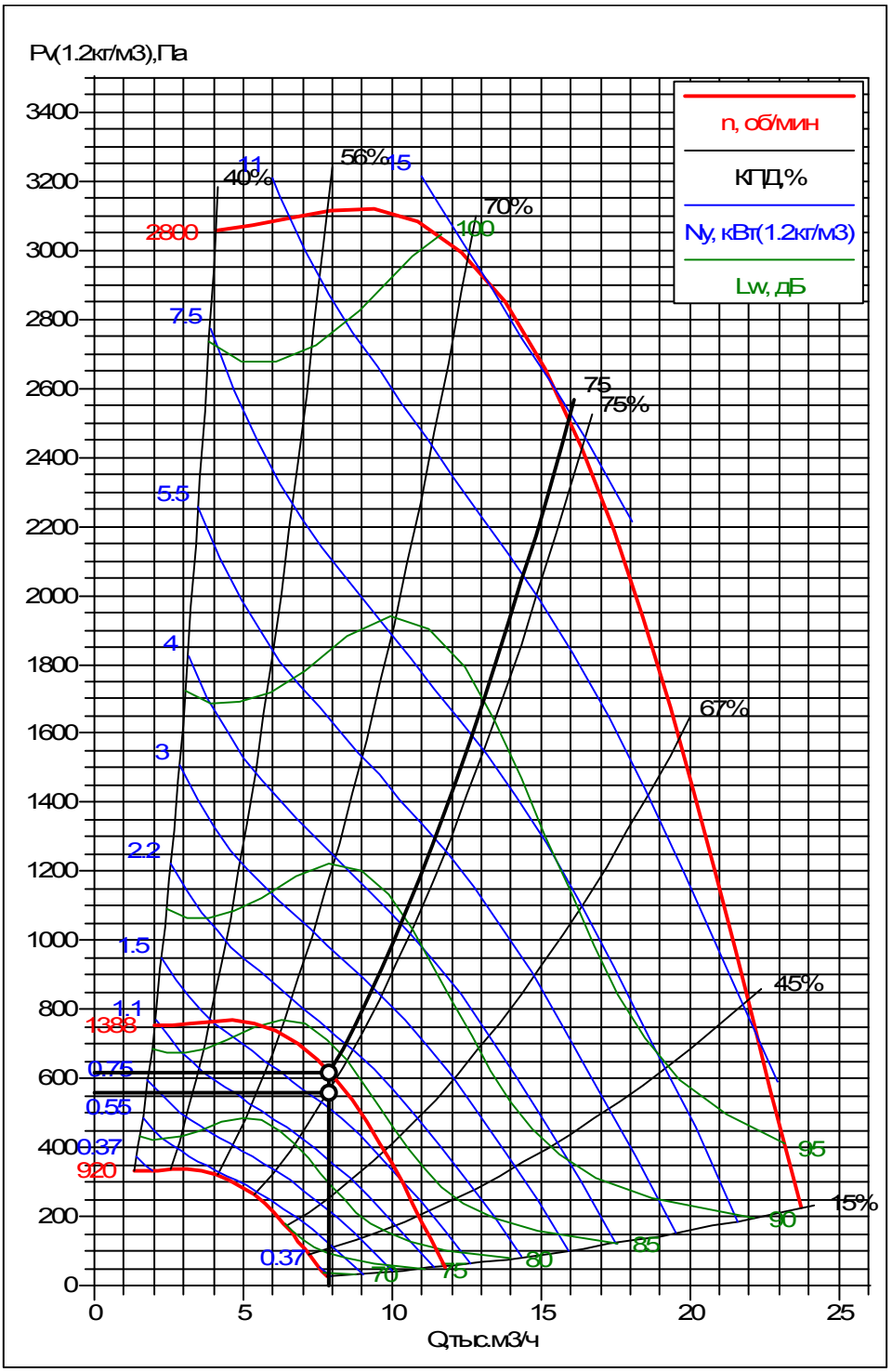
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	57	68	83	72	71	63	59	57	77
	на выходе	62	71	82	81	78	69	64	62	82
	вовне	52	59	64	56	53	42	34	30	59

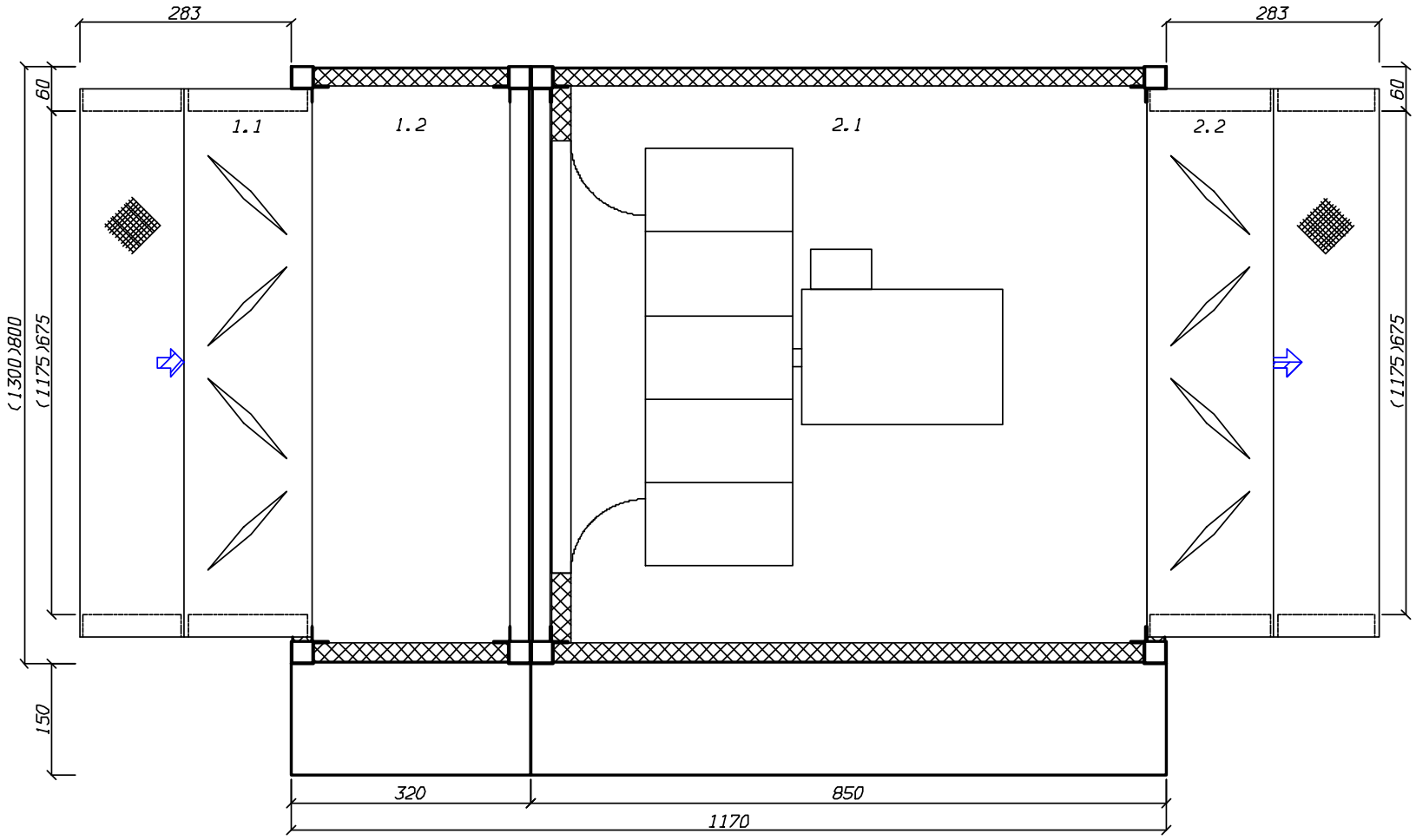
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-056-00220-04-0-П-У3 **psv**=615Па **кпд**=75.2% **двиг**:A90L4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.4м/с **Lw**=85.9дБА **Ny**=2.2кВт
Lв=7900м3/ч **nрк**=1388мин-1 **Lwвх**=84дБ **nдв**=1388мин-1
pv=618Па **Np**=1.8кВт **Lwвых**=85.9дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: B11p
Типоразмер: ВЕРОСА-300-078-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011911-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
название: В25
сторона: справа

Lв= 3940м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 172кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=3.5Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=46кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=24кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **l**=320мм; **M**=22кг

2. Моноблок

dpв=2.9Па; **bxh**=700x800мм; **l**=750мм; **M**=126кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-045-00110-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=6Па; **рсеть**=450Па; **Lв**=3940м3/ч; **pv**=497Па; **psv**=494Па; **vвых**=2.3м/с; **nрк**=1420мин-1; **Nр**=0.81кВт; **кпд**=66.4%; **Lwвх**=80.2дБ; **Lwвых**=88.1дБ; **LwAвх**=77.4дБА; **LwAвых**=81.1дБА; **двиг**:A80A4; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=1420мин-1; **V**=220/380В; **M**=14кг; **кзаг**=74%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=750мм; **M**=103кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=23кг

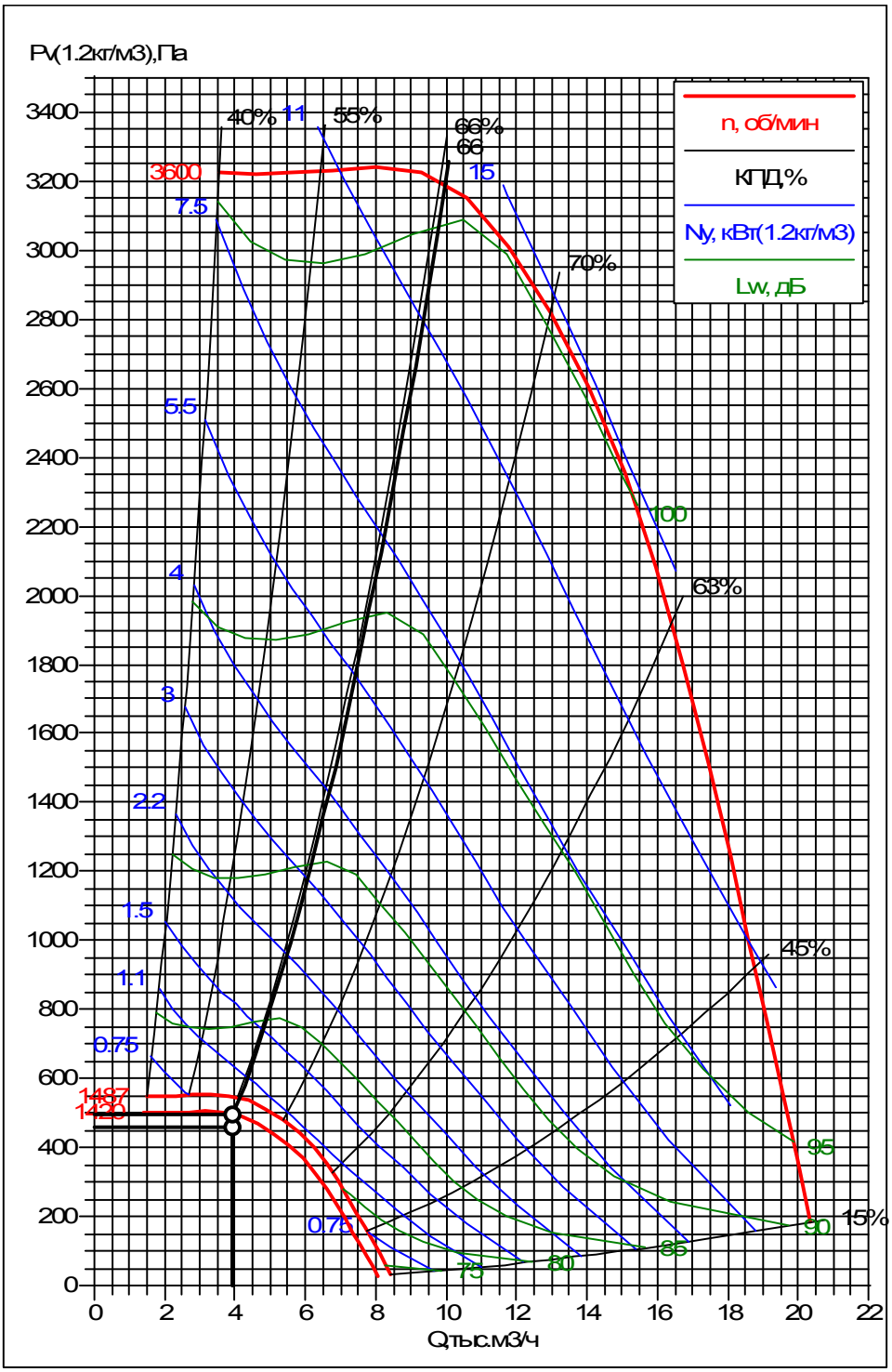
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	67	68	72	77	69	68	68	66	77
	на выходе	85	79	78	81	75	72	67	64	81
	вовне	75	67	60	56	50	45	37	32	58

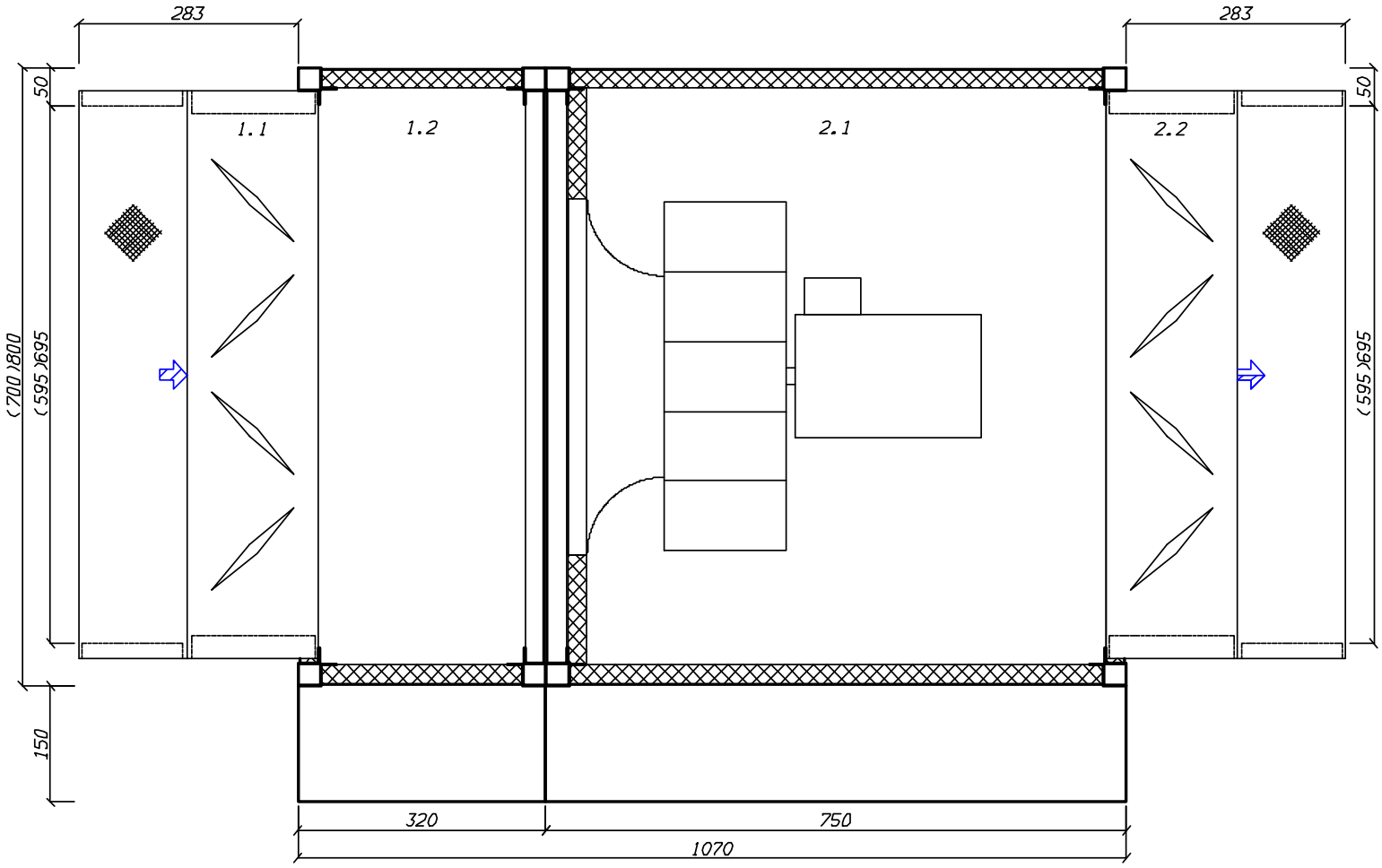
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-045-00110-04-0-П-У3 **psv**=494Па **кпд**=66.4% **двиг**:A80A4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.3м/с **Lw**=88.1дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=3940м3/ч **nрк**=1420мин-1 **Lwвх**=80.2дБ **nдв**=1420мин-1
pv=497Па **Np**=0.81кВт **Lwвых**=88.1дБ **fper**=50Гц

Схема установки: B25
Типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011912-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
название: В25р
сторона: справа

Lв= 3940м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 172кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=3.5Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=46кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=24кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **l**=320мм; **M**=22кг

2. Моноблок

dpв=2.9Па; **bxh**=700x800мм; **l**=750мм; **M**=126кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-045-00110-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=6Па; **рсеть**=450Па; **Lв**=3940м3/ч; **pv**=497Па; **psv**=494Па; **vвых**=2.3м/с; **nрк**=1420мин-1; **Nр**=0.81кВт; **кпд**=66.4%; **Lwвх**=80.2дБ; **Lwвых**=88.1дБ; **LwAвх**=77.4дБА; **LwAвых**=81.1дБА; **двиг**:A80A4; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=1420мин-1; **V**=220/380В; **M**=14кг; **кзаг**=74%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=750мм; **M**=103кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=23кг

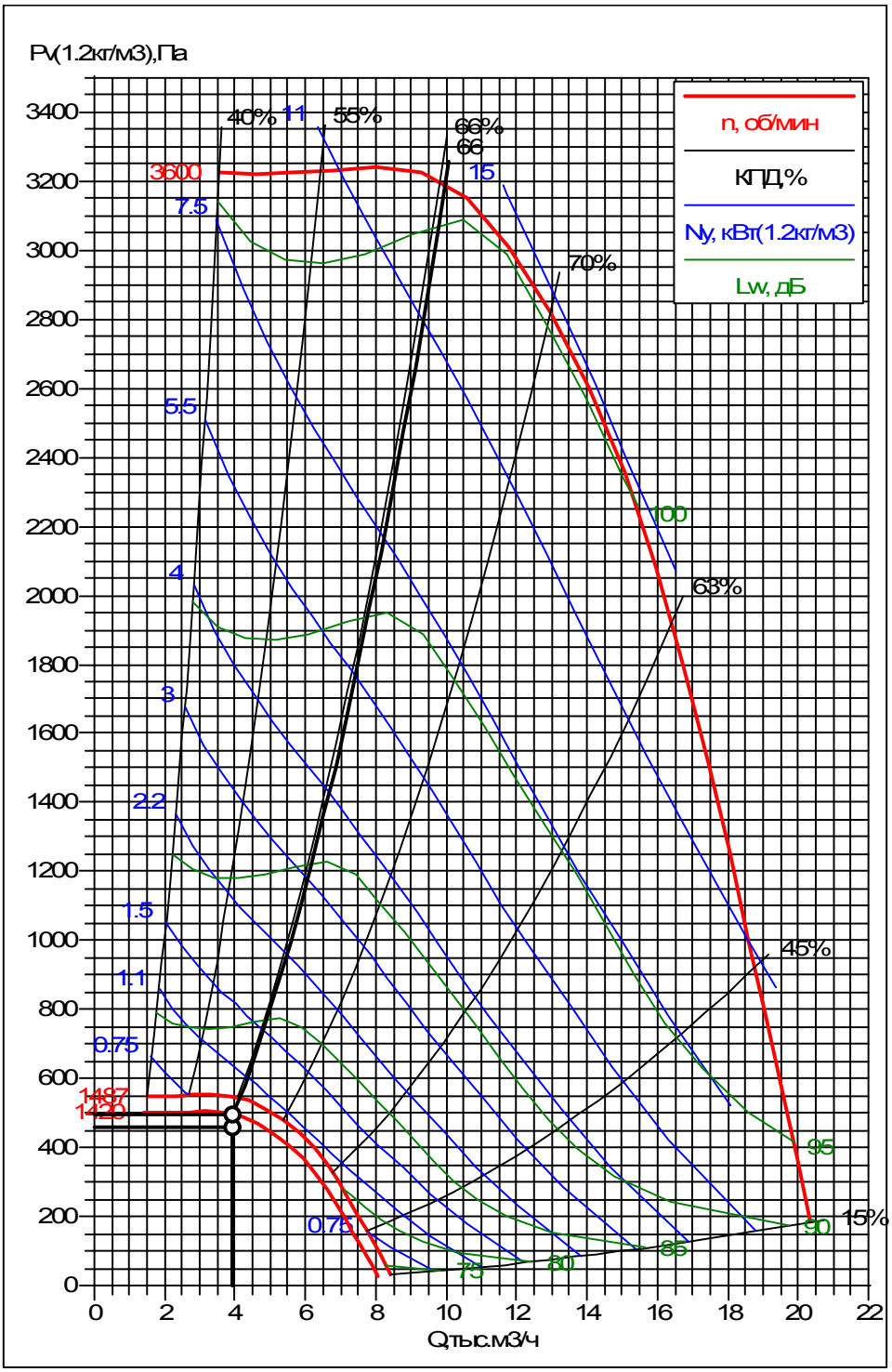
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	67	68	72	77	69	68	68	66	77
	на выходе	85	79	78	81	75	72	67	64	81
	вовне	75	67	60	56	50	45	37	32	58

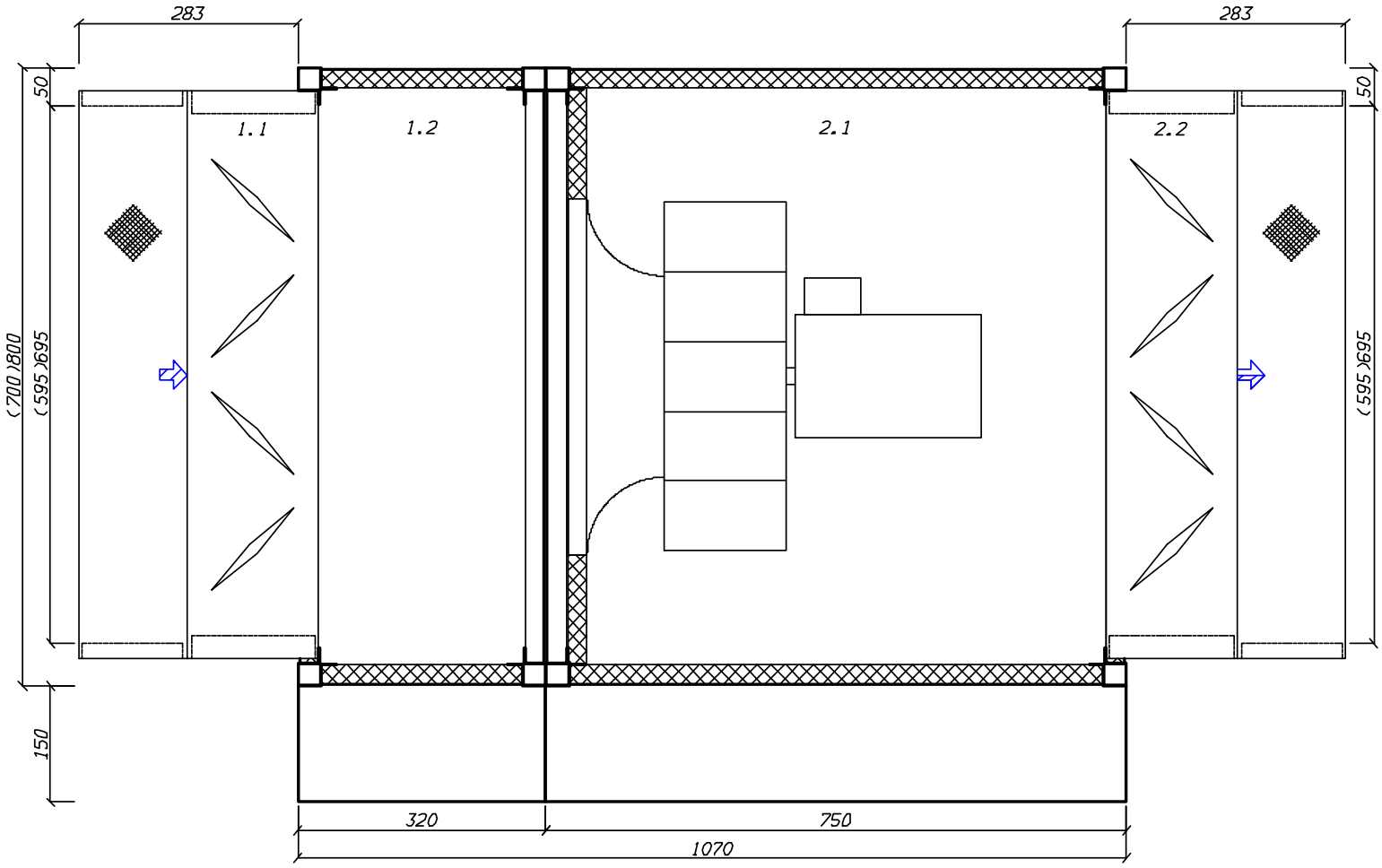
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-045-00110-04-0-П-У3 **psv**=494Па **кпд**=66.4% **двиг**:А80А4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.3м/с **Lw**=88.1дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=3940м3/ч **nрк**=1420мин-1 **Lwвх**=80.2дБ **nдв**=1420мин-1
pv=497Па **Np**=0.81кВт **Lwвых**=88.1дБ **fper**=50Гц

Схема установки: B25p
Типоразмер: BEPOCA-300-039-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011913-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-00-У3
название: В26
сторона: справа

Lв= 5790м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 202кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=3.3Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=320мм; **M**=56кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0875-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:NF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=29кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **l**=320мм; **M**=27кг

2. Моноблок

dpв=2.9Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=750мм; **M**=145кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-045-00110-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=6Па; **рсеть**=350Па; **Lв**=5790м3/ч; **pv**=383Па; **psv**=380Па; **vвых**=2.3м/с; **nрк**=1420мин-1; **Nр**=0.9кВт; **кпд**=68.3%; **Lwвх**=79.9дБ; **Lwвых**=82.7дБ; **LwAвх**=77.2дБА; **LwAвых**=79.3дБА; **двиг**:A80A4; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=1420мин-1; **V**=220/380В; **M**=14кг; **кзаг**=82%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=750мм; **M**=119кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0875-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=27кг

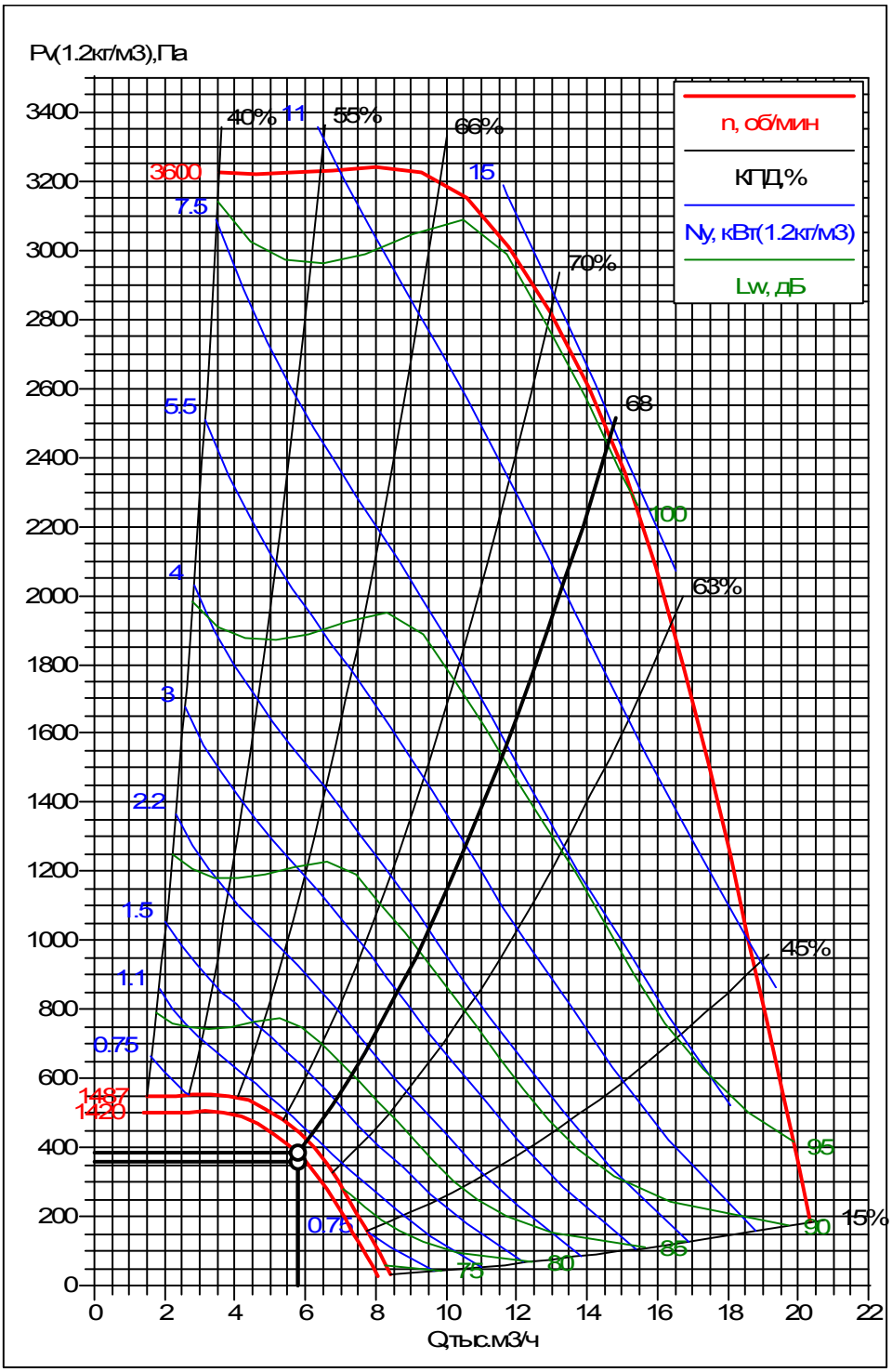
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	67	66	72	77	69	68	67	64	77
	на выходе	79	70	69	77	75	73	68	66	79
	вовне	69	58	51	52	50	46	38	34	54

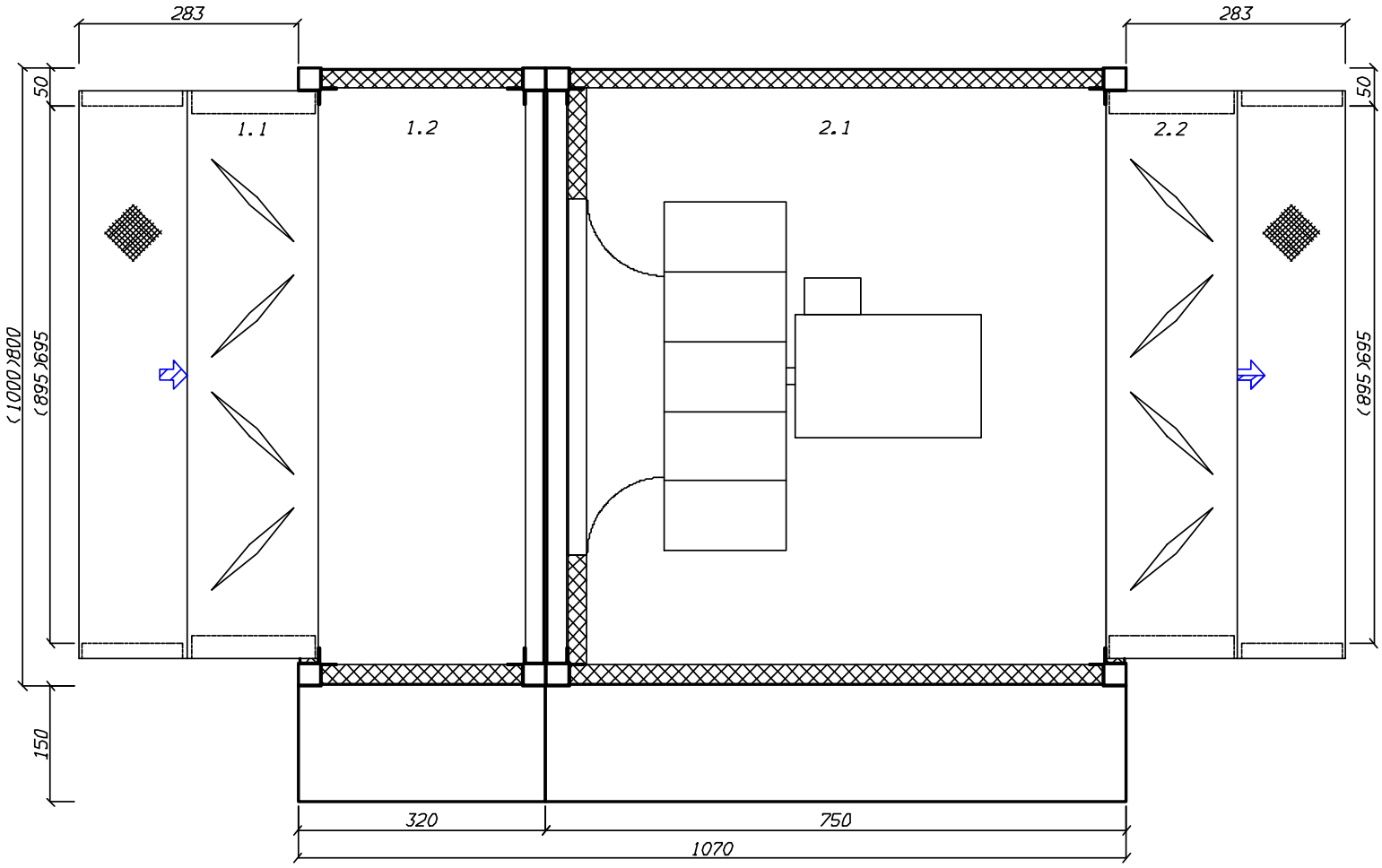
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-045-00110-04-0-П-У3 **psv**=380Па **кпд**=68.3% **двиг**:А80А4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.3м/с **Lw**=82.7дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=5790м3/ч **nрк**=1420мин-1 **Lwвх**=79.9дБ **nдв**=1420мин-1
pv=383Па **Np**=0.9кВт **Lwвых**=82.7дБ **fper**=50Гц

Схема установки: B26
Типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011914-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
название: В27
сторона: справа

Lв= 2770м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 160кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=2.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=46кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=24кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **l**=320мм; **M**=22кг

2. Моноблок

dpв=2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=700мм; **M**=114кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-040-00055-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=4Па; **рсеть**=350Па; **Lв**=2770м3/ч; **pv**=387Па; **psv**=385Па; **vвых**=1.6м/с; **nрк**=1410мин-1; **Nр**=0.44кВт; **кпд**=66.5%; **Lwвх**=76.4дБ; **Lwвых**=84дБ; **LwAвх**=73.6дБА; **LwAвых**=77.1дБА; **двиг**:A71A4; **Nу**=0.55кВт; **nдв**=1410мин-1; **V**=220/380В; **M**=9кг; **кзаг**=80%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=700мм; **M**=91кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=23кг

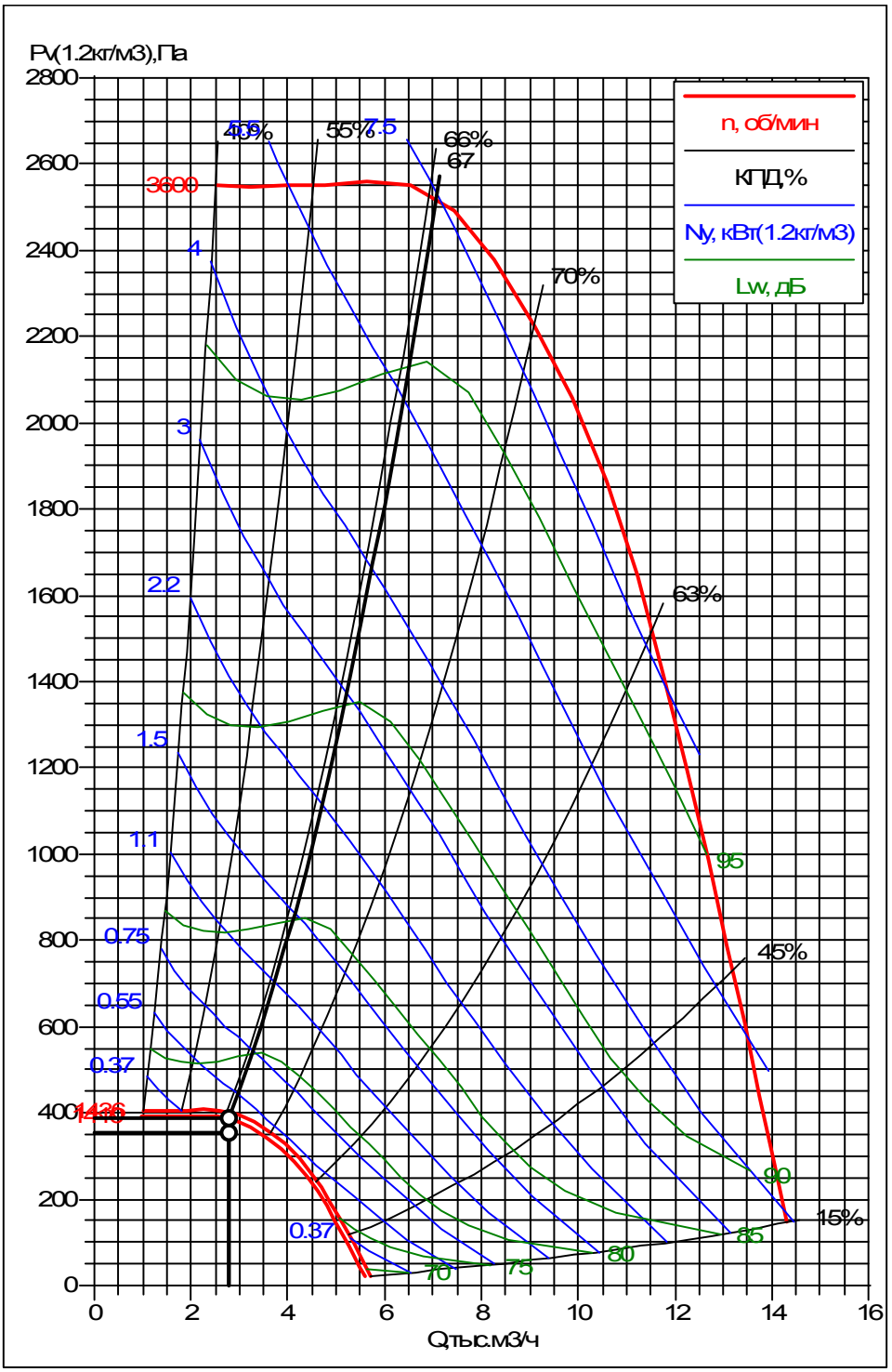
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	63	64	68	73	65	64	64	62	74
	на выходе	81	75	74	77	71	68	63	60	77
	вовне	71	63	56	52	46	41	33	28	54

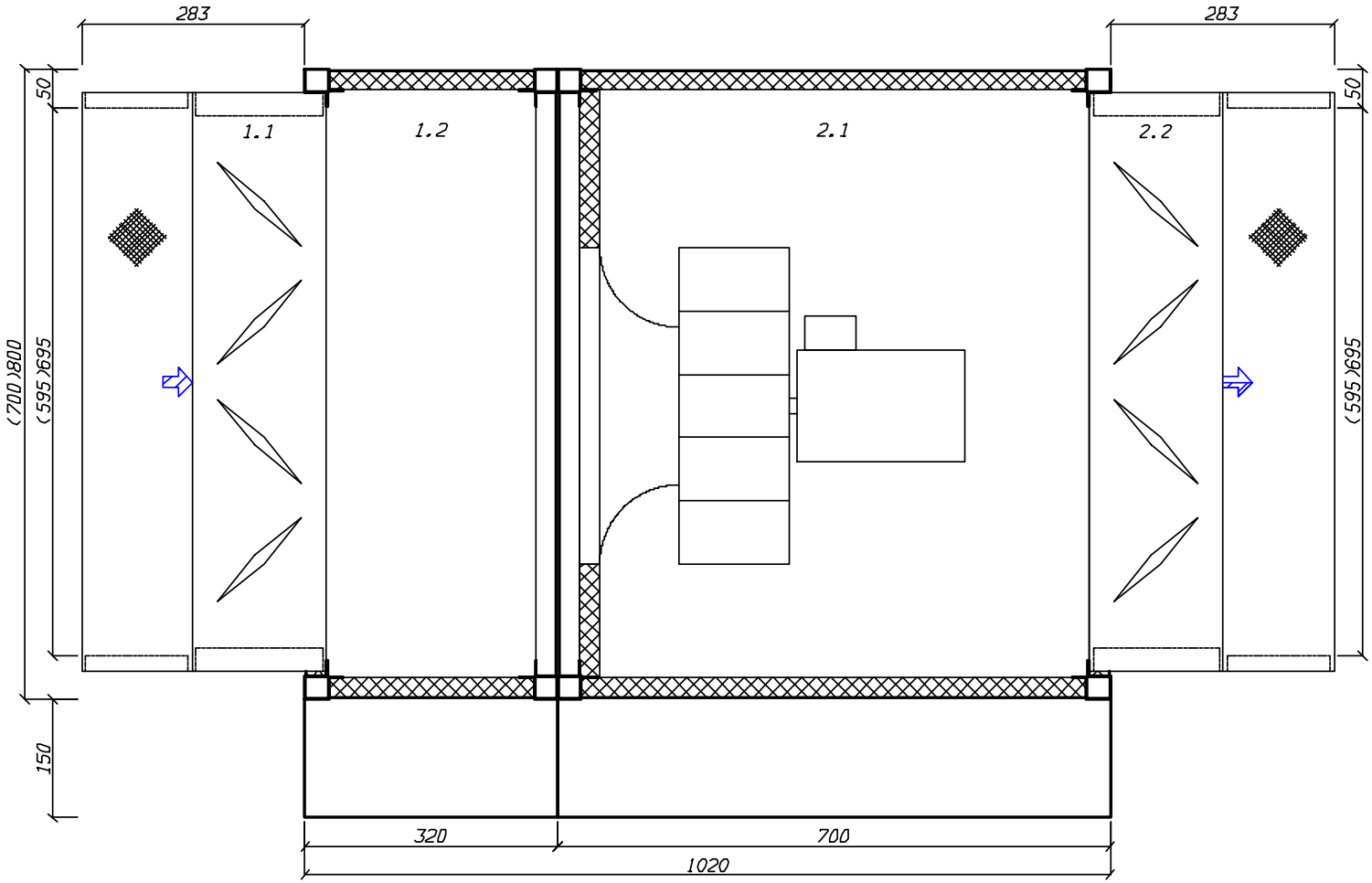
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-040-00055-04-0-П-У3 **psv**=385Па **кпд**=66.5% **двиг**:A71A4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.6м/с **Lw**=84дБА **Ny**=0.55кВт
Lв=2770м3/ч **nрк**=1410мин-1 **Lwвх**=76.4дБ **nдв**=1410мин-1
pv=387Па **Np**=0.44кВт **Lwвых**=84дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: B27
Типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011904-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
название: В3
сторона: справа

Lв= 1330м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 115кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=2.3Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=38кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=19кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **l**=320мм; **M**=19кг

2. Моноблок

dpв=2Па; **bxh**=700x450мм; **l**=600мм; **M**=77кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-028-00055-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=4Па; **pсеть**=550Па; **Lв**=1330м3/ч; **pv**=703Па; **psv**=701Па; **vвых**=1.5м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.41кВт; **кпд**=62.3%; **Lwвх**=72.6дБ; **Lwвых**=81.5дБ; **LwAвх**=71.4дБА; **LwAвых**=80.7дБА; **двиг**:АИР63В2; **Nу**=0.55кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=6кг; **кзаг**=75%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=600мм; **M**=59кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=18кг

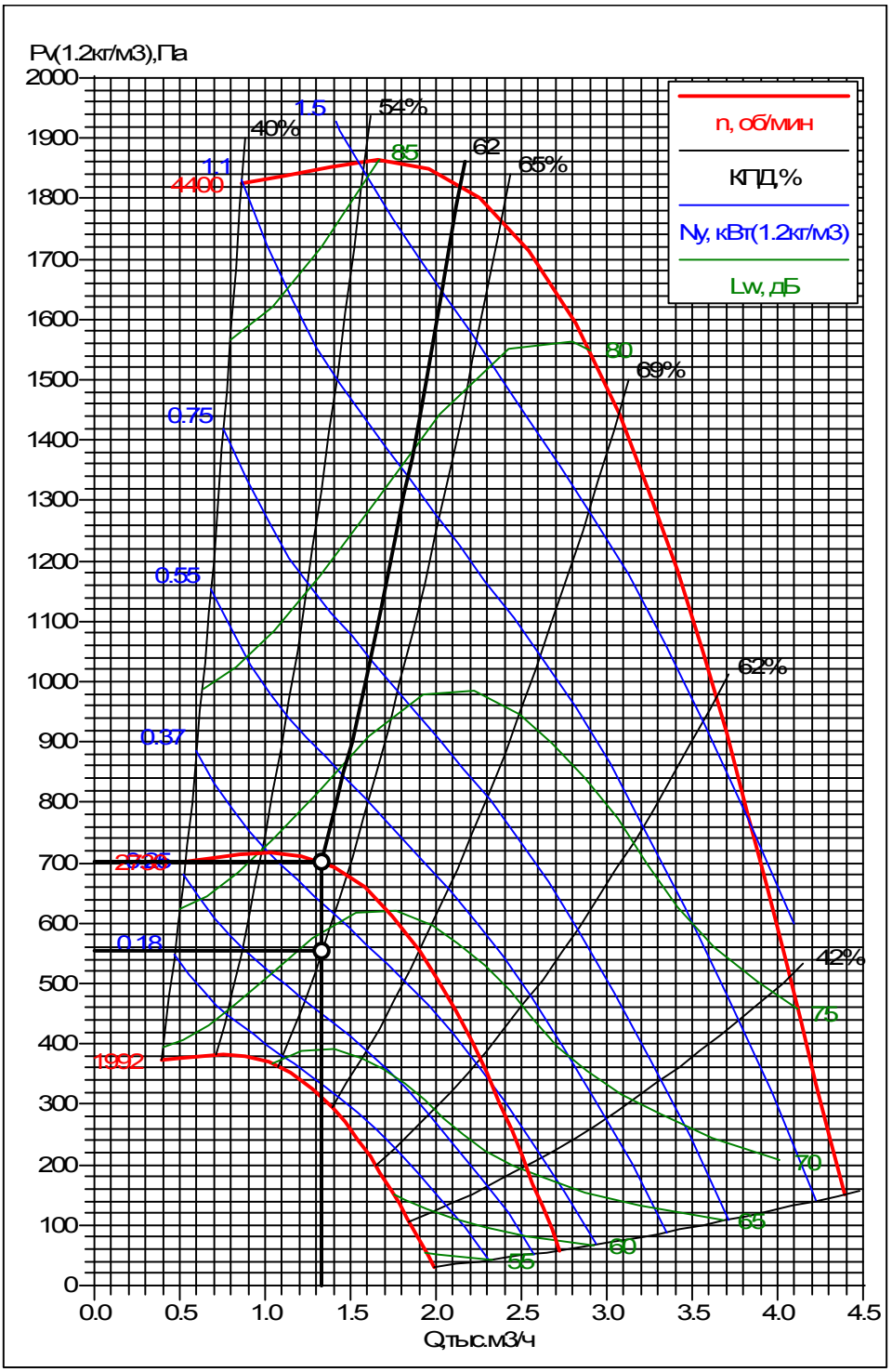
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	55	56	60	69	66	65	62	59	71
	на выходе	60	62	70	76	77	74	71	66	81
	вовне	50	50	52	51	52	47	41	34	55

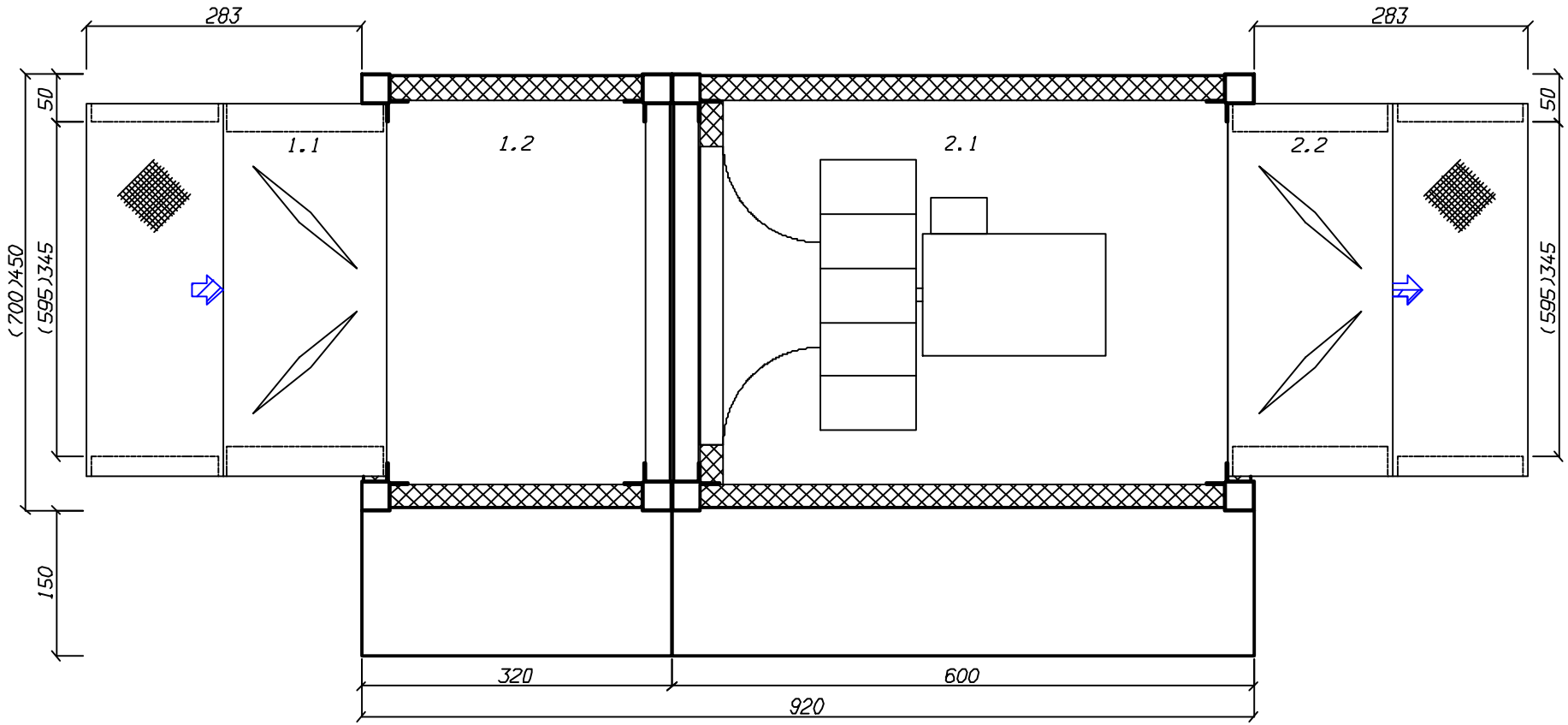
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-028-00055-02-0-П-У3 **psv**=701Па **кпд**=62.3% **двиг**:АИР63В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.5м/с **Lw**=81.5дБА **Ny**=0.55кВт
Lв=1330м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=72.6дБ **nдв**=2730мин-1
pv=703Па **Np**=0.41кВт **Lwвых**=81.5дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: В3
Типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011915-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-156-05-00-У3
название: В33
сторона: справа

Lв= 14300м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 422кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=3.6Па; **bxh**=1300x1400мм; **l**=360мм; **M**=90кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-1235-1135-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:SF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-1135-1235-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=45кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **l**=360мм; **M**=46кг

2. Моноблок

dpв=3.2Па; **bxh**=1300x1400мм; **l**=1250мм; **M**=332кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-071-00300-06-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **рконд**=7Па; **рсеть**=400Па; **Lв**=14300м3/ч; **pv**=489Па; **psv**=485Па; **vвых**=2.5м/с; **nрк**=955мин-1; **Nр**=2.67кВт; **кпд**=72.8%; **Lwвх**=82.8дБ; **Lwвых**=88.4дБ; **LwAвх**=79.1дБА; **LwAвых**=84.2дБА; **двиг**:A112MA6; **Nу**=3кВт; **nдв**=955мин-1; **V**=220/380В; **M**=31кг; **кзаг**=89%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=1250мм; **M**=289кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-1235-1135-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-1135-1235-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=42кг

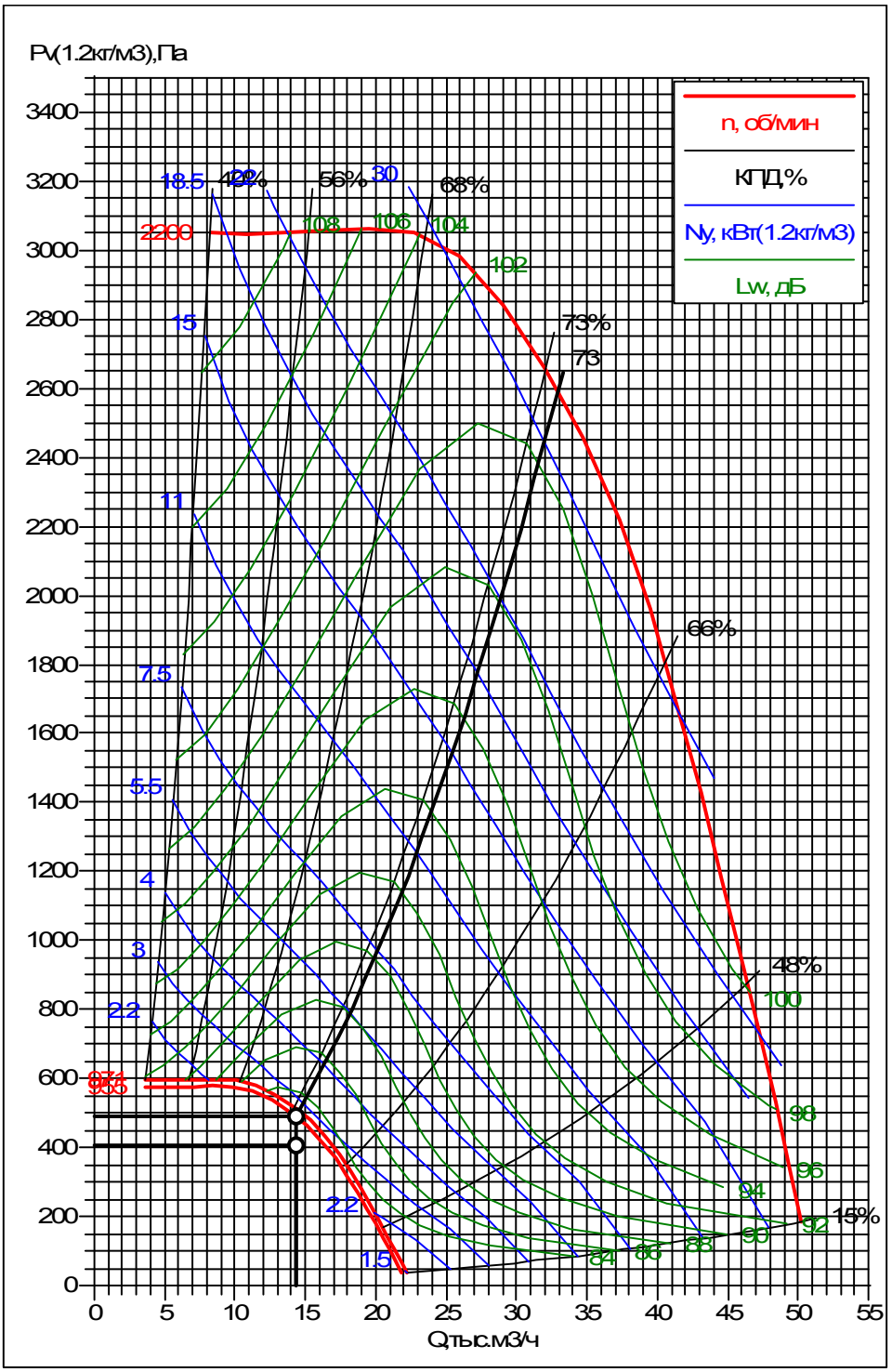
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	67	70	80	76	74	70	68	64	79
	на выходе	82	74	84	81	80	75	71	68	84
	вовне	72	62	66	56	55	48	41	36	61

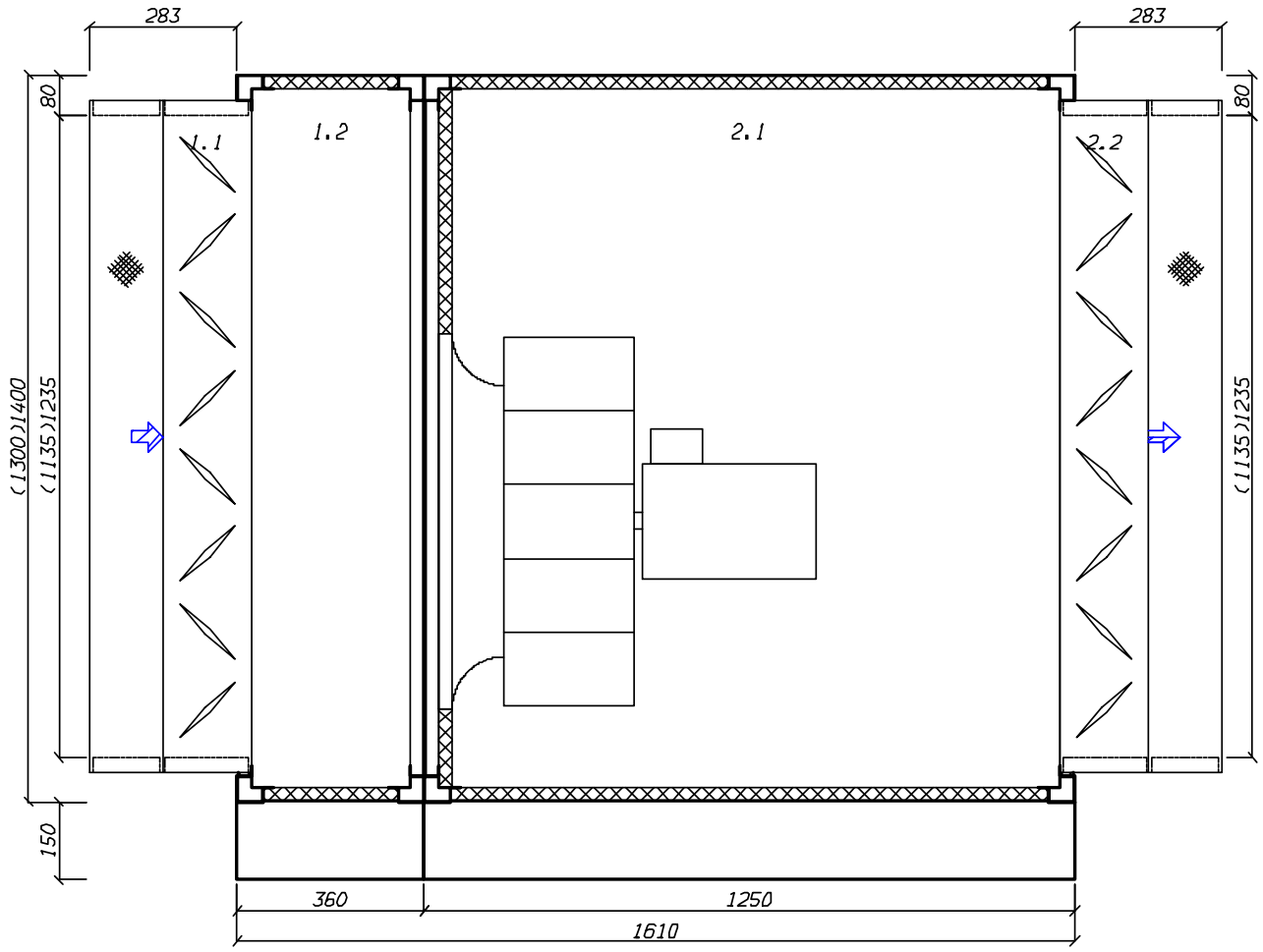
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-071-00300-06-0-П-У3 **psv**=485Па **кпд**=72.8% **двиг**:А112МА6
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.5м/с **Lw**=88.4дБА **Ny**=3кВт
Lв=14300м3/ч **nрк**=955мин-1 **Lwвх**=82.8дБ **nдв**=955мин-1
pv=489Па **Nр**=2.67кВт **Lwвых**=88.4дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: B33
Типоразмер: ВЕРОСА-300-156-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011916-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-156-05-00-У3
название: В33р
сторона: справа

Lв= 14300м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 422кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=3.6Па; **bxh**=1300x1400мм; **l**=360мм; **М**=90кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-1235-1135-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:SF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-1135-1235-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **М**=45кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **l**=360мм; **М**=46кг

2. Моноблок

dpв=3.2Па; **bxh**=1300x1400мм; **l**=1250мм; **М**=332кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-071-00300-06-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°С; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=7Па; **рсеть**=400Па; **Lв**=14300м3/ч; **pv**=489Па; **psv**=485Па; **vвых**=2.5м/с; **nрк**=955мин-1; **Nр**=2.67кВт; **кпд**=72.8%; **Lwвх**=82.8дБ; **Lwвых**=88.4дБ; **LwАвх**=79.1дБА; **LwАвых**=84.2дБА; **двиг**:А112МА6; **Nу**=3кВт; **nдв**=955мин-1; **V**=220/380В; **М**=31кг; **кзаг**=89%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=1250мм; **М**=289кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-1235-1135-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-1135-1235-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **М**=42кг

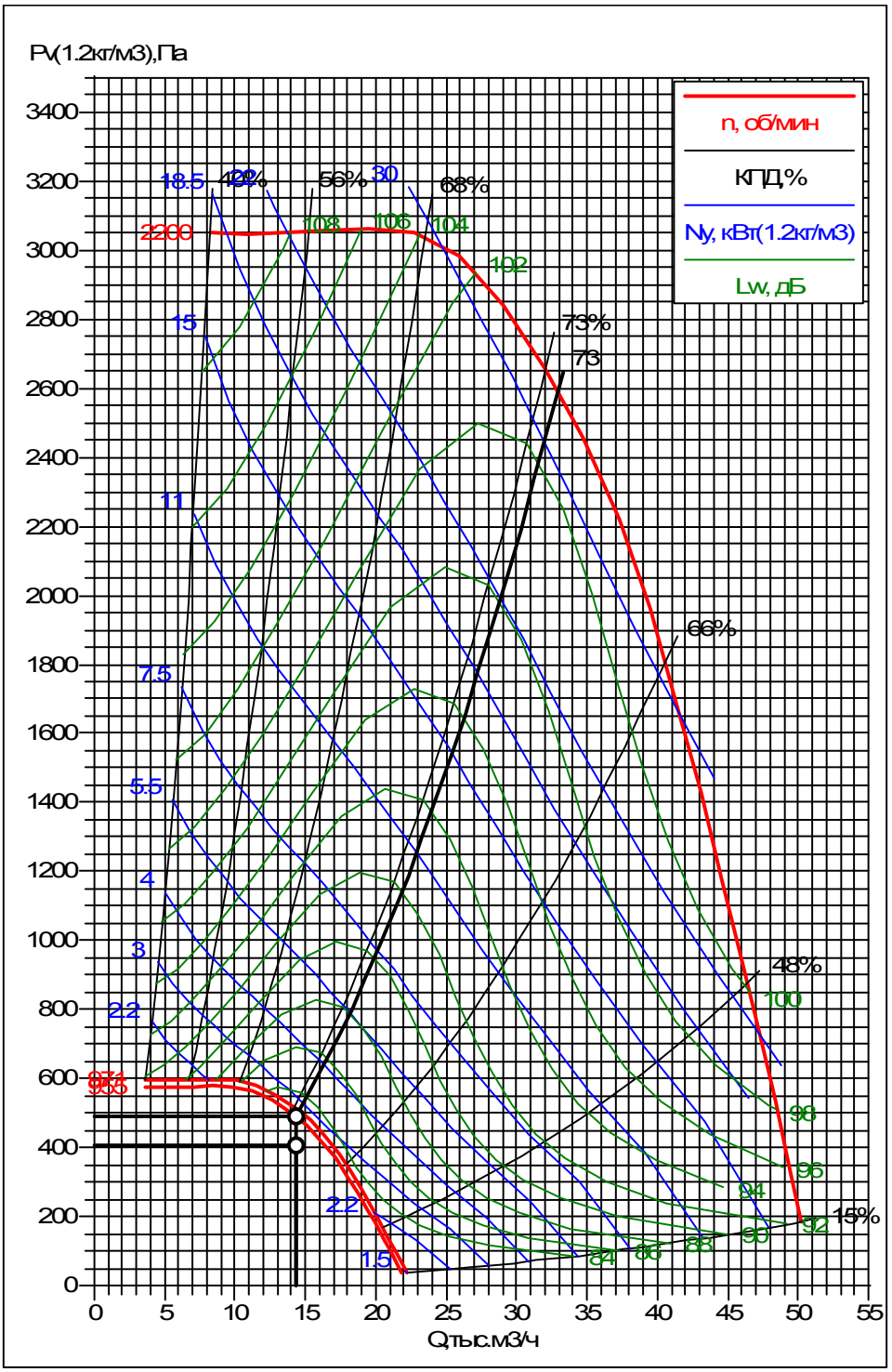
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	67	70	80	76	74	70	68	64	79
	на выходе	82	74	84	81	80	75	71	68	84
	вовне	72	62	66	56	55	48	41	36	61

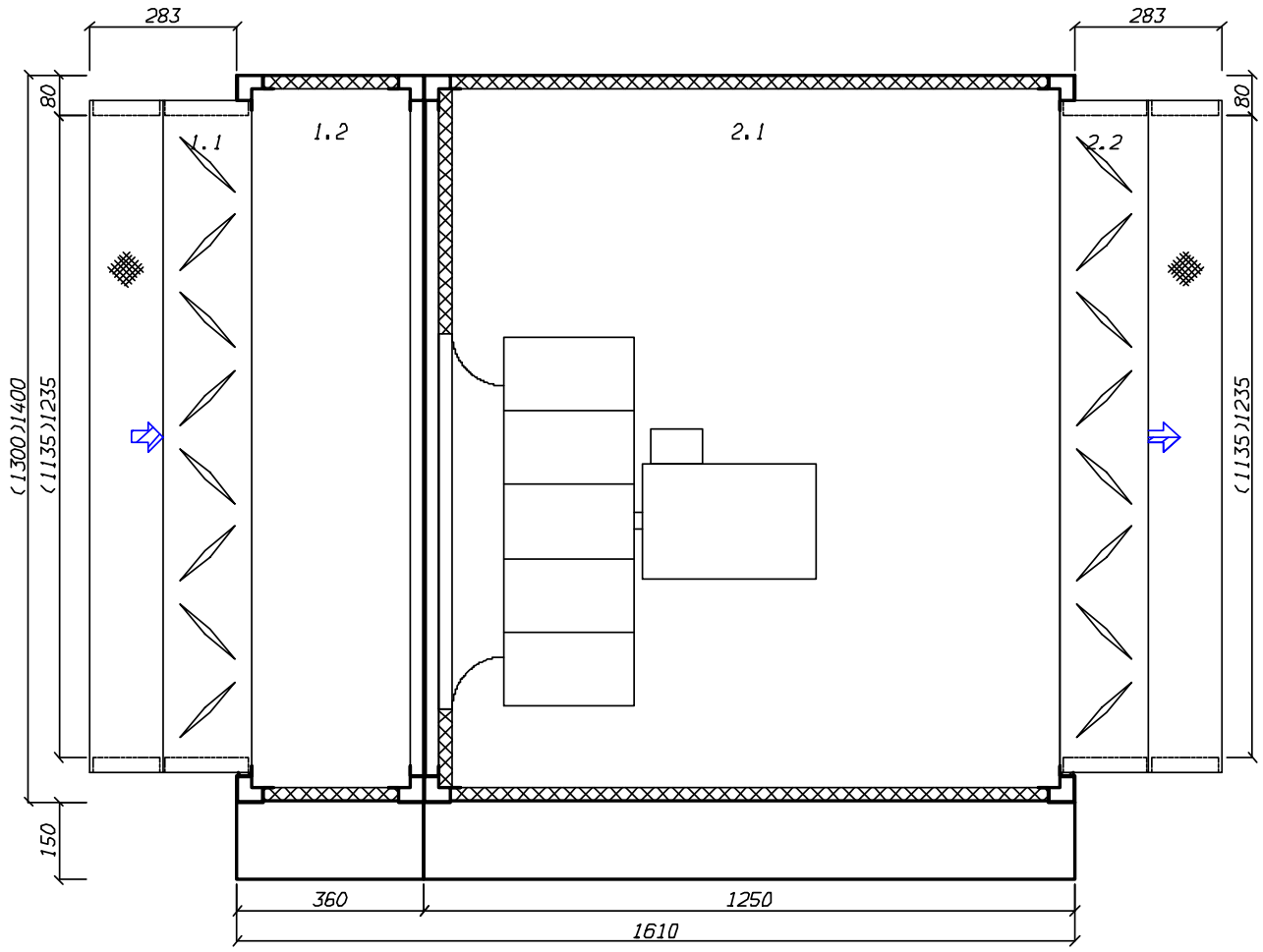
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-071-00300-06-0-П-У3 **psv**=485Па **кпд**=72.8% **двиг**:А112МА6
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.5м/с **Lw**=88.4дБА **Ny**=3кВт
Lв=14300м3/ч **nрк**=955мин-1 **Lwвх**=82.8дБ **nдв**=955мин-1
pv=489Па **Nр**=2.67кВт **Lwвых**=88.4дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: B33p
Типоразмер: BEPOCA-300-156-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011905-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
название: В3р
сторона: справа

Lв= 1330м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 115кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=2.3Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=38кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=19кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **l**=320мм; **M**=19кг

2. Моноблок

dpв=2Па; **bxh**=700x450мм; **l**=600мм; **M**=77кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-028-00055-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=4Па; **pсеть**=550Па; **Lв**=1330м3/ч; **pv**=703Па; **psv**=701Па; **vвых**=1.5м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.41кВт; **кпд**=62.3%; **Lwвх**=72.6дБ; **Lwвых**=81.5дБ; **LwAвх**=71.4дБА; **LwAвых**=80.7дБА; **двиг**:АИР63В2; **Nу**=0.55кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=6кг; **кзаг**=75%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=600мм; **M**=59кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=18кг

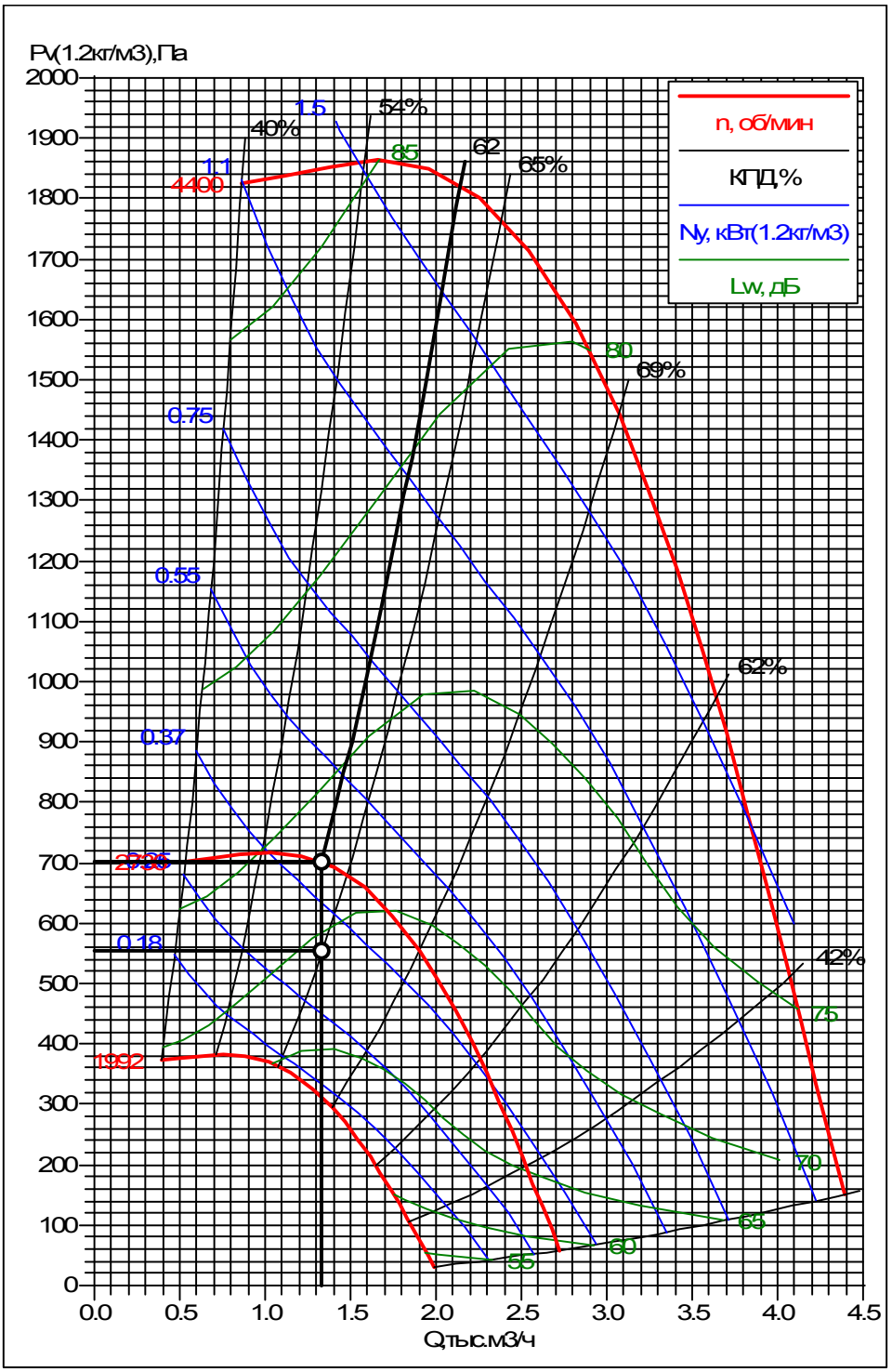
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	55	56	60	69	66	65	62	59	71
	на выходе	60	62	70	76	77	74	71	66	81
	вовне	50	50	52	51	52	47	41	34	55

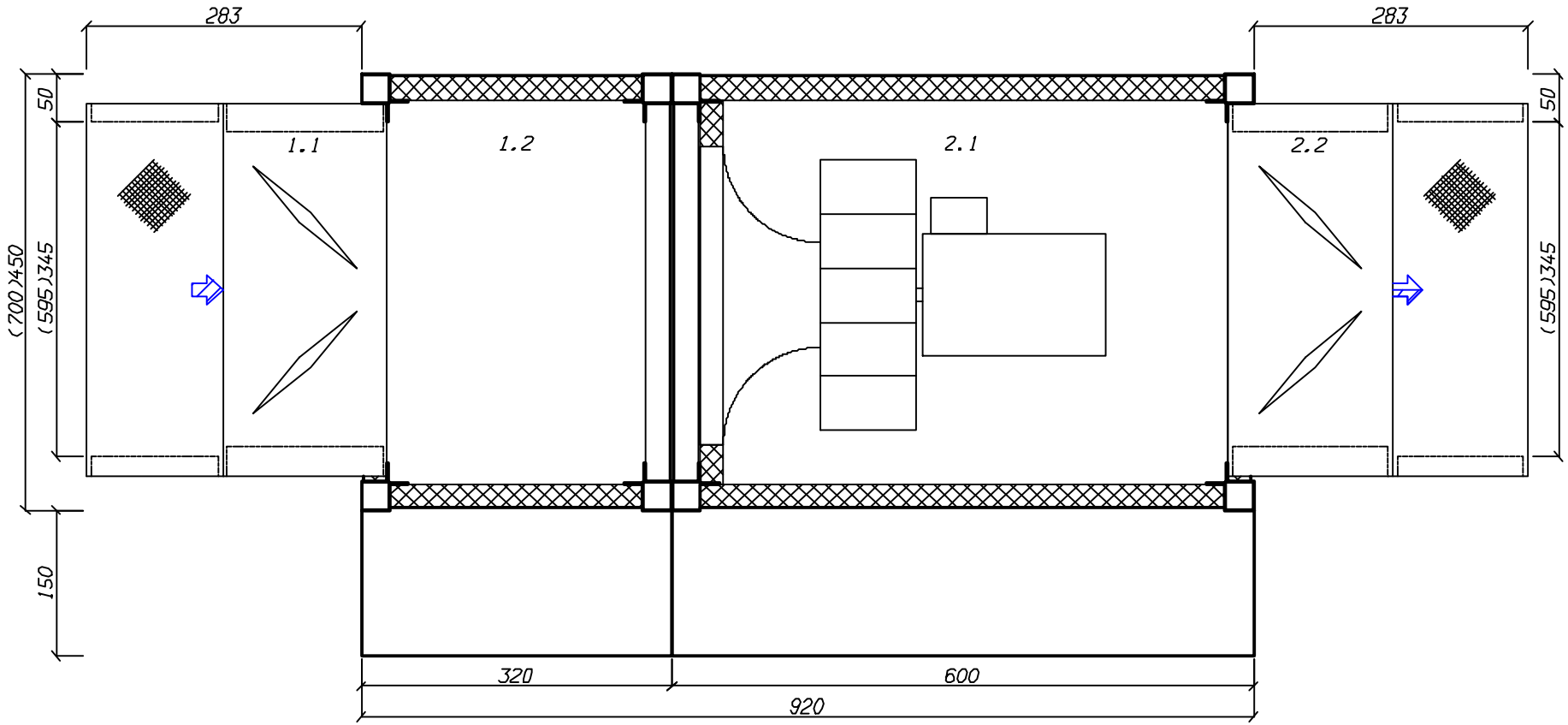
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-028-00055-02-0-П-У3 **psv**=701Па **кпд**=62.3% **двиг**:АИР63В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.5м/с **Lw**=81.5дБА **Ny**=0.55кВт
Lв=1330м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=72.6дБ **nдв**=2730мин-1
pv=703Па **Np**=0.41кВт **Lwвых**=81.5дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: В3р
Типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011906-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-00-У3
название: В4
сторона: справа

Lв= 5210м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 214кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=2.9Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=320мм; **M**=56кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0875-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:NF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=29кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **l**=320мм; **M**=27кг

2. Моноблок

dpв=2.5Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=800мм; **M**=158кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-050-00150-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **pконд**=5Па; **pсеть**=550Па; **Lв**=5210м3/ч; **pv**=566Па; **psv**=564Па; **vвых**=2.1м/с; **nрк**=1420мин-1; **Nр**=1.12кВт; **кпд**=73.4%; **Lwвх**=81.1дБ; **Lwвых**=83дБ; **LwAвх**=74.5дБА; **LwAвых**=79.4дБА; **двиг**:А80В4; **Nу**=1.5кВт; **nдв**=1420мин-1; **V**=220/380В; **M**=16кг; **кзаг**=74%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=800мм; **M**=131кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0875-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=27кг

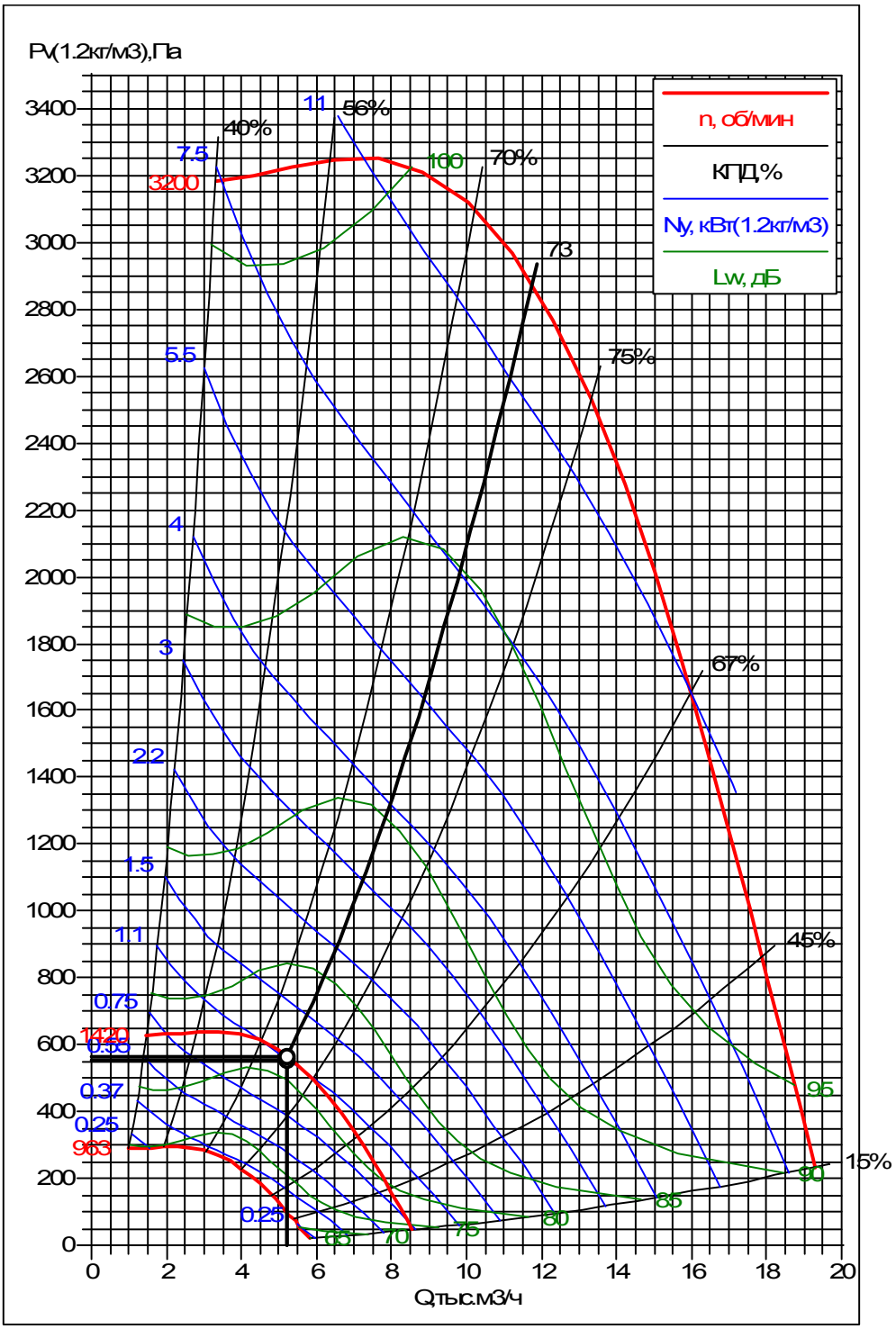
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	54	65	80	69	68	60	56	54	74
	на выходе	59	68	79	78	75	66	61	59	79
	вовне	49	56	61	53	50	39	31	27	56

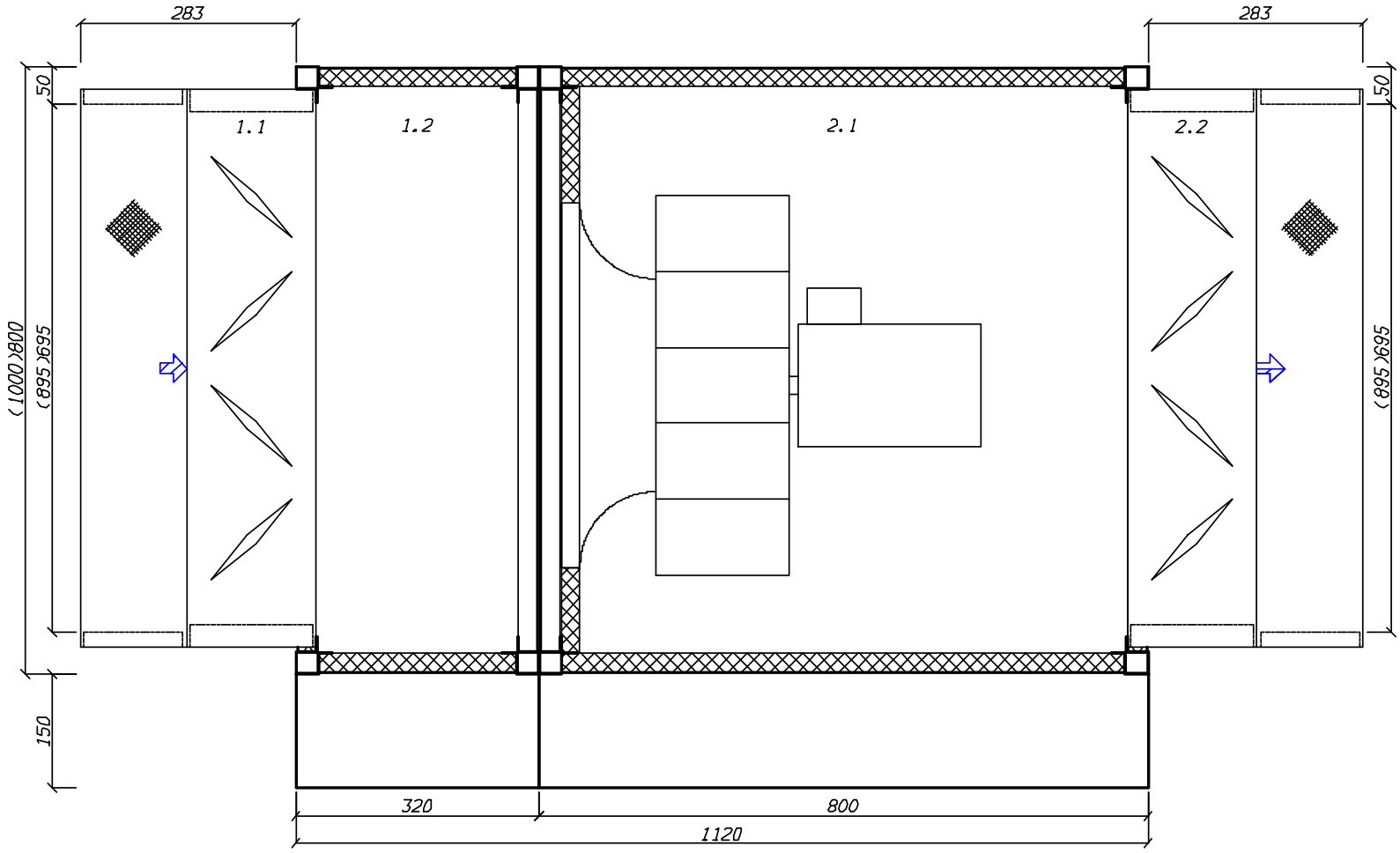
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-050-00150-04-0-П-У3 **psv**=564Па **кпд**=73.4% **двиг**:А80В4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.1м/с **Lw**=83дБА **Ny**=1.5кВт
Lв=5210м3/ч **nрк**=1420мин-1 **Lwвх**=81.1дБ **nдв**=1420мин-1
pv=566Па **Np**=1.12кВт **Lwвых**=83дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: B4
Типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011907-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-087-05-00-У3
название: В5
сторона: справа

Lв= 8000м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 257кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=3.2Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=320мм; **M**=64кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:NF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=34кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **l**=320мм; **M**=30кг

2. Моноблок

dpв=2.8Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=850мм; **M**=193кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-056-00220-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=6Па; **pсеть**=600Па; **Lв**=8000м3/ч; **pv**=609Па; **psv**=605Па; **vвых**=2.3м/с; **nрк**=1388мин-1; **Nр**=1.8кВт; **кпд**=75.3%; **Lwвх**=84дБ; **Lwвых**=85.9дБ; **LwAвх**=77.4дБА; **LwAвых**=82.3дБА; **двиг**:A90L4; **Nу**=2.2кВт; **nдв**=1388мин-1; **V**=220/380В; **M**=19кг; **кзаг**=82%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=850мм; **M**=161кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=32кг

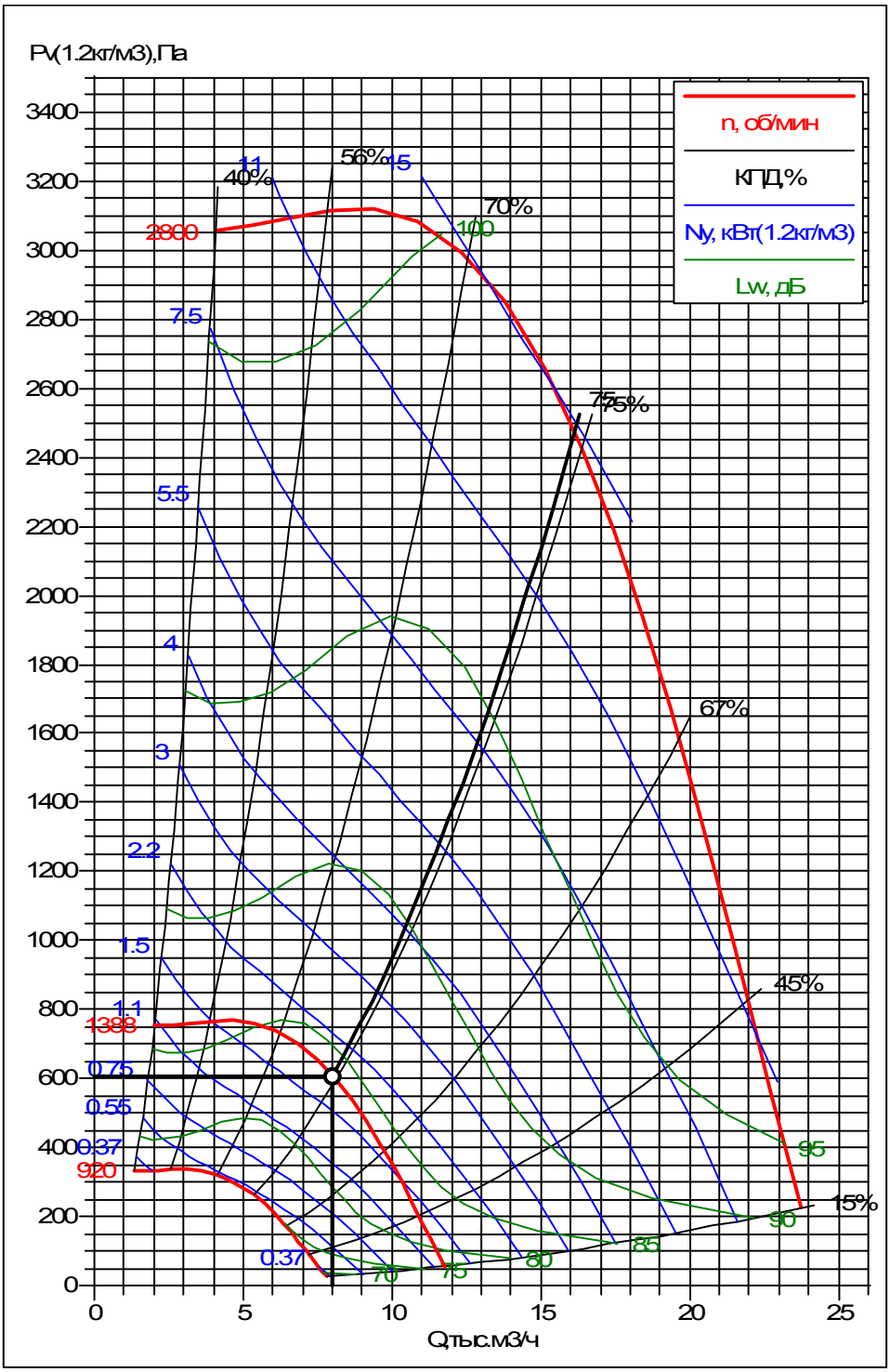
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	57	68	83	72	71	63	59	57	77
	на выходе	62	71	82	81	78	69	64	62	82
	вовне	52	59	64	56	53	42	34	30	59

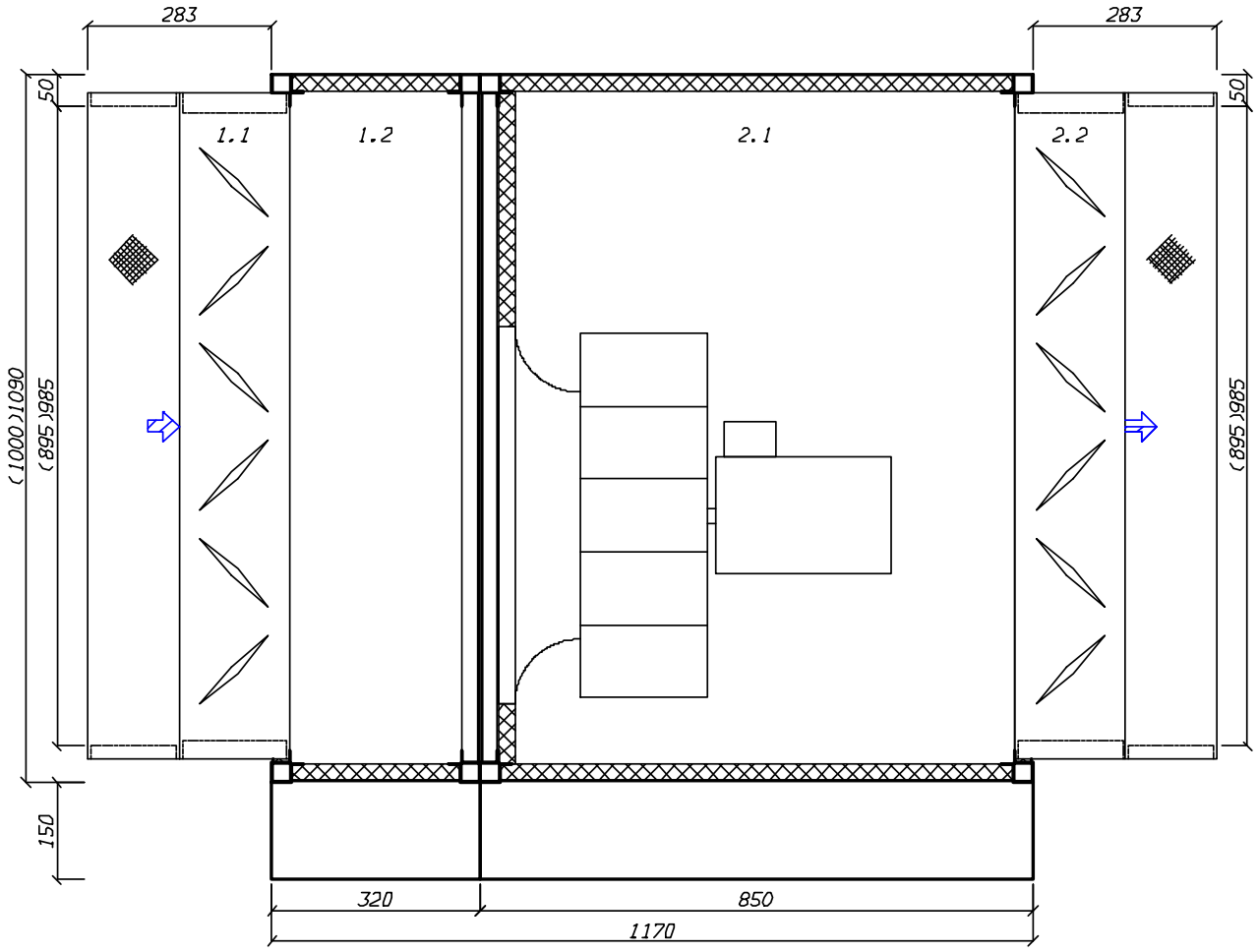
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-056-00220-04-0-П-У3 **psv**=605Па **кпд**=75.3% **двиг**:A90L4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.3м/с **Lw**=85.9дБА **Ny**=2.2кВт
Lв=8000м3/ч **nрк**=1388мин-1 **Lwвх**=84дБ **nдв**=1388мин-1
pv=609Па **Np**=1.8кВт **Lwвых**=85.9дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: B5
Типоразмер: ВЕРОСА-300-087-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011908-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
название: В6
сторона: справа

Lв= 1390м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 110кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=2.4Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=38кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=19кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **l**=320мм; **M**=19кг

2. Моноблок

dpв=2Па; **bxh**=700x450мм; **l**=600мм; **M**=72кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-025-00025-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=4Па; **pсеть**=350Па; **Lв**=1390м3/ч; **pv**=427Па; **psv**=425Па; **vвых**=1.5м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.24кВт; **кпд**=69.1%; **Lwвх**=65.6дБ; **Lwвых**=74.5дБ; **LwAвх**=64.4дБА; **LwAвых**=73.7дБА; **двиг**:АИР56В2; **Nу**=0.25кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=4кг; **кзаг**=97%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=600мм; **M**=55кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=18кг

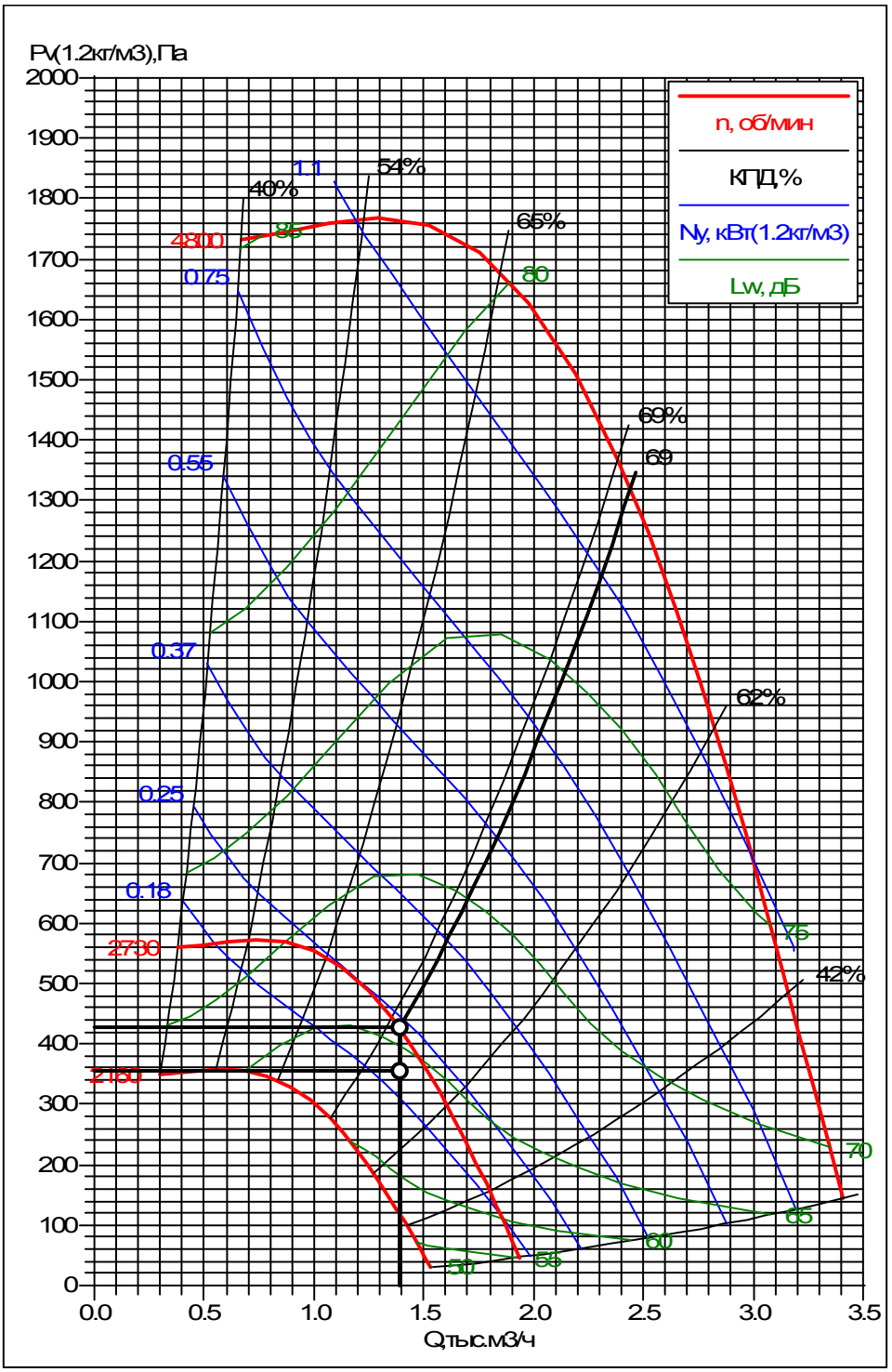
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	48	49	53	62	59	58	55	52	64
	на выходе	53	55	63	70	70	67	64	59	74
	вовне	43	43	45	45	45	40	34	27	48

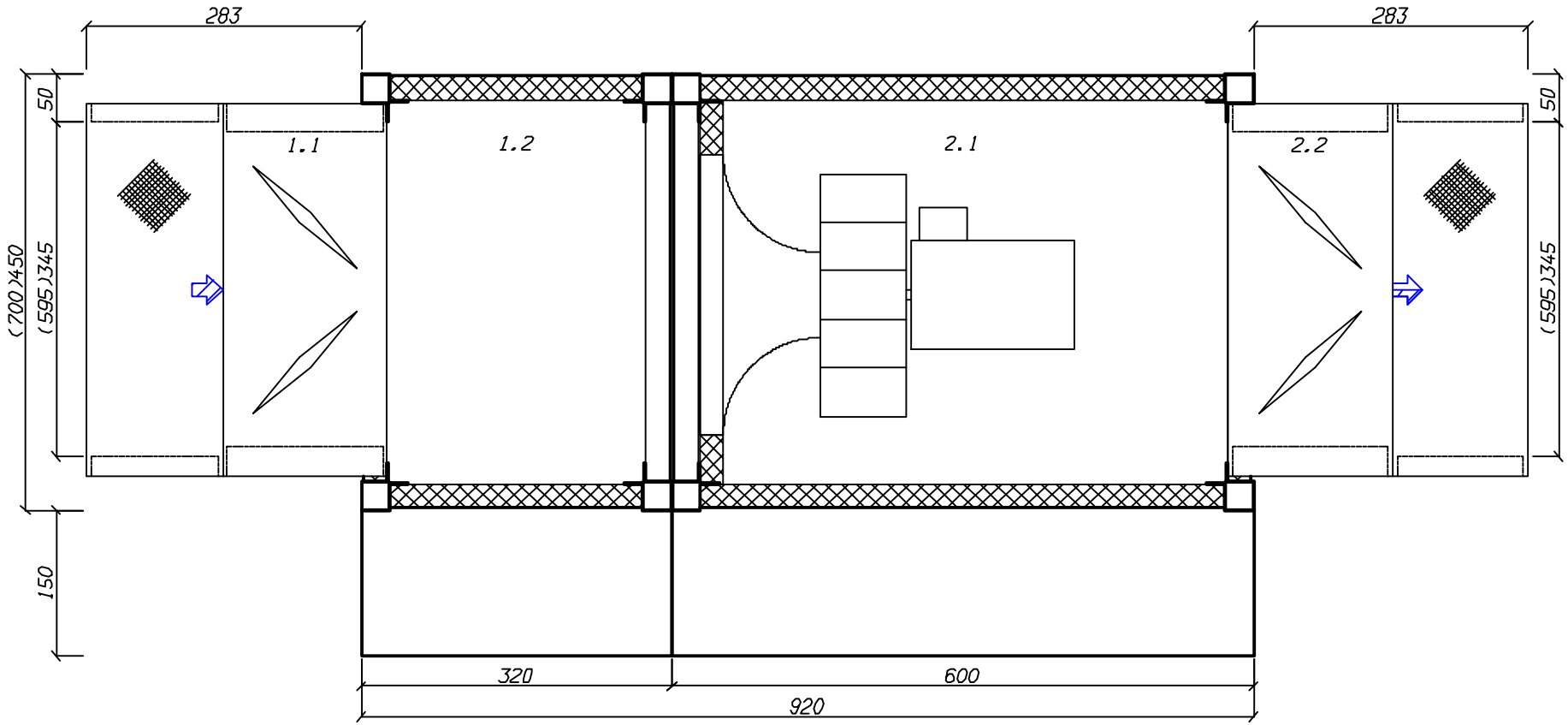
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-025-00025-02-0-П-У3 **psv**=425Па **кпд**=69.1% **двиг**:АИР56В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.5м/с **Lw**=74.5дБА **Ny**=0.25кВт
Lв=1390м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=65.6дБ **nдв**=2730мин-1
pv=427Па **Np**=0.24кВт **Lwвых**=74.5дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: В6
Типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011889а-ОПР от 13.05.2019

Входящий: 2683/19-ОПР от 08.05.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
название: П1
сторона: справа

Lв= 1800м3/ч
блоков/моноблоков= 8/6шт
Мсум= 296кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=133.2Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=41кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=19кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-36-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.9м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.7Па; **l**=260мм; **M**=22кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-63-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.9м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:справа; **dpв**=200.7Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=22кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-03-01; **Qмакс**=20.3кВт; **Qгр**=3*2.25+3*4.5кВт; **Qгрвкл**=3*2.25+2*4.5кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1800(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк**=1.1°C; **Qт**=15.8кВт; ***vro***=3.5кг/м2/с; **dpво**=55.7Па; **сторона**:справа; **dpв**=56.3Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=68кг

4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-02-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=6*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1800(н.у.)м3/ч; **tвн**=1.1°C; **tвк***=20°C; **tвк**=23.5°C; **Qт***=11.4кВт; **Qт**=13.5кВт; ***vro***=3.5кг/м2/с; **dpво**=18.6Па; **сторона**:справа; **dpв**=19.2Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=61кг

5. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.7Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=19кг

6. Моноблок

dpв=3Па; **bxh**=700x450мм; **l**=650мм; **M**=86кг

6.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=414Па; **pсеть**=400Па; **Lв**=1800м3/ч; **pv**=961Па; **psv**=959Па; **vвых**=2м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=0.79кВт; **кпд**=60.1%; **Lwвх**=77.7дБ; **Lwвых**=86.6дБ; **LwAвх**=76.5дБА; **LwAвых**=85.8дБА; **двиг**:A71B2; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **M**=11кг; **кзаг**=72%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=650мм; **M**=68кг

6.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=18кг

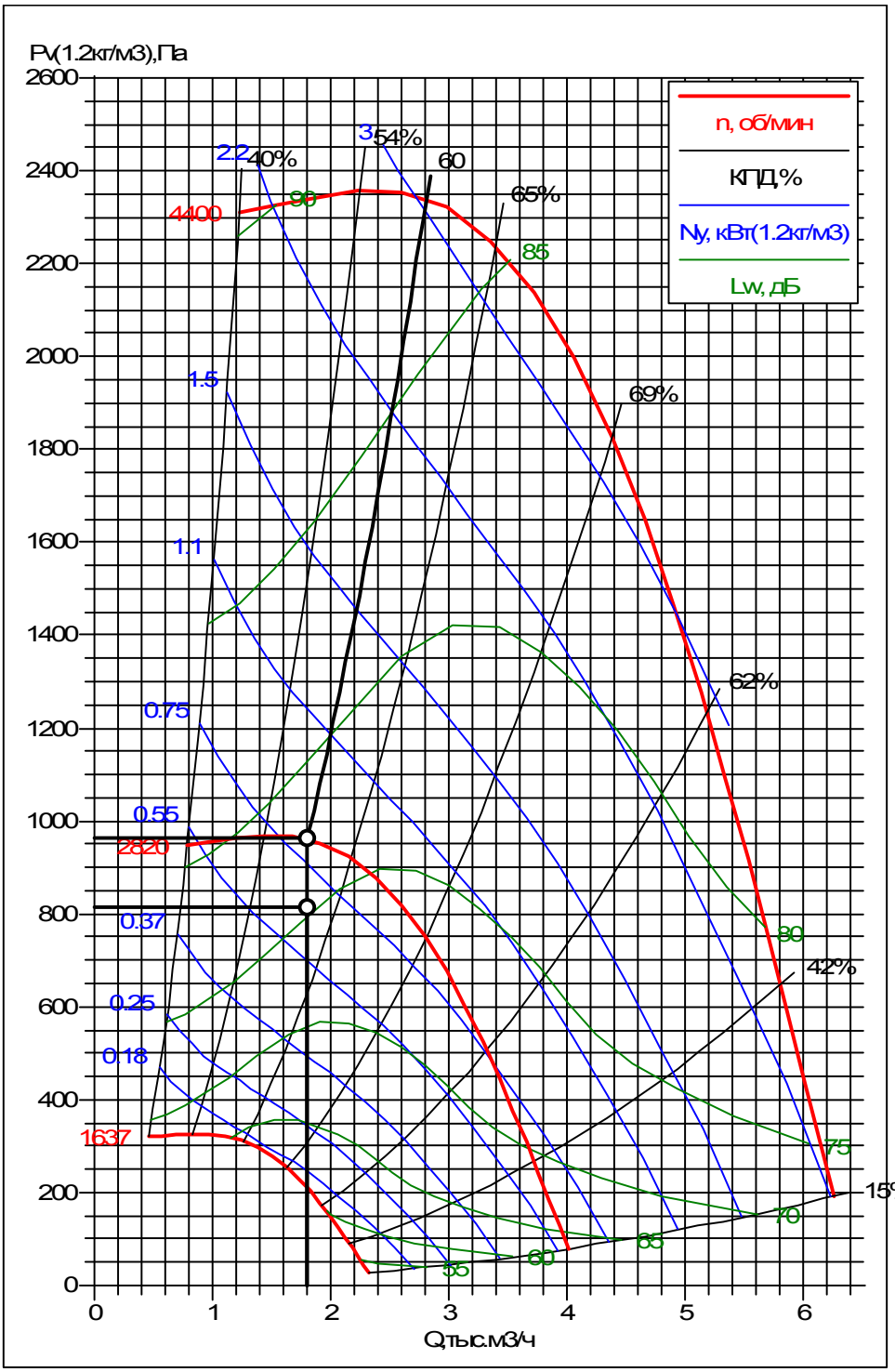
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	57	58	55	63	55	54	45	47	62
	на выходе	65	67	75	82	82	79	76	71	86
	вовне	55	55	57	57	57	52	46	39	60

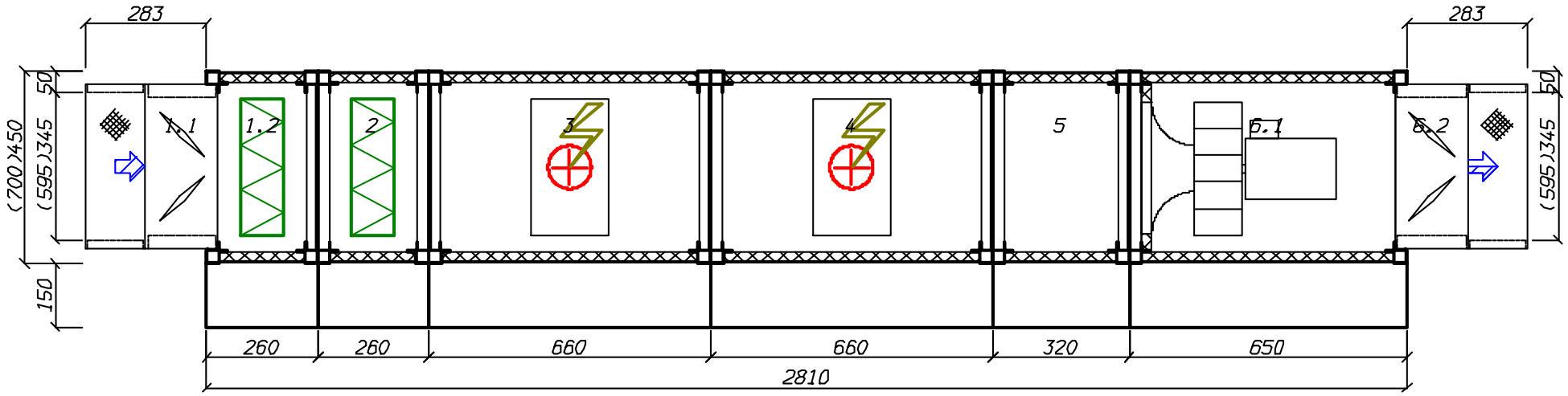
6.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3 **psv**=959Па **кпд**=60.1% **двиг**:A71B2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2м/с **Lw**=86.6дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=1800м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=77.7дБ **nдв**=2820мин-1
pv=961Па **Np**=0.79кВт **Lwвых**=86.6дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1
Типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 13.05.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011900а-ОПР от 13.05.2019

Входящий: 2683/19-ОПР от 08.05.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-078-05-00-У3
название: П14
сторона: справа

Lв= 6640м3/ч
блоков/моноблоков= 6/4шт
Мсум= 443кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=151.9Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=260мм; **M**=70кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-1175-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-1175-0675-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=33кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:2хФВКас-III-66-48-G4; **класс**:G4; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.6м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=150Па; **сторона**:справа; **dpв**=150.2Па; **l**=260мм; **M**=38кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-078-05-01-01; **Qмакс**=32.4кВт; **Qгр**=6*5.4кВт; **Qгрвкл**=5*5.4кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=6640(н.у.)м3/ч; **tвн**=5°C; **tвк***=16°C; **tвк**=17.1°C; **Qт***=24.5кВт; **Qт**=27кВт; ***vro***=3.2кг/м2/с; **dpво**=30.9Па; **сторона**:справа; **dpв**=31.1Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=660мм; **M**=144кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=320мм; **M**=32кг

4. Моноблок

dpв=2.5Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=850мм; **M**=196кг

4.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-056-00220-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=187Па; **pсеть**=400Па; **Lв**=6640м3/ч; **pv**=711Па; **psv**=709Па; **vвых**=2м/с; **nрк**=1388мин-1; **Nр**=1.83кВт; **кпд**=71.7%; **Lwвх**=84.2дБ; **Lwвых**=86.2дБ; **LwAвх**=77.6дБА; **LwAвых**=82.5дБА; **двиг**:A90L4; **Nу**=2.2кВт; **nдв**=1388мин-1; **V**=220/380В; **M**=19кг; **кзаг**=83%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=850мм;

4.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-1175-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-1175-0675-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=31кг

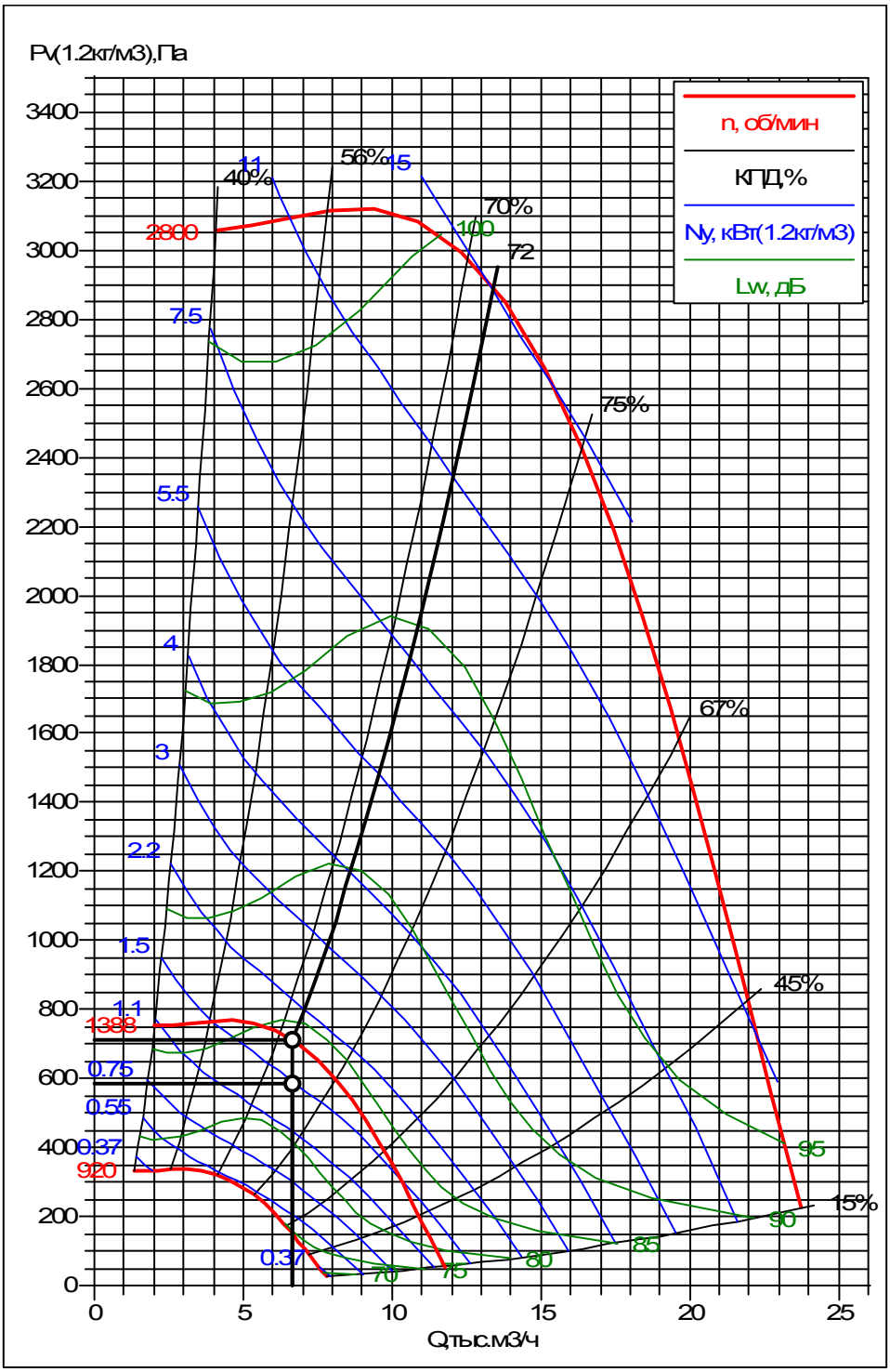
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	56	67	78	67	63	56	48	49	72
	на выходе	62	71	82	81	78	69	64	62	82
	вовне	52	59	64	56	53	42	34	30	59

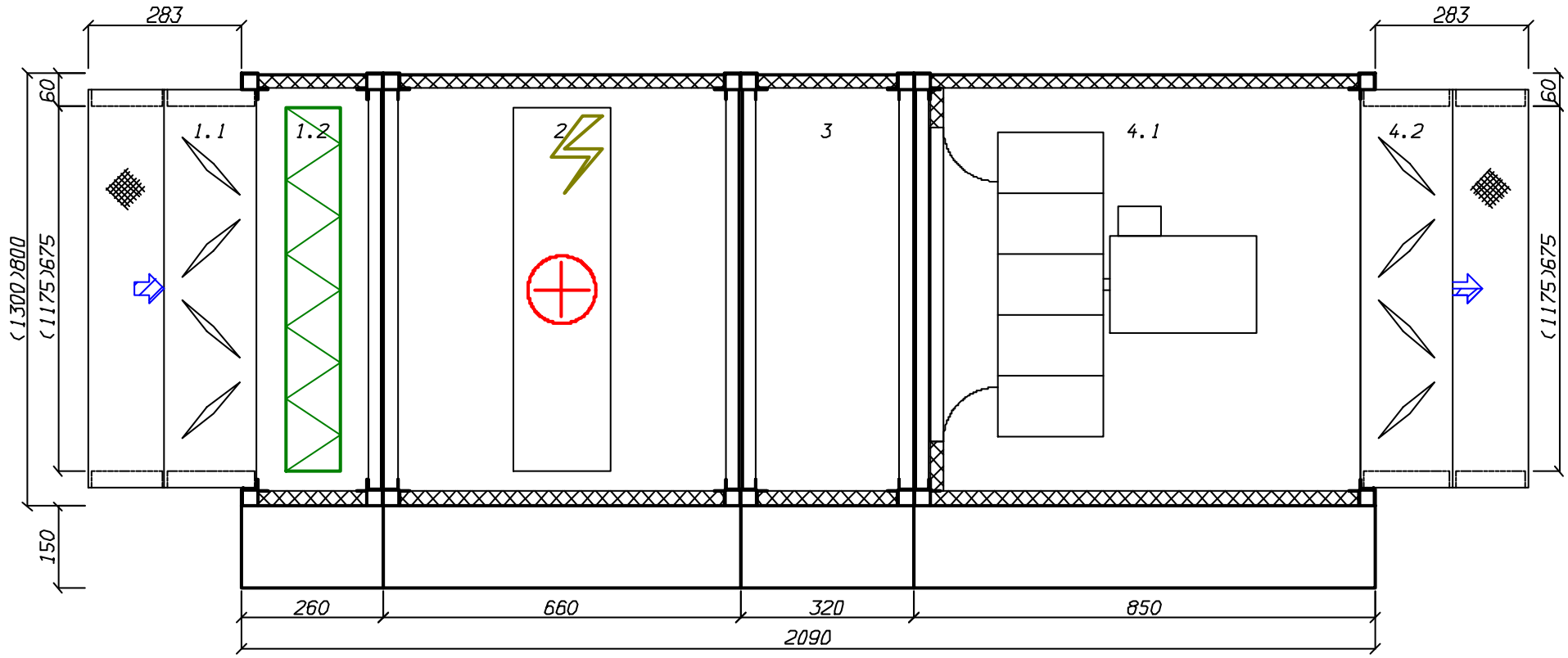
4.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-056-00220-04-0-П-У3 **psv**=709Па **кпд**=71.7% **двиг**:A90L4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2м/с **Lw**=86.2дБА **Ny**=2.2кВт
Lв=6640м3/ч **nрк**=1388мин-1 **Lwвх**=84.2дБ **nдв**=1388мин-1
pv=711Па **Np**=1.83кВт **Lwвых**=86.2дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П14
Типоразмер: ВЕРОСА-300-078-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 13.05.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011890а-ОПР от 13.05.2019

Входящий: 2683/19-ОПР от 08.05.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
название: П1р
сторона: справа

Lв= 1800м3/ч
блоков/моноблоков= 8/6шт
Мсум= 296кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=133.2Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=41кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=19кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-36-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.9м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.7Па; **l**=260мм; **M**=22кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-63-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.9м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:справа; **dpв**=200.7Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=22кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-03-01; **Qмакс**=20.3кВт; **Qгр**=3*2.25+3*4.5кВт; **Qгрвкл**=3*2.25+2*4.5кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1800(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк**=1.1°C; **Qт**=15.8кВт; ***vro***=3.5кг/м2/с; **dpво**=55.7Па; **сторона**:справа; **dpв**=56.3Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=68кг

4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-02-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=6*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1800(н.у.)м3/ч; **tвн**=1.1°C; **tвк***=20°C; **tвк**=23.5°C; **Qт***=11.4кВт; **Qт**=13.5кВт; ***vro***=3.5кг/м2/с; **dpво**=18.6Па; **сторона**:справа; **dpв**=19.2Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=61кг

5. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.7Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=19кг

6. Моноблок

dpв=3Па; **bxh**=700x450мм; **l**=650мм; **M**=86кг

6.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=414Па; **pсеть**=400Па; **Lв**=1800м3/ч; **pv**=961Па; **psv**=959Па; **vвых**=2м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=0.79кВт; **кпд**=60.1%; **Lwвх**=77.7дБ; **Lwвых**=86.6дБ; **LwAвх**=76.5дБА; **LwAвых**=85.8дБА; **двиг**:A71B2; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **M**=11кг; **кзаг**=72%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=650мм; **M**=68кг

6.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=18кг

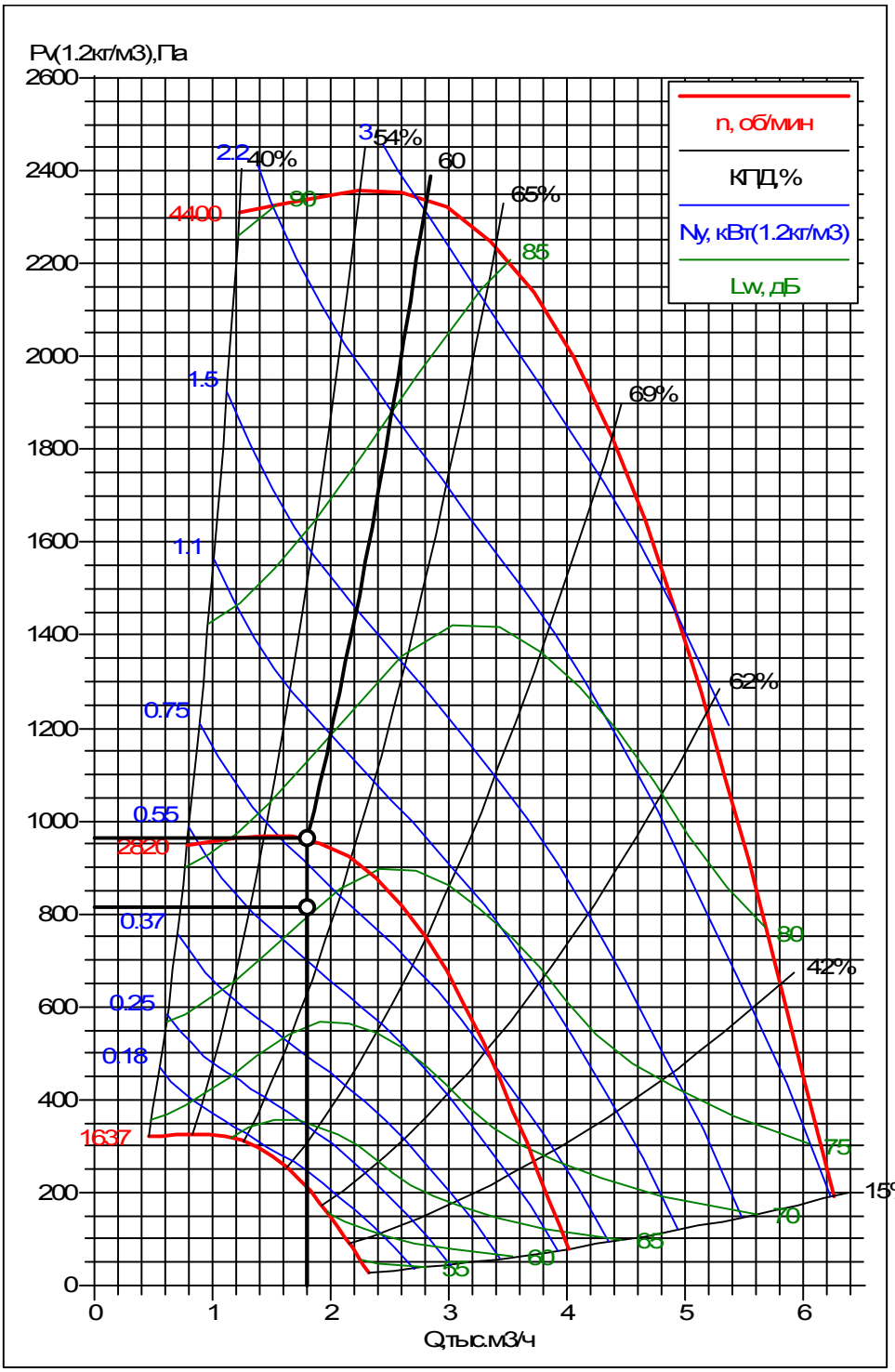
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	57	58	55	63	55	54	45	47	62
	на выходе	65	67	75	82	82	79	76	71	86
	вовне	55	55	57	57	57	52	46	39	60

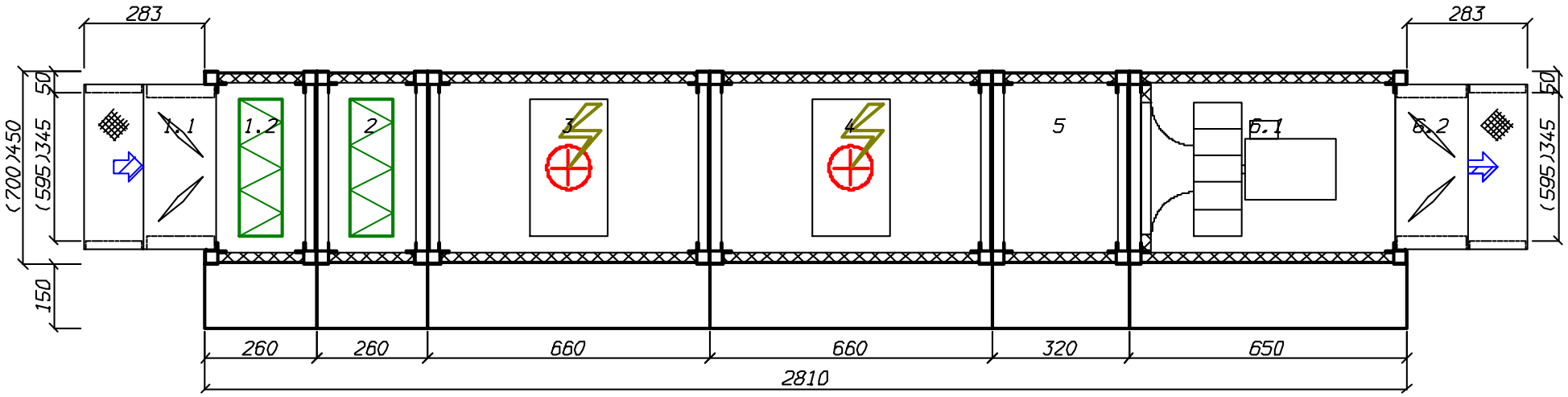
6.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3 **psv**=959Па **кпд**=60.1% **двиг**:A71B2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2м/с **Lw**=86.6дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=1800м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=77.7дБ **nдв**=2820мин-1
pv=961Па **Np**=0.79кВт **Lwвых**=86.6дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П1р
Типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 13.05.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 1910118916-ОПР от 01.10.2019

Входящий: /19-ОПР от 01.10.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-00-У3
название: П3
сторона: справа

Lв= 3080м3/ч
блоков/моноблоков= 7/5шт
Мсум= 374кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=131.1Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=260мм; **M**=61кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0875-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:NF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=29кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-XX-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=1.6м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.1Па; **l**=260мм; **M**=32кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-XX-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=1.6м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:справа; **dpв**=200.1Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=260мм; **M**=32кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-058-05-03-01; **Qмакс**=69.1кВт; **Qгр**=6*11.52кВт; **Qгрвкл**=5*11.52кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=3080(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк***=20°C; **tвк**=30.8°C; **Qт***=46.5кВт; **Qт**=57.6кВт; ***vго***=2кг/м2/с; **dpво**=14.3Па; **сторона**:справа; **dpв**=14.4Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=660мм; **M**=119кг

4. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=320мм; **M**=27кг

5. Моноблок

dpв=2Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=700мм; **M**=135кг

5.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-035-00220-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=349Па; **pсеть**=550Па; **Lв**=3080м3/ч; **pv**=1173Па; **psv**=1172Па; **vвых**=1.2м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=1.53кВт; **кпд**=64.7%; **Lwвх**=79.5дБ; **Lwвых**=88.4дБ; **LwAвх**=78.2дБА; **LwAвых**=87.5дБА; **двиг**:A80B2; **Nу**=2.2кВт; **nдв**=2820мин-1; **M**=15кг; **кзаг**=70%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=700мм; **M**=108кг

5.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0875-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=27кг

Примечание

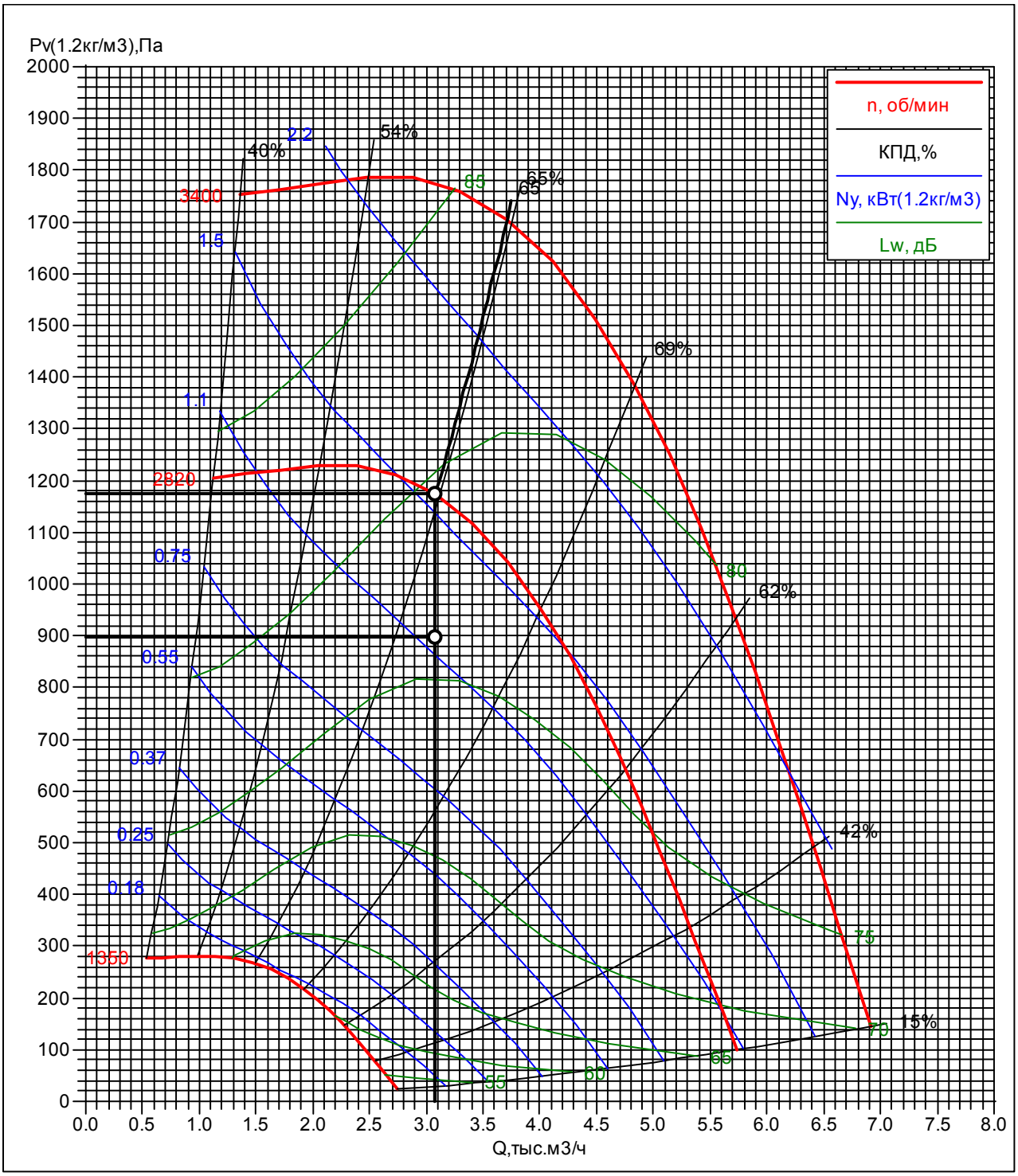
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____

- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	60	60	58	66	58	57	49	51	65
	на выходе	67	69	77	83	83	81	77	72	88
	вовне	57	57	59	58	58	54	47	40	62

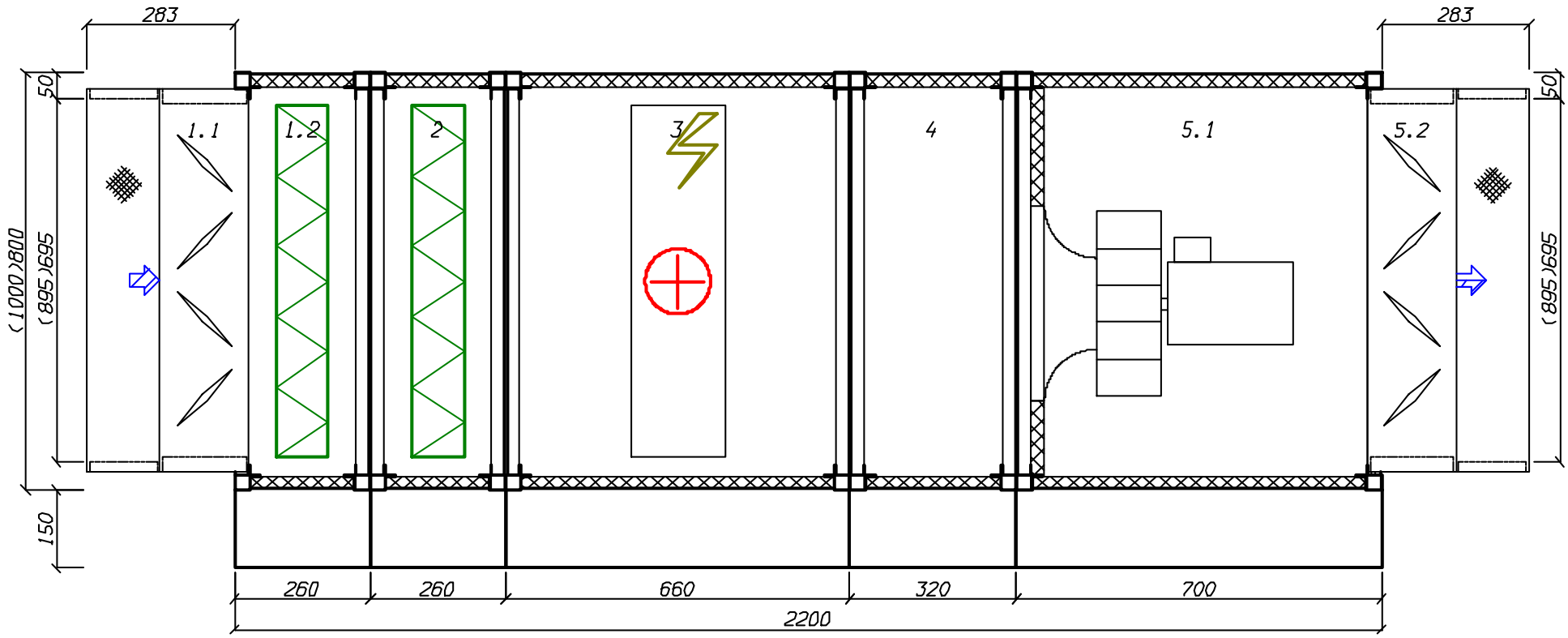
5.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-035-00220-02-0-П-У3 **psv**=1172Па **кпд**=64.7% **двиг**:A80B2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.2м/с **Lw**=88.4дБА **Ny**=2.2кВт
Lв=3080м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=79.5дБ **nдв**=2820мин-1
pv=1173Па **Np**=1.53кВт **Lwвых**=88.4дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П3
Типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 01.10.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011892а-ОПР от 13.05.2019

Входящий: 2683/19-ОПР от 08.05.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
название: П3р
сторона: справа

Lв= 3080м3/ч
блоков/моноблоков= 8/6шт
Мсум= 380кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=131.9Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=50кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=24кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.4м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.3Па; **l**=260мм; **M**=26кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-66-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.4м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:справа; **dpв**=200.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=26кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-039-05-02-01; **Qмакс**=27кВт; **Qгр**=6*4.5кВт; **Qгрвкл**=6*4.5кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=3080(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк**=1.1°C; **Qт**=27кВт; ***vro***=2.9кг/м2/с; **dpво**=27.4Па; **сторона**:справа; **dpв**=27.7Па; **bxh**=700x800мм; **l**=660мм; **M**=88кг

4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-039-05-02-01; **Qмакс**=27кВт; **Qгр**=6*4.5кВт; **Qгрвкл**=5*4.5кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=3080(н.у.)м3/ч; **tвн**=1.1°C; **tвк***=20°C; **tвк**=22.9°C; **Qт***=19.5кВт; **Qт**=22.5кВт; ***vro***=2.9кг/м2/с; **dpво**=13.7Па; **сторона**:справа; **dpв**=14Па; **bxh**=700x800мм; **l**=660мм; **M**=80кг

5. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=22кг

6. Моноблок

dpв=2.4Па; **bxh**=700x800мм; **l**=700мм; **M**=115кг

6.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-036-00220-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=378Па; **pсеть**=550Па; **Lв**=3080м3/ч; **pv**=1173Па; **psv**=1171Па; **vвых**=1.8м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=1.53кВт; **кпд**=64.7%; **Lwвх**=79.5дБ; **Lwвых**=88.4дБ; **LwAвх**=78.2дБА; **LwAвых**=87.5дБА; **двиг**:A80B2; **Nу**=2.2кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **M**=15кг; **кзаг**=70%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=700мм; **M**=93кг

6.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=23кг

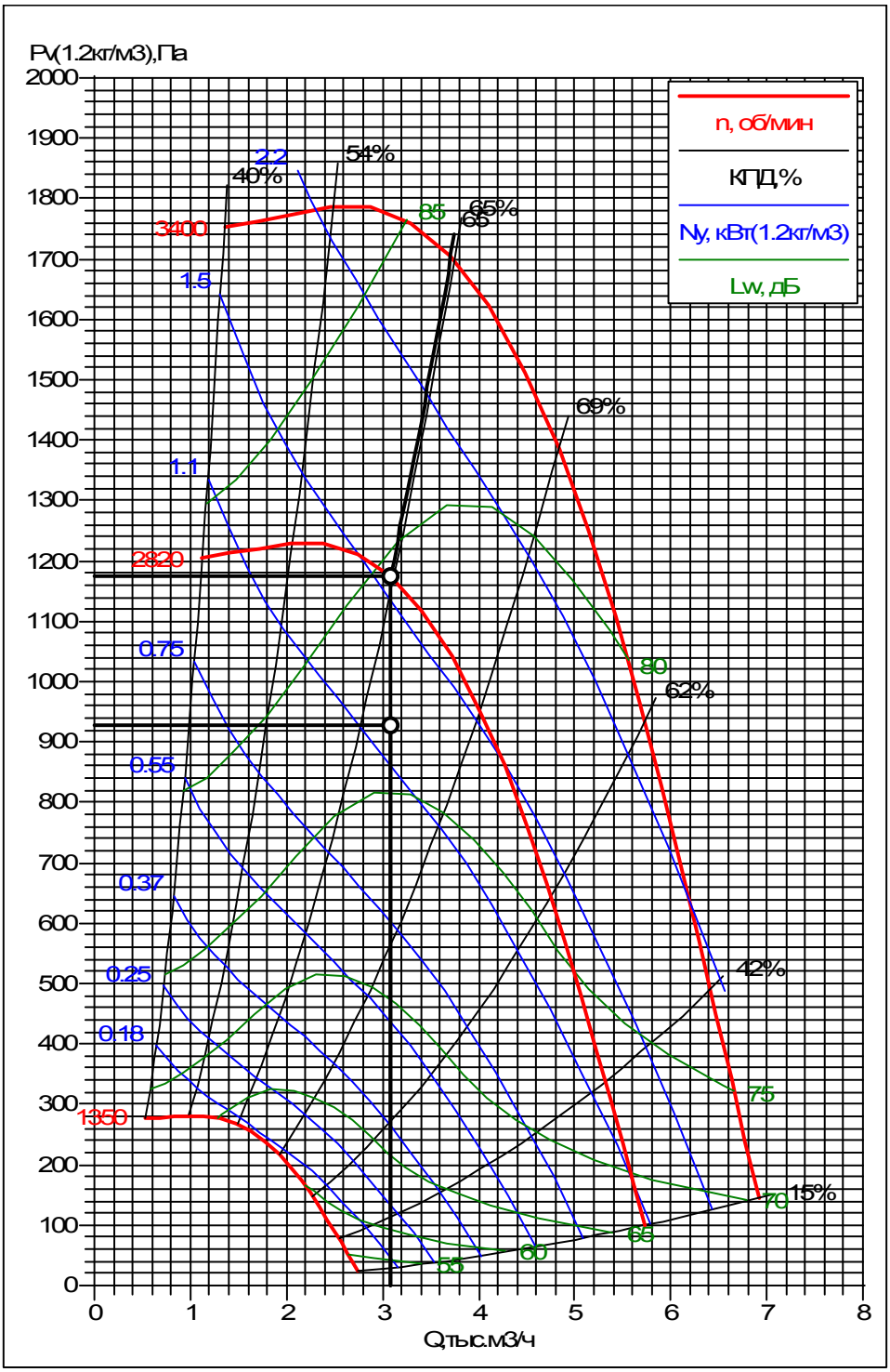
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	59	59	57	65	56	56	46	49	64
	на выходе	67	69	77	83	83	81	77	72	88
	вовне	57	57	59	58	58	54	47	40	62

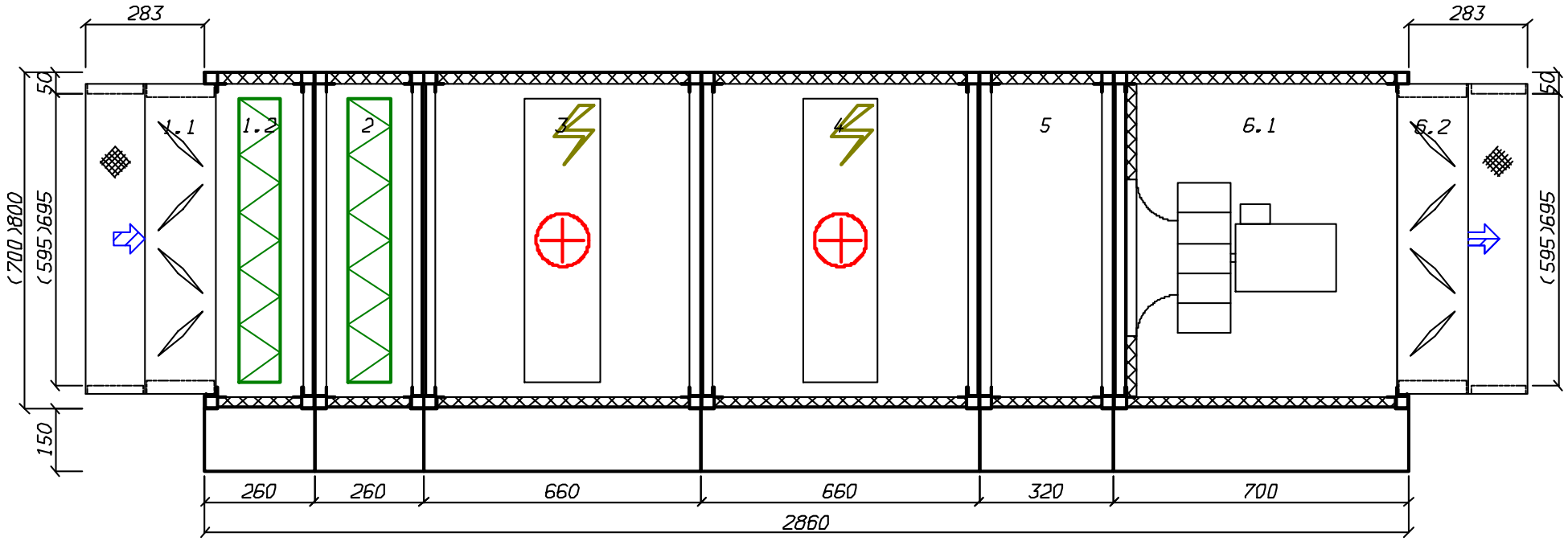
6.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-036-00220-02-0-П-У3 **psv**=1171Па **кпд**=64.7% **двиг**:A80B2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.8м/с **Lw**=88.4дБА **Ny**=2.2кВт
Lв=3080м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=79.5дБ **nдв**=2820мин-1
pv=1173Па **Np**=1.53кВт **Lwвых**=88.4дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П3р
Типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 13.05.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011895а-ОПР от 13.05.2019

Входящий: 2683/19-ОПР от 08.05.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
название: П7
сторона: справа

Lв= 1820м3/ч
блоков/моноблоков= 7/5шт
Мсум= 264кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=153.1Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=41кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=19кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-63-48-G4; **класс**:G4; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=3м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=150Па; **сторона**:справа; **dpв**=150.6Па; **l**=260мм; **M**=22кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-02-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=6*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1820(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк**=-2.9°C; **Qт**=13.5кВт; ***vro***=3.6кг/м2/с; **dpво**=37.8Па; **сторона**:справа; **dpв**=38.4Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=64кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-02-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=6*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1820(н.у.)м3/ч; **tвн**=-2.9°C; **tвк***=16°C; **tвк**=19.2°C; **Qт***=11.5кВт; **Qт**=13.5кВт; ***vro***=3.6кг/м2/с; **dpво**=18.9Па; **сторона**:справа; **dpв**=19.5Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=61кг

4. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.6Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=19кг

5. Моноблок

dpв=3Па; **bxh**=700x450мм; **l**=600мм; **M**=79кг

5.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-028-00075-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **рконд**=216Па; **рсеть**=400Па; **Lв**=1820м3/ч; **pv**=756Па; **psv**=754Па; **vвых**=2м/с; **nрк**=2835мин-1; **Np**=0.59кВт; **кпд**=63.4%; **Lwвх**=81.1дБ; **Lwвых**=90.5дБ; **LwAвх**=77.5дБА; **LwAвых**=84.2дБА; **двиг**:A71A2; **Ny**=0.75кВт; **nдв**=2835мин-1; **V**=220/380В; **M**=9кг; **кзаг**=79%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=600мм; **M**=62кг

5.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=18кг

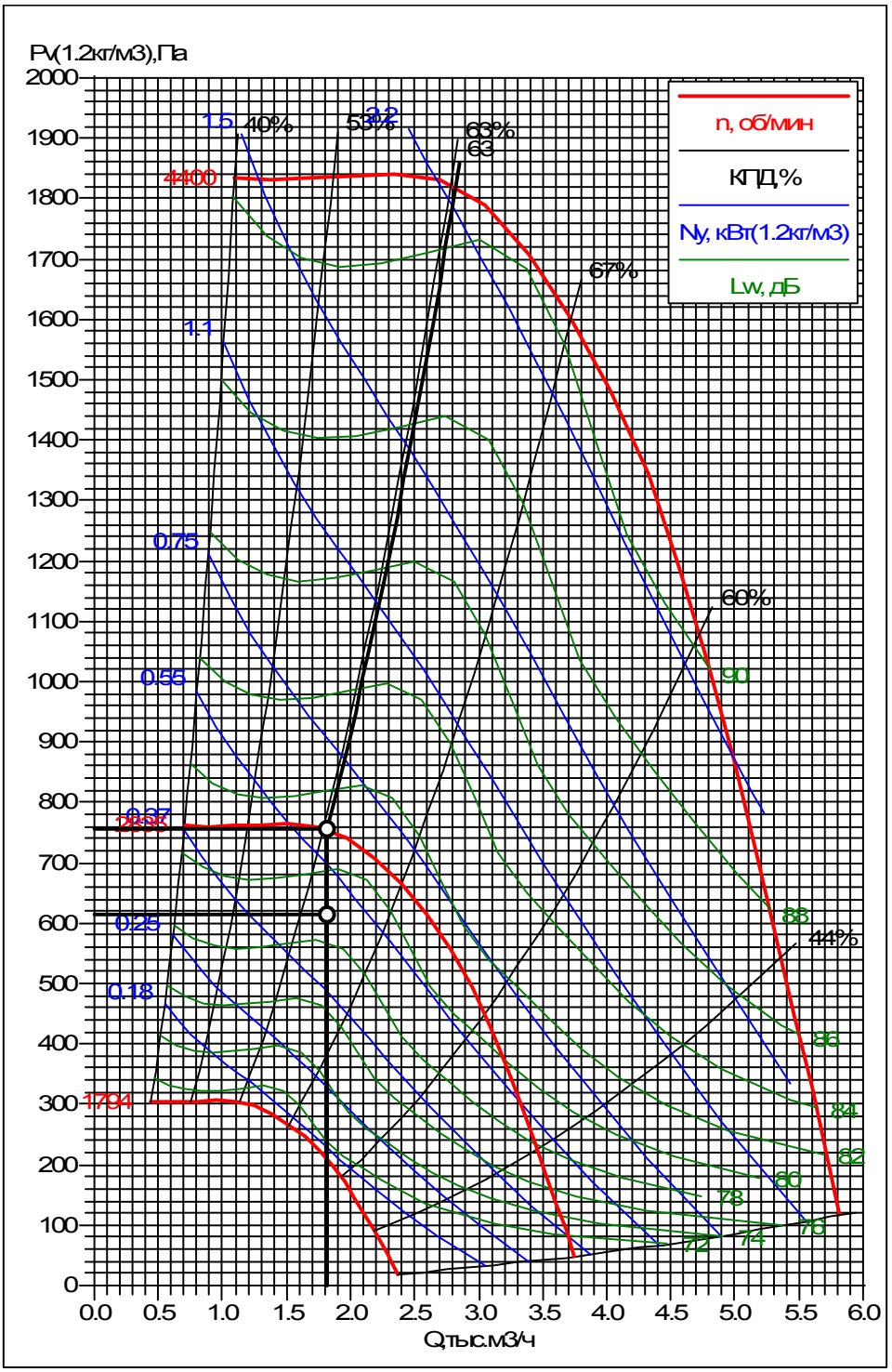
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	71	66	66	71	58	59	54	53	70
	на выходе	87	83	80	83	79	76	71	68	84
	вовне	77	71	62	58	54	49	41	36	61

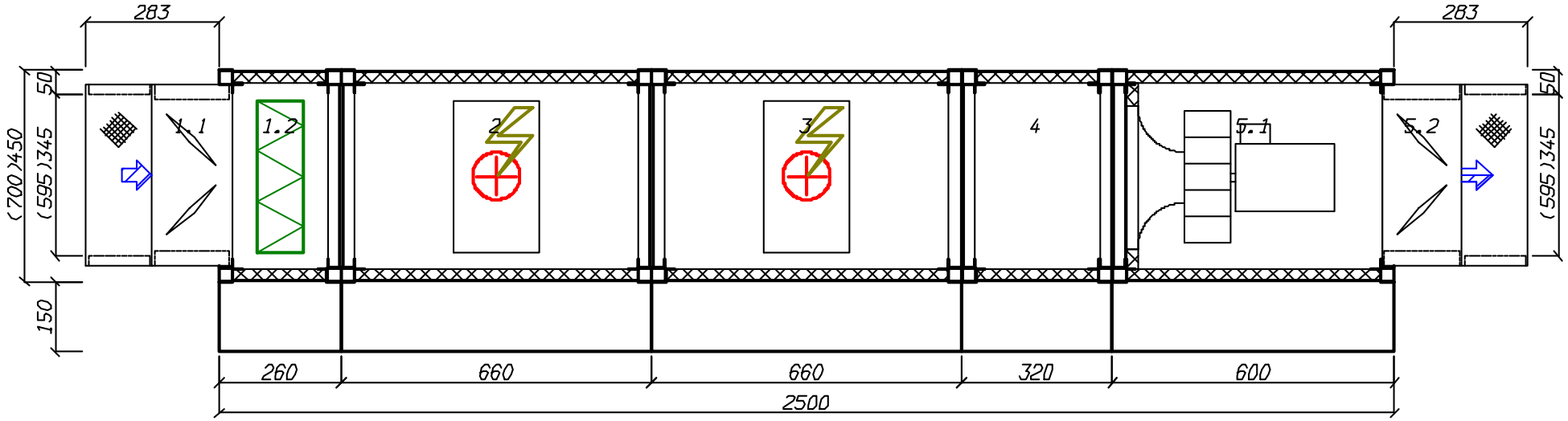
5.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-028-00075-02-0-П-У3 **psv**=754Па **кпд**=63.4% **двиг**:А71А2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2м/с **Lw**=90.5дБА **Ny**=0.75кВт
Lв=1820м3/ч **nрк**=2835мин-1 **Lwвх**=81.1дБ **nдв**=2835мин-1
pv=756Па **Np**=0.59кВт **Lwвых**=90.5дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П7
Типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 13.05.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011896-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-087-05-00-У3
название: П11
сторона: справа

Lв= 7900м3/ч
блоков/моноблоков= 6/4шт
Мсум= 426кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=152.3Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=260мм; **M**=69кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:NF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=34кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-XX-48-G4; **класс**:G4; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.8м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=150Па; **сторона**:справа; **dpв**=150.2Па; **l**=260мм; **M**=34кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-087-05-03-01; **Qмакс**=103.7кВт; **Qгр**=3*15.36+3*19.2кВт; **Qгрвкл**=2*15.36+3*19.2кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=7900(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк***=5°C; **tвк**=8.3°C; **Qт***=79.5кВт; **Qт**=88.3кВт; ***vro***=3.4кг/м2/с; **dpво**=34.2Па; **сторона**:справа; **dpв**=34.4Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=660мм; **M**=155кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=320мм; **M**=30кг

4. Моноблок

dpв=2.9Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=750мм; **M**=172кг

4.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК62-040-00400-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **рконд**=191Па; **рсеть**=600Па; **Lв**=7900м3/ч; **pv**=976Па; **psv**=973Па; **vвых**=2.3м/с; **nрк**=2850мин-1; **Nр**=3.17кВт; **кпд**=67.5%; **Lwвх**=94дБ; **Lwвых**=97.4дБ; **LwAвх**=90.2дБА; **LwAвых**=94.5дБА; **двиг**:A100S2; **Nу**=4кВт; **nдв**=2850мин-1; **V**=220/380В; **M**=22кг; **кзаг**=79%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=750мм;

4.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=32кг

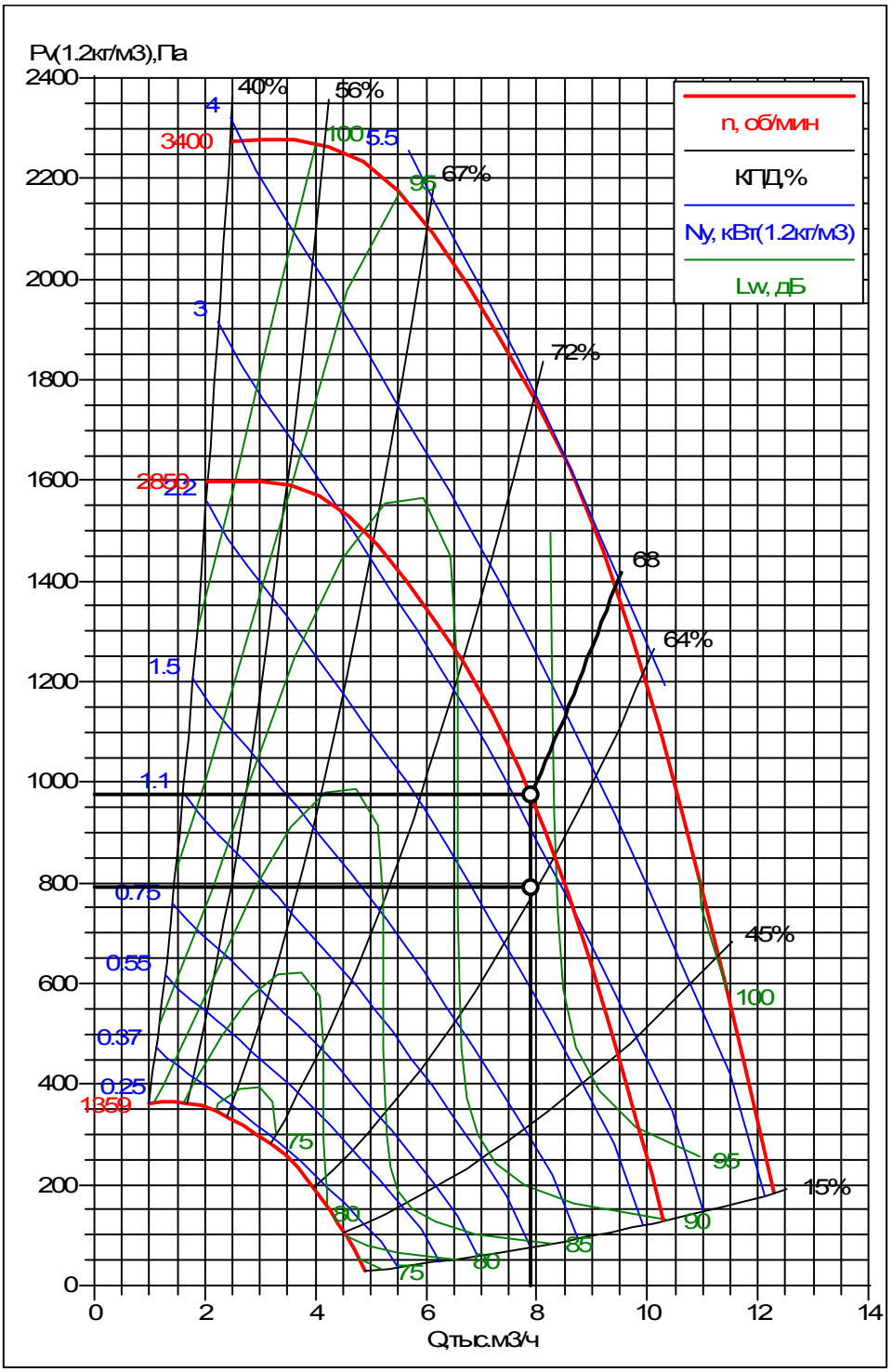
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	77	79	85	84	74	73	68	67	84
	на выходе	75	81	93	92	90	84	82	76	94
	вовне	65	69	75	67	65	57	52	44	71

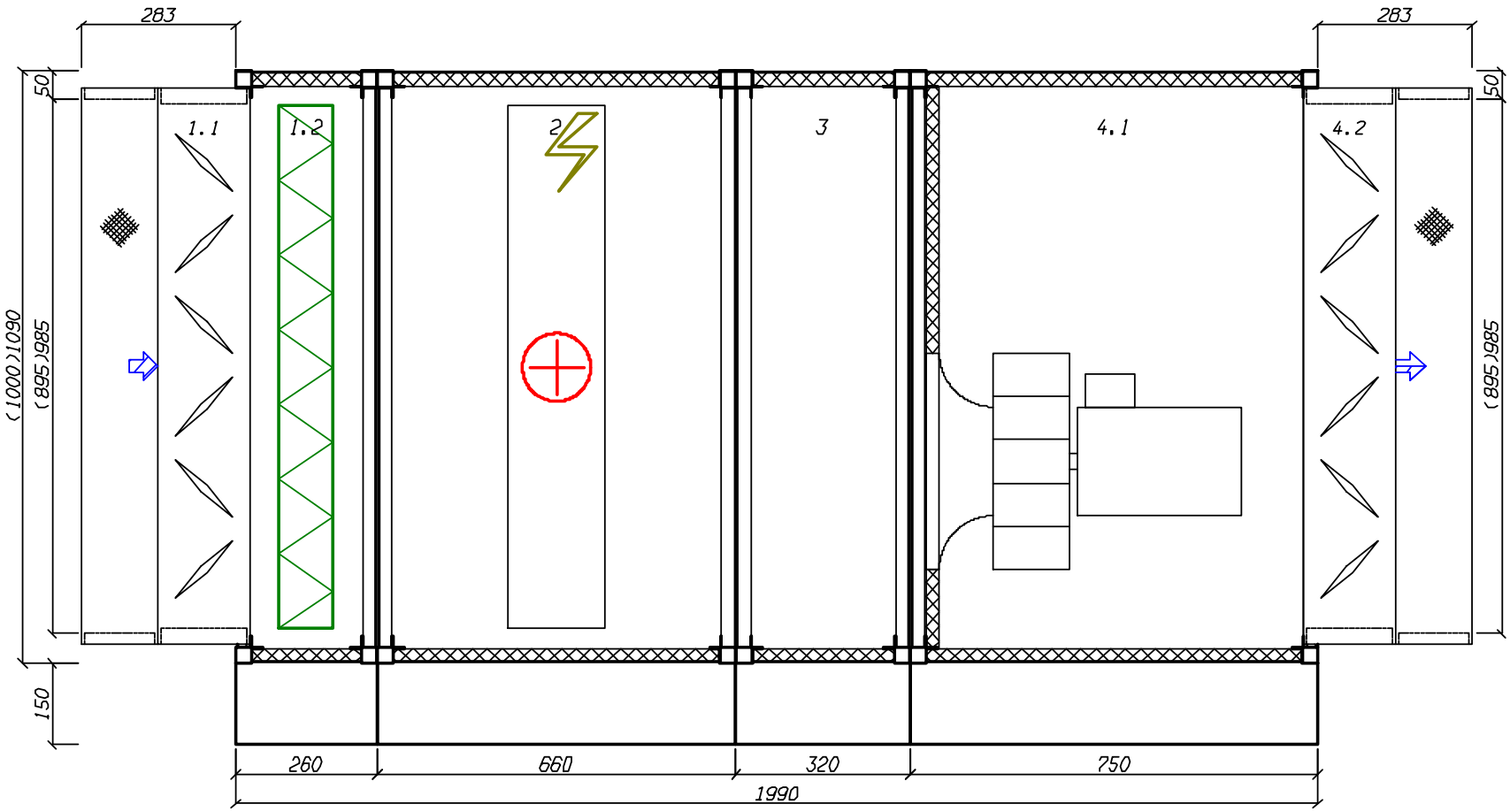
4.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК62-040-00400-02-0-П-У3 **psv**=973Па **кпд**=67.5% **двиг**:A100S2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.3м/с **Lw**=97.4дБА **Ny**=4кВт
Lв=7900м3/ч **nрк**=2850мин-1 **Lwвх**=94дБ **nдв**=2850мин-1
pv=976Па **Np**=3.17кВт **Lwвых**=97.4дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П11
Типоразмер: ВЕРОСА-300-087-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011897-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-087-05-00-У3
название: П11р
сторона: справа

Lв= 7900м3/ч
блоков/моноблоков= 6/4шт
Мсум= 426кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=152.3Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=260мм; **M**=69кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:NF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=34кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-XX-48-G4; **класс**:G4; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.8м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=150Па; **сторона**:справа; **dpв**=150.2Па; **l**=260мм; **M**=34кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-087-05-03-01; **Qмакс**=103.7кВт; **Qгр**=3*15.36+3*19.2кВт; **Qгрвкл**=2*15.36+3*19.2кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=7900(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк***=5°C; **tвк**=8.3°C; **Qт***=79.5кВт; **Qт**=88.3кВт; ***vro***=3.4кг/м2/с; **dpво**=34.2Па; **сторона**:справа; **dpв**=34.4Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=660мм; **M**=155кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=320мм; **M**=30кг

4. Моноблок

dpв=2.9Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=750мм; **M**=172кг

4.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК62-040-00400-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **рконд**=191Па; **рсеть**=600Па; **Lв**=7900м3/ч; **pv**=976Па; **psv**=973Па; **vвых**=2.3м/с; **nрк**=2850мин-1; **Nр**=3.17кВт; **кпд**=67.5%; **Lwвх**=94дБ; **Lwвых**=97.4дБ; **LwAвх**=90.2дБА; **LwAвых**=94.5дБА; **двиг**:A100S2; **Nу**=4кВт; **nдв**=2850мин-1; **V**=220/380В; **M**=22кг; **кзаг**=79%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=750мм;

4.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=32кг

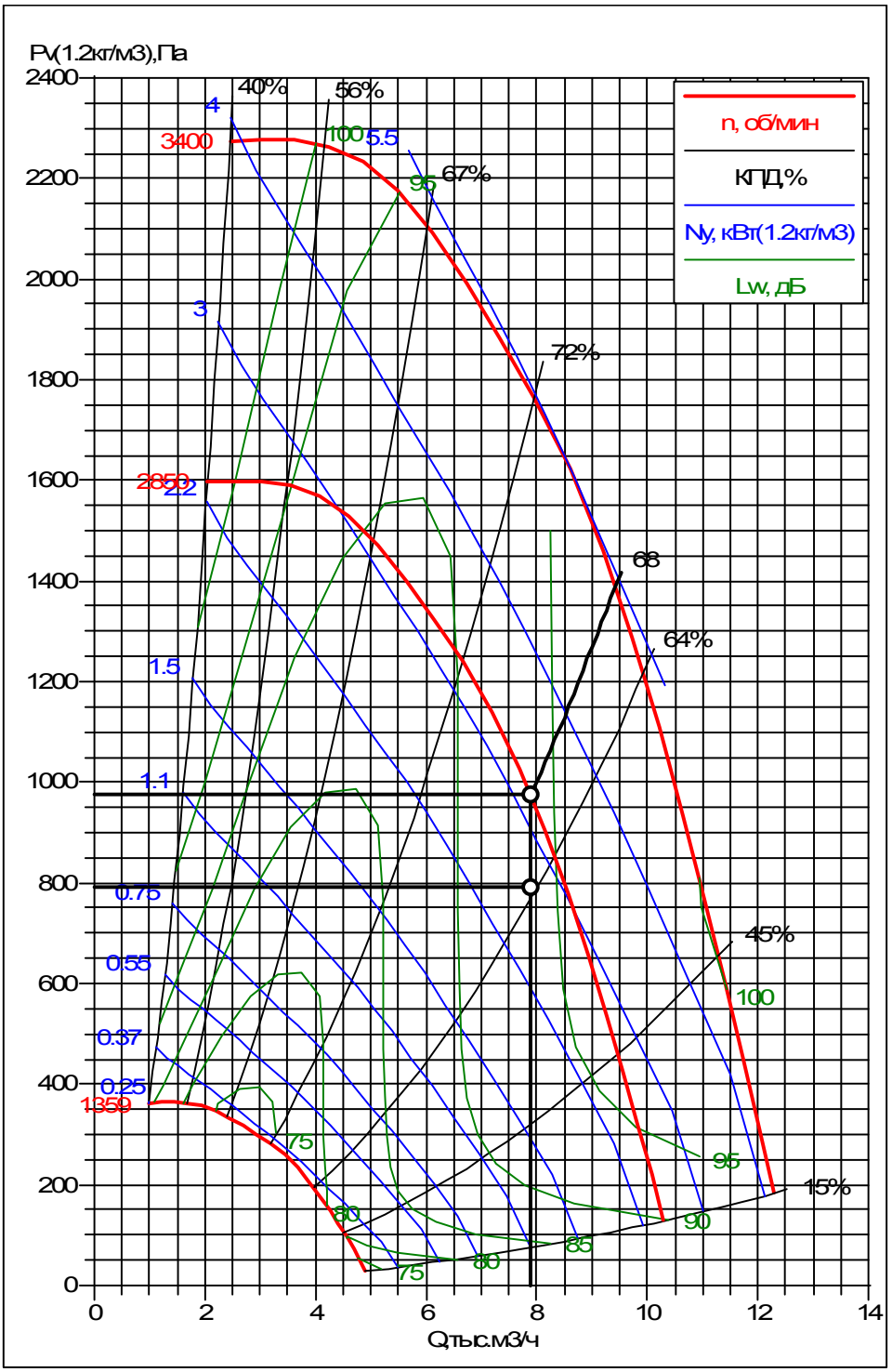
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	77	79	85	84	74	73	68	67	84
	на выходе	75	81	93	92	90	84	82	76	94
	вовне	65	69	75	67	65	57	52	44	71

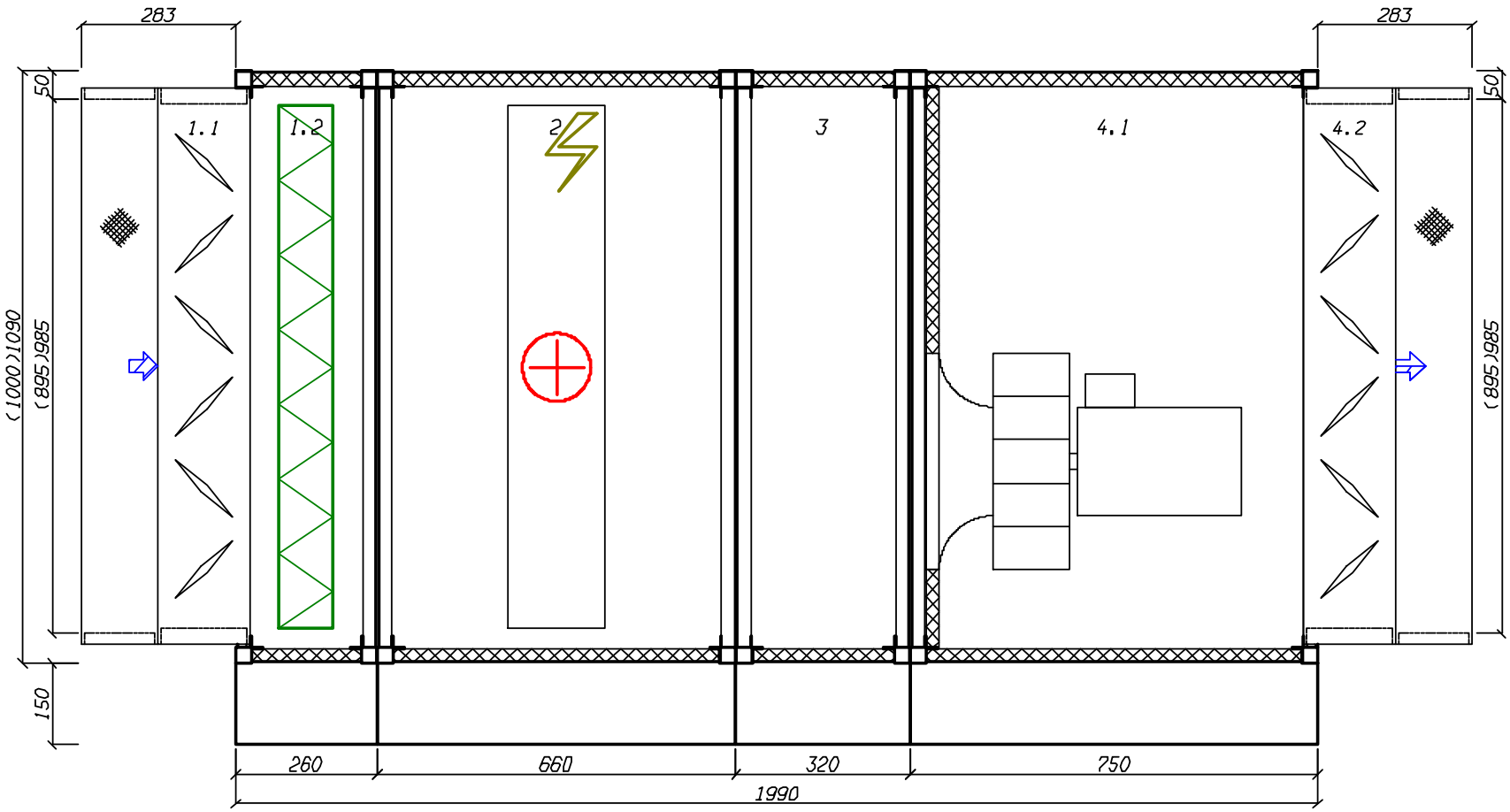
4.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК62-040-00400-02-0-П-У3 **psv**=973Па **кпд**=67.5% **двиг**:A100S2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.3м/с **Lw**=97.4дБА **Ny**=4кВт
Lв=7900м3/ч **nрк**=2850мин-1 **Lwвх**=94дБ **nдв**=2850мин-1
pv=976Па **Np**=3.17кВт **Lwвых**=97.4дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П11р
Типоразмер: ВЕРОСА-300-087-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011898-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-078-05-00-У3
название: П13
сторона: справа

Lв= 6110м3/ч
блоков/моноблоков= 7/5шт
Мсум= 493кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=131.7Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=260мм; **M**=70кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-1175-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-1175-0675-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=33кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:2хФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.4м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.2Па; **l**=260мм; **M**=38кг

2. Фильтр панельный

индекс:2хФВКас-III-66-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.4м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:справа; **dpв**=200.2Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=260мм; **M**=38кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-078-05-01-01; **Qмакс**=32.4кВт; **Qгр**=6*5.4кВт; **Qгрвкл**=6*5.4кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=6110(н.у.)м3/ч; **tвн**=5°C; **tвк***=20°C; **tвк**=20.8°C; **Qт***=30.7кВт; **Qт**=32.4кВт; ***vro***=2.9кг/м2/с; **dpво**=27Па; **сторона**:справа; **dpв**=27.2Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=660мм; **M**=144кг

4. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=320мм; **M**=32кг

5. Моноблок

dpв=2.3Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=950мм; **M**=208кг

5.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=363Па; **pсеть**=400Па; **Lв**=6110м3/ч; **pv**=766Па; **psv**=764Па; **vвых**=1.8м/с; **nрк**=1395мин-1; **Nр**=2.06кВт; **кпд**=63.1%; **Lwвх**=88.6дБ; **Lwвых**=97.6дБ; **LwAвх**=82.7дБА; **LwAвых**=89дБА; **двиг**:A100S4; **Nу**=3кВт; **nдв**=1395мин-1; **V**=220/380В; **M**=21кг; **кзаг**=69%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=950мм; **M**=177

5.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-1175-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-1175-0675-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=31кг

Примечание

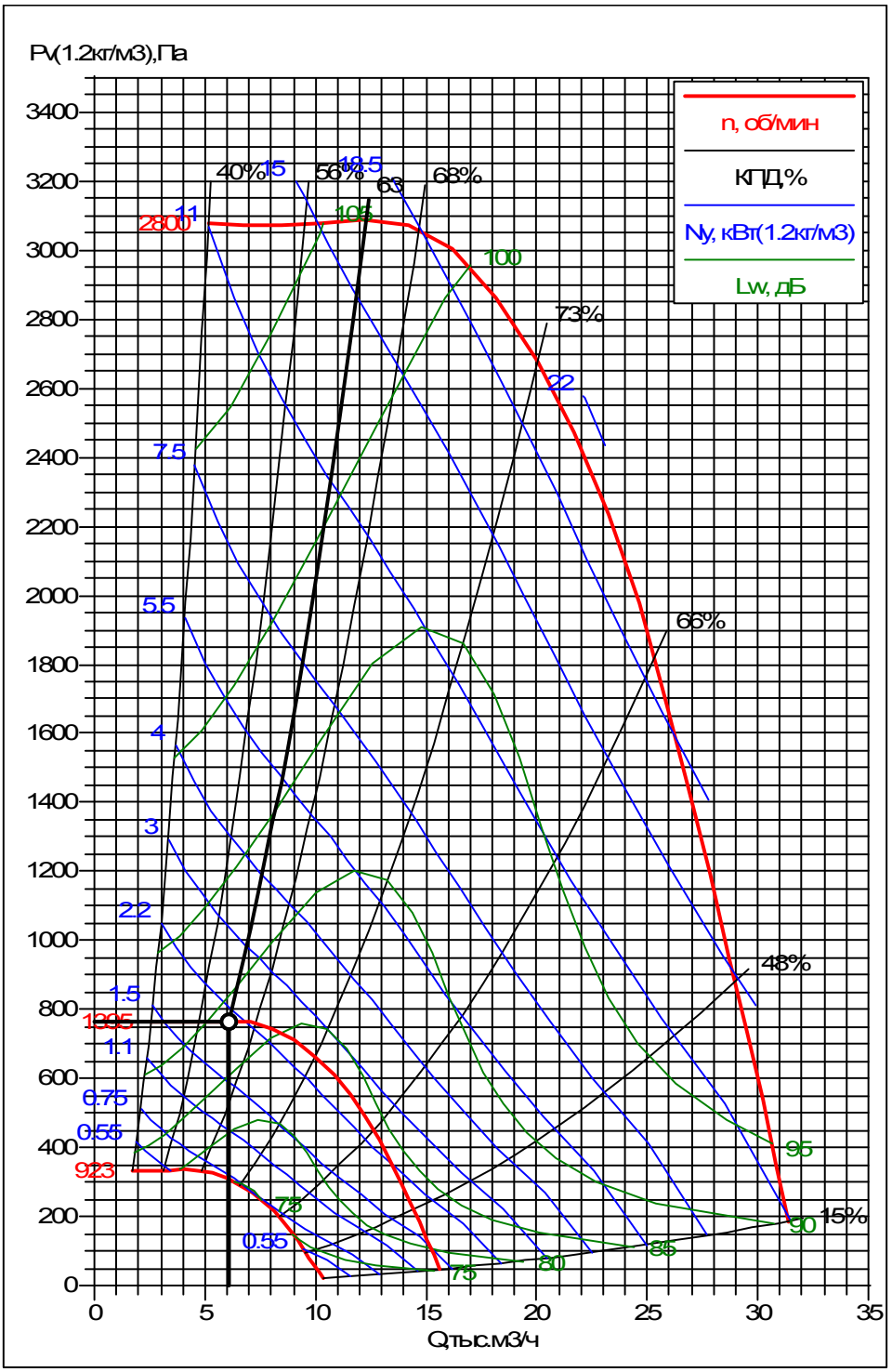
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____

- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	79	79	76	71	62	58	51	52	72
	на выходе	95	91	91	85	84	78	75	71	89
	вовне	85	79	73	60	59	51	45	39	68

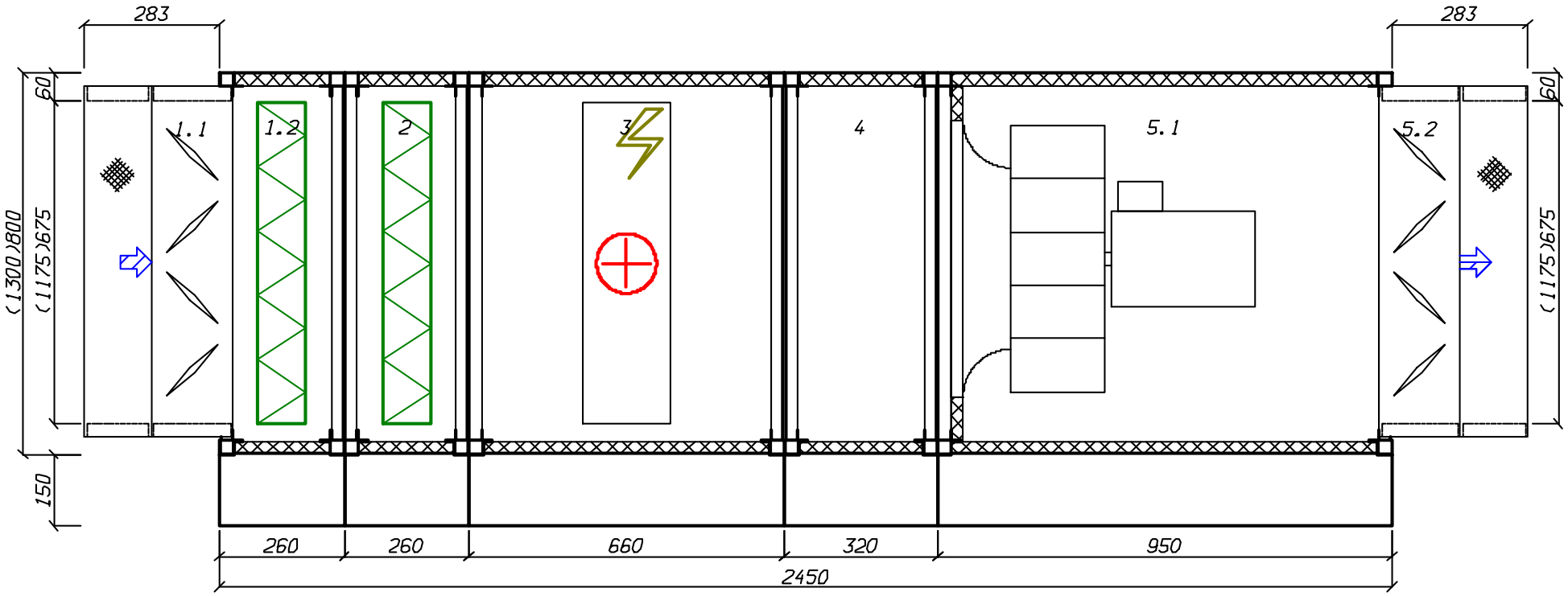
5.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3 **psv**=764Па **кпд**=63.1% **двиг**:A100S4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.8м/с **Lw**=97.6дБА **Ny**=3кВт
Lв=6110м3/ч **nрк**=1395мин-1 **Lwвх**=88.6дБ **nдв**=1395мин-1
pv=766Па **Nр**=2.06кВт **Lwвых**=97.6дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П13
Типоразмер: ВЕРОСА-300-078-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011899-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-078-05-00-У3
название: П13р
сторона: справа

Lв= 6110м3/ч
блоков/моноблоков= 7/5шт
Мсум= 493кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=131.7Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=260мм; **M**=70кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-1175-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-1175-0675-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=33кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:2хФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.4м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.2Па; **l**=260мм; **M**=38кг

2. Фильтр панельный

индекс:2хФВКас-III-66-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.4м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:справа; **dpв**=200.2Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=260мм; **M**=38кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-078-05-01-01; **Qмакс**=32.4кВт; **Qгр**=6*5.4кВт; **Qгрвкл**=6*5.4кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=6110(н.у.)м3/ч; **tвн**=5°C; **tвк***=20°C; **tвк**=20.8°C; **Qт***=30.7кВт; **Qт**=32.4кВт; ***vro***=2.9кг/м2/с; **dpво**=27Па; **сторона**:справа; **dpв**=27.2Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=660мм; **M**=144кг

4. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=320мм; **M**=32кг

5. Моноблок

dpв=2.3Па; **bxh**=1300x800мм; **l**=950мм; **M**=208кг

5.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=363Па; **pсеть**=400Па; **Lв**=6110м3/ч; **pv**=766Па; **psv**=764Па; **vвых**=1.8м/с; **nрк**=1395мин-1; **Nр**=2.06кВт; **кпд**=63.1%; **Lwвх**=88.6дБ; **Lwвых**=97.6дБ; **LwAвх**=82.7дБА; **LwAвых**=89дБА; **двиг**:A100S4; **Nу**=3кВт; **nдв**=1395мин-1; **V**=220/380В; **M**=21кг; **кзаг**=69%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=950мм; **M**=177

5.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-1175-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-1175-0675-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=31кг

Примечание

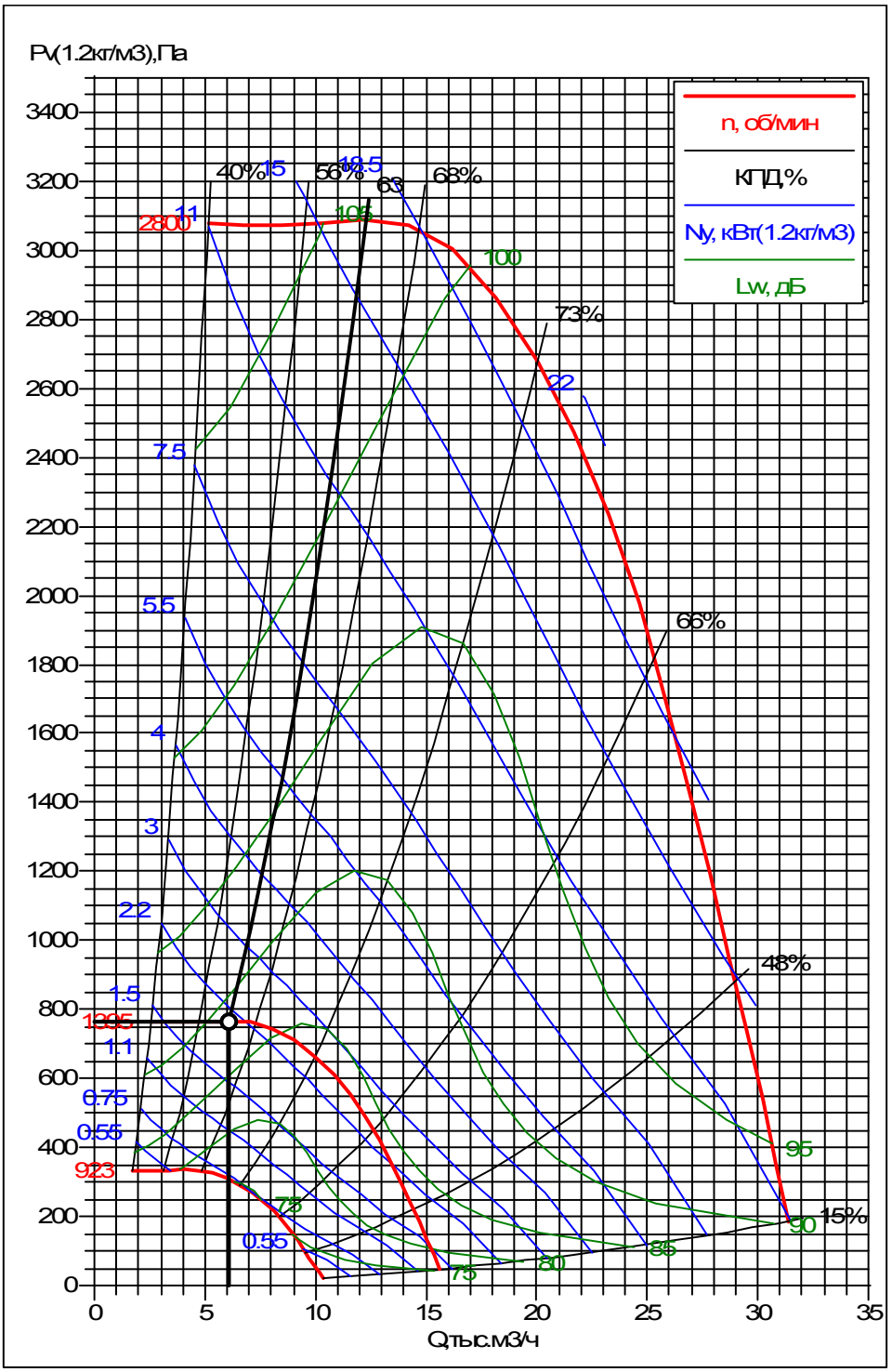
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____

- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	79	79	76	71	62	58	51	52	72
	на выходе	95	91	91	85	84	78	75	71	89
	вовне	85	79	73	60	59	51	45	39	68

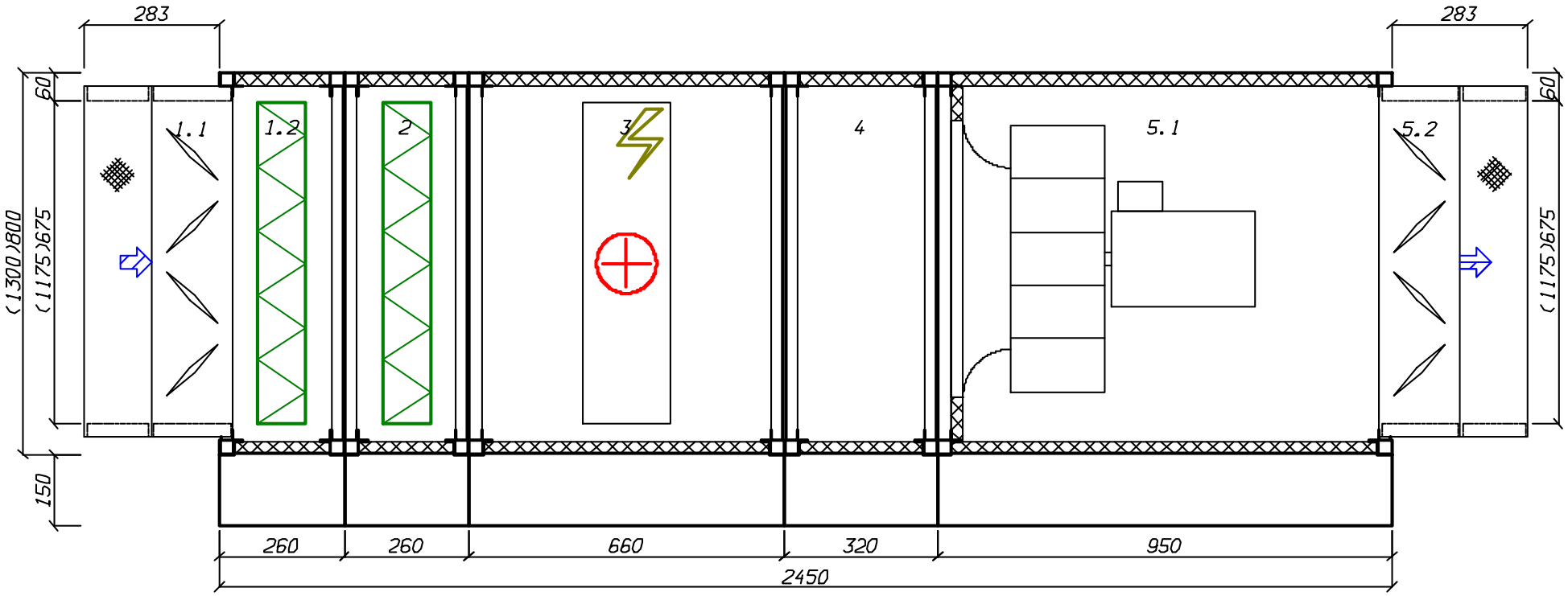
5.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3 **psv**=764Па **кпд**=63.1% **двиг**:A100S4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.8м/с **Lw**=97.6дБА **Ny**=3кВт
Lв=6110м3/ч **nрк**=1395мин-1 **Lwвх**=88.6дБ **nдв**=1395мин-1
pv=766Па **Nр**=2.06кВт **Lwвых**=97.6дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П13р
Типоразмер: ВЕРОСА-300-078-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011901-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
название: П15
сторона: справа

Lв= 2770м3/ч
блоков/моноблоков= 6/4шт
Мсум= 264кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=151.4Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=50кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=24кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-66-48-G4; **класс**:G4; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.2м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=150Па; **сторона**:справа; **dpв**=150.2Па; **l**=260мм; **M**=26кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-039-05-01-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=5*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=2770(н.у.)м3/ч; **tвн**=5°C; **tвк***=16°C; **tвк**=17.1°C; **Qт***=10.2кВт; **Qт**=11.3кВт; ***vго***=2.6кг/м2/с; **dpво**=23Па; **сторона**:справа; **dpв**=23.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=660мм; **M**=88кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=22кг

4. Моноблок

dpв=2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=650мм; **M**=104кг

4.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **рконд**=178Па; **рсеть**=400Па; **Lв**=2770м3/ч; **pv**=762Па; **psv**=761Па; **vвых**=1.6м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=0.86кВт; **кпд**=69.2%; **Lwвх**=73.6дБ; **Lwвых**=82.5дБ; **LwAвх**=72.4дБА; **LwAвых**=81.7дБА; **двиг**:A71B2; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **M**=11кг; **кзаг**=78%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=650мм; **M**=81кг

4.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=23кг

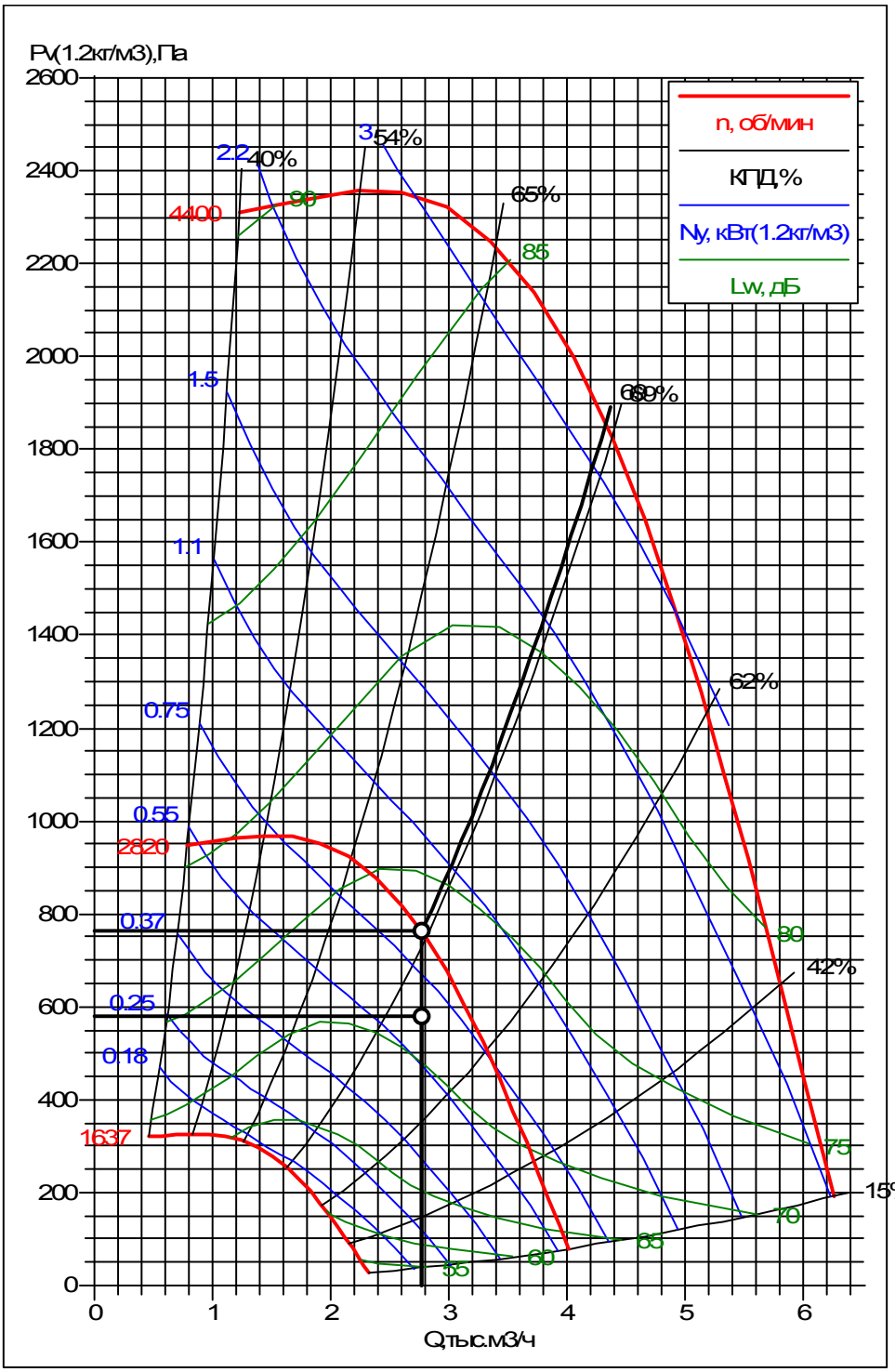
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	55	55	56	64	59	58	52	51	65
	на выходе	61	63	71	78	78	75	72	67	82
	вовне	51	51	53	53	53	48	42	35	56

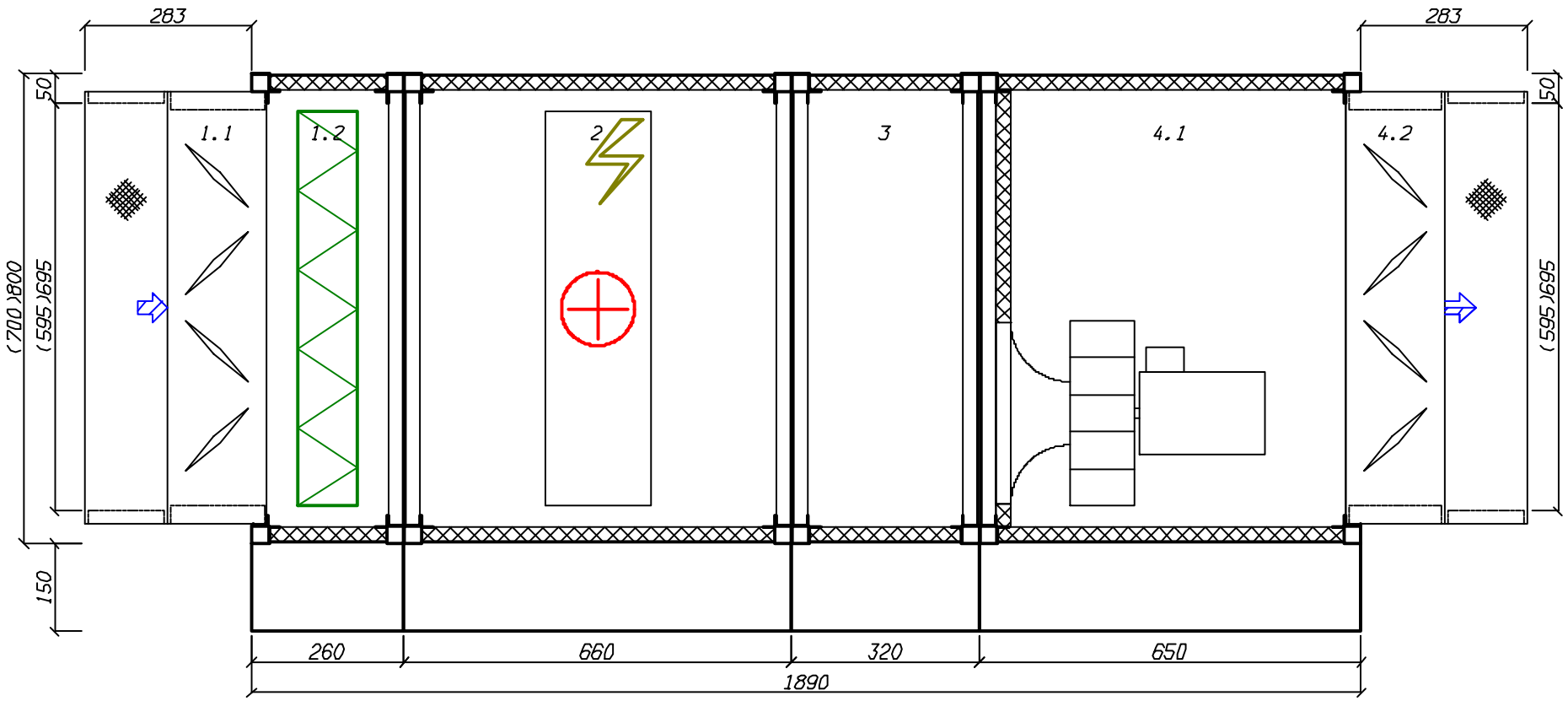
4.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3 **psv**=761Па **кпд**=69.2% **двиг**:А71В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.6м/с **Lw**=82.5дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=2770м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=73.6дБ **nдв**=2820мин-1
pv=762Па **Np**=0.86кВт **Lwвых**=82.5дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П15
Типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



1000

Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011902-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-156-05-00-У3
название: П18
сторона: справа

Lв= 14300м3/ч
блоков/моноблоков= 5/3шт
Мсум= 455кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=152.6Па; **bxh**=1300x1400мм; **l**=300мм; **M**=108кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-1235-1135-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:SF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-1135-1235-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=45кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:4хФВКас-III-66-48-G4; **класс**:G4; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.8м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=150Па; **сторона**:справа; **dpв**=150.2Па; **l**=300мм; **M**=63кг

2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **bxh**=1300x1400мм; **l**=360мм; **M**=46кг

3. Моноблок

dpв=3.2Па; **bxh**=1300x1400мм; **l**=1050мм; **M**=302кг

3.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-063-00400-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=157Па; **рсеть**=350Па; **Lв**=14300м3/ч; **pv**=512Па; **psv**=508Па; **vвых**=2.5м/с; **nрк**=1425мин-1; **Nр**=3.06кВт; **кпд**=66.5%; **Lwвх**=88дБ; **Lwвых**=90дБ; **LwAвх**=81.4дБА; **LwAвых**=86.3дБА; **двиг**:A100L4; **Nу**=4кВт; **nдв**=1425мин-1; **V**=220/380В; **M**=30кг; **кзаг**=76%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=1050мм;

3.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-1235-1135-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-1135-1235-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=42кг

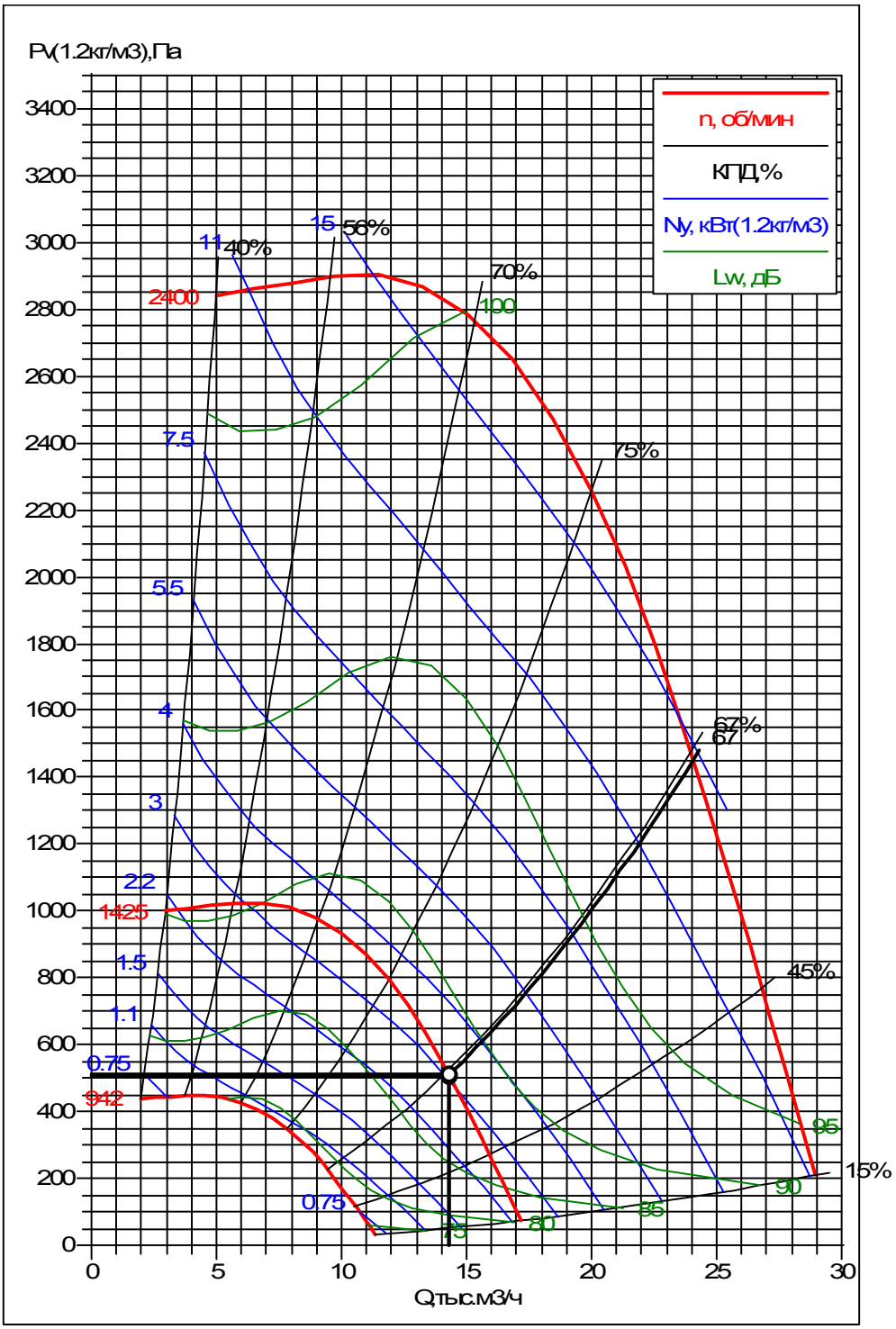
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	61	71	83	72	69	60	55	55	77
	на выходе	66	75	86	85	82	73	68	66	86
	вовне	56	63	68	60	57	46	38	34	63

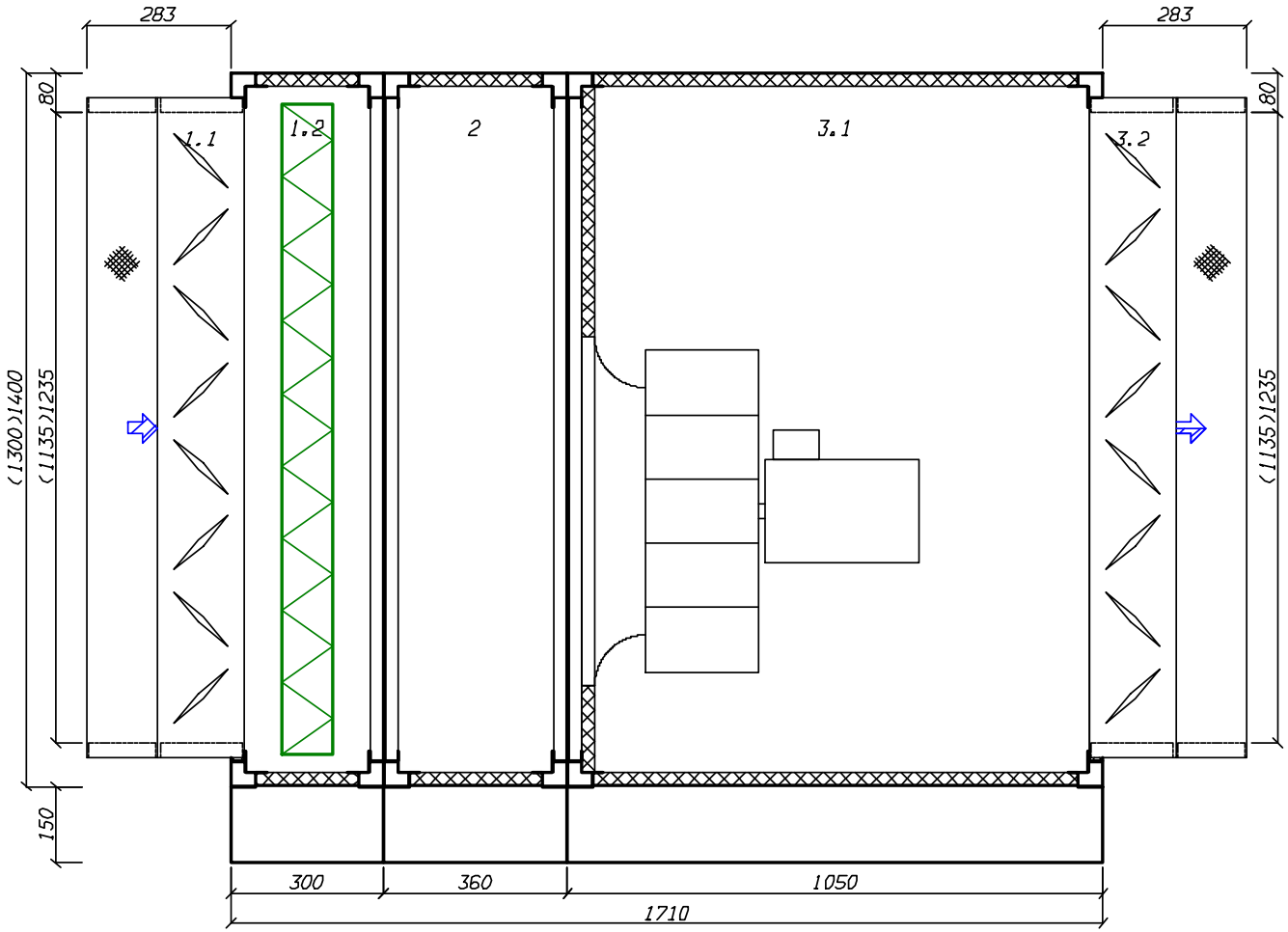
3.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-063-00400-04-0-П-У3 **psv**=508Па **кпд**=66.5% **двиг**:A100L4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.5м/с **Lw**=90дБА **Ny**=4кВт
Lв=14300м3/ч **nрк**=1425мин-1 **Lwвх**=88дБ **nдв**=1425мин-1
pv=512Па **Np**=3.06кВт **Lwвых**=90дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П18
Типоразмер: ВЕРОСА-300-156-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011903-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-156-05-00-У3
название: П18р
сторона: справа

Lв= 14300м3/ч
блоков/моноблоков= 5/3шт
Мсум= 455кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=152.6Па; **bxh**=1300x1400мм; **l**=300мм; **M**=108кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-1235-1135-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:SF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-1135-1235-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=45кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:4хФВКас-III-66-48-G4; **класс**:G4; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.8м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=150Па; **сторона**:справа; **dpв**=150.2Па; **l**=300мм; **M**=63кг

2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **bxh**=1300x1400мм; **l**=360мм; **M**=46кг

3. Моноблок

dpв=3.2Па; **bxh**=1300x1400мм; **l**=1050мм; **M**=302кг

3.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-063-00400-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=157Па; **рсеть**=350Па; **Lв**=14300м3/ч; **pv**=512Па; **psv**=508Па; **vвых**=2.5м/с; **nрк**=1425мин-1; **Nр**=3.06кВт; **кпд**=66.5%; **Lwвх**=88дБ; **Lwвых**=90дБ; **LwAвх**=81.4дБА; **LwAвых**=86.3дБА; **двиг**:A100L4; **Nу**=4кВт; **nдв**=1425мин-1; **V**=220/380В; **M**=30кг; **кзаг**=76%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=1050мм;

3.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-1235-1135-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-1135-1235-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=42кг

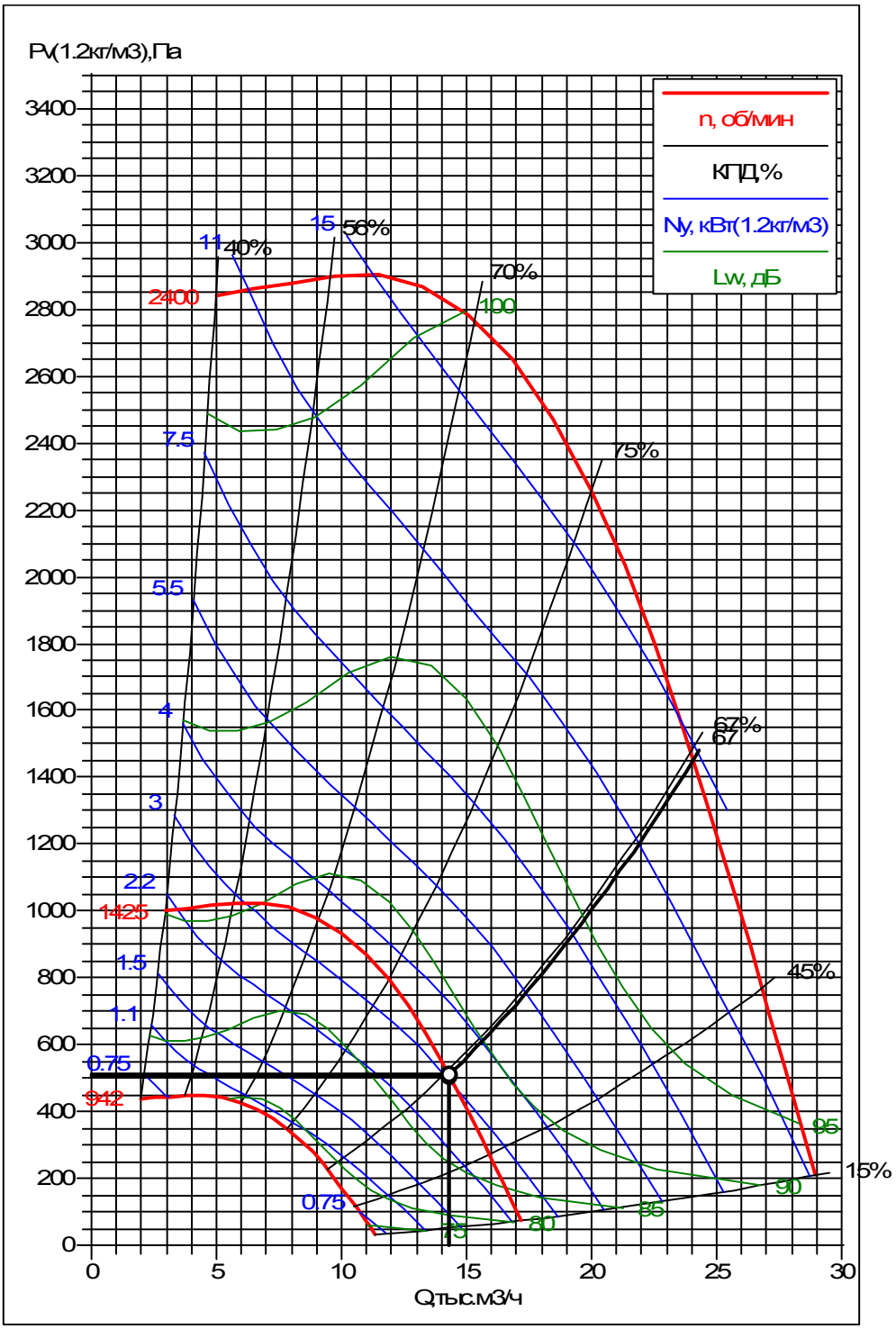
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	61	71	83	72	69	60	55	55	77
	на выходе	66	75	86	85	82	73	68	66	86
	вовне	56	63	68	60	57	46	38	34	63

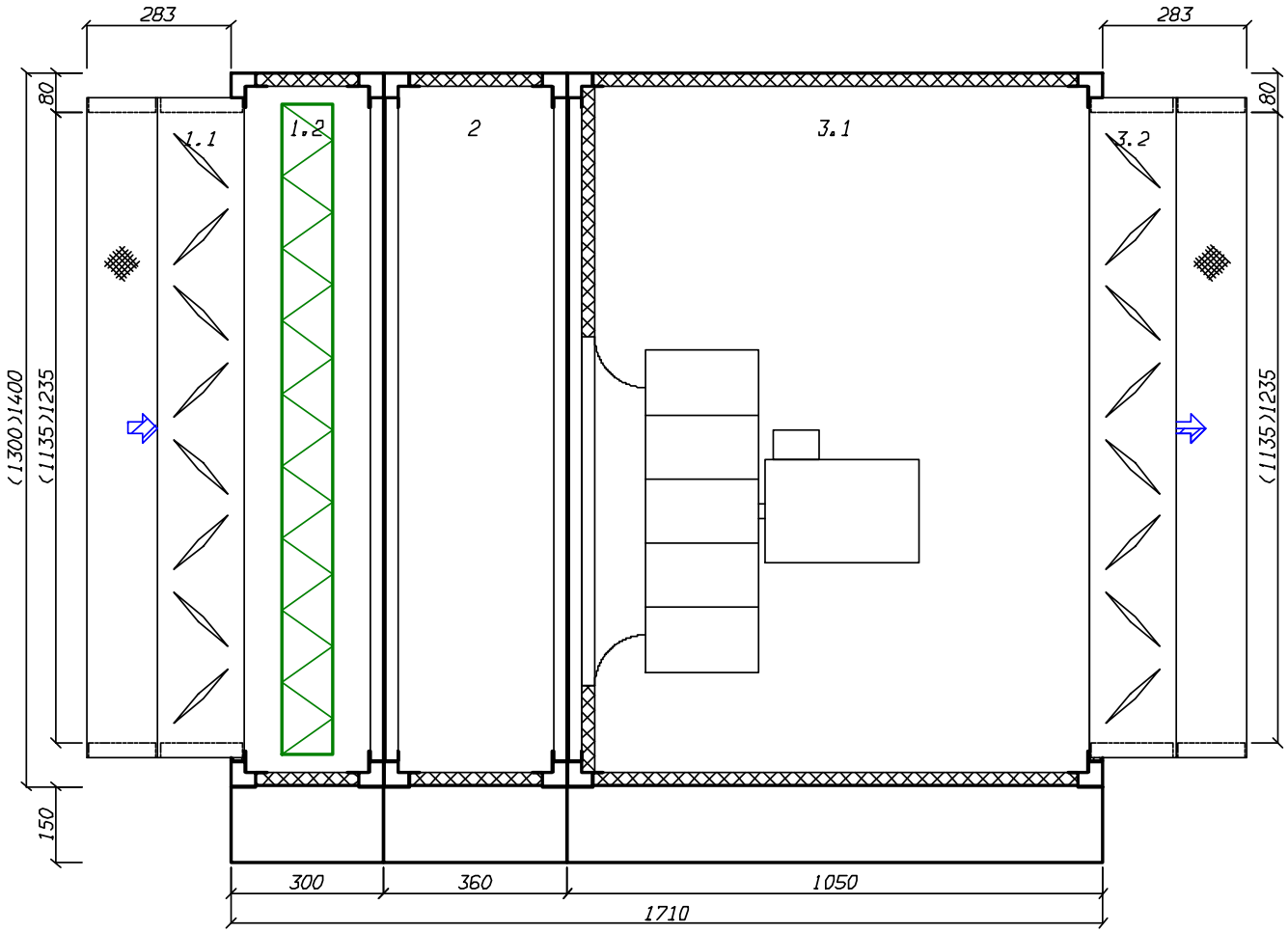
3.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-063-00400-04-0-П-У3 **psv**=508Па **кпд**=66.5% **двиг**:A100L4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.5м/с **Lw**=90дБА **Ny**=4кВт
Lв=14300м3/ч **nрк**=1425мин-1 **Lwвх**=88дБ **nдв**=1425мин-1
pv=512Па **Np**=3.06кВт **Lwвых**=90дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П18р
Типоразмер: ВЕРОСА-300-156-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011893-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-00-У3
название: П4
сторона: справа

Lв= 5630м3/ч
блоков/моноблоков= 7/5шт
Мсум= 448кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=152.6Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=260мм; **M**=61кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0875-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:NF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=29кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-XX-48-G4; **класс**:G4; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=3м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=150Па; **сторона**:справа; **dpв**=150.4Па; **l**=260мм; **M**=32кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-058-05-02-01; **Qмакс**=46.1кВт; **Qгр**=6*7.68кВт; **Qгрвкл**=6*7.68кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=5630(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк**=-0.6°C; **Qт**=46.1кВт; ***vro***=3.6кг/м2/с; **dpво**=38.4Па; **сторона**:справа; **dpв**=38.8Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=660мм; **M**=119кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-058-05-02-01; **Qмакс**=46.1кВт; **Qгр**=6*7.68кВт; **Qгрвкл**=5*7.68кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=5630(н.у.)м3/ч; **tвн**=-0.8°C; **tвк***=16°C; **tвк**=19.5°C; **Qт***=31.7кВт; **Qт**=38.4кВт; ***vro***=3.6кг/м2/с; **dpво**=19.2Па; **сторона**:справа; **dpв**=19.6Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=660мм; **M**=106кг

4. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.4Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=320мм; **M**=27кг

5. Моноблок

dpв=3Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=700мм; **M**=135кг

5.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-036-00220-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **рконд**=215Па; **рсеть**=550Па; **Lв**=5630м3/ч; **pv**=890Па; **psv**=887Па; **vвых**=2.2м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=2.16кВт; **кпд**=64.6%; **Lwвх**=88.4дБ; **Lwвых**=91.8дБ; **LwAвх**=85.3дБА; **LwAвых**=87дБА; **двиг**:A80B2; **Nу**=2.2кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **M**=15кг; **кзаг**=98%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=700мм;

5.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0875-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=27кг

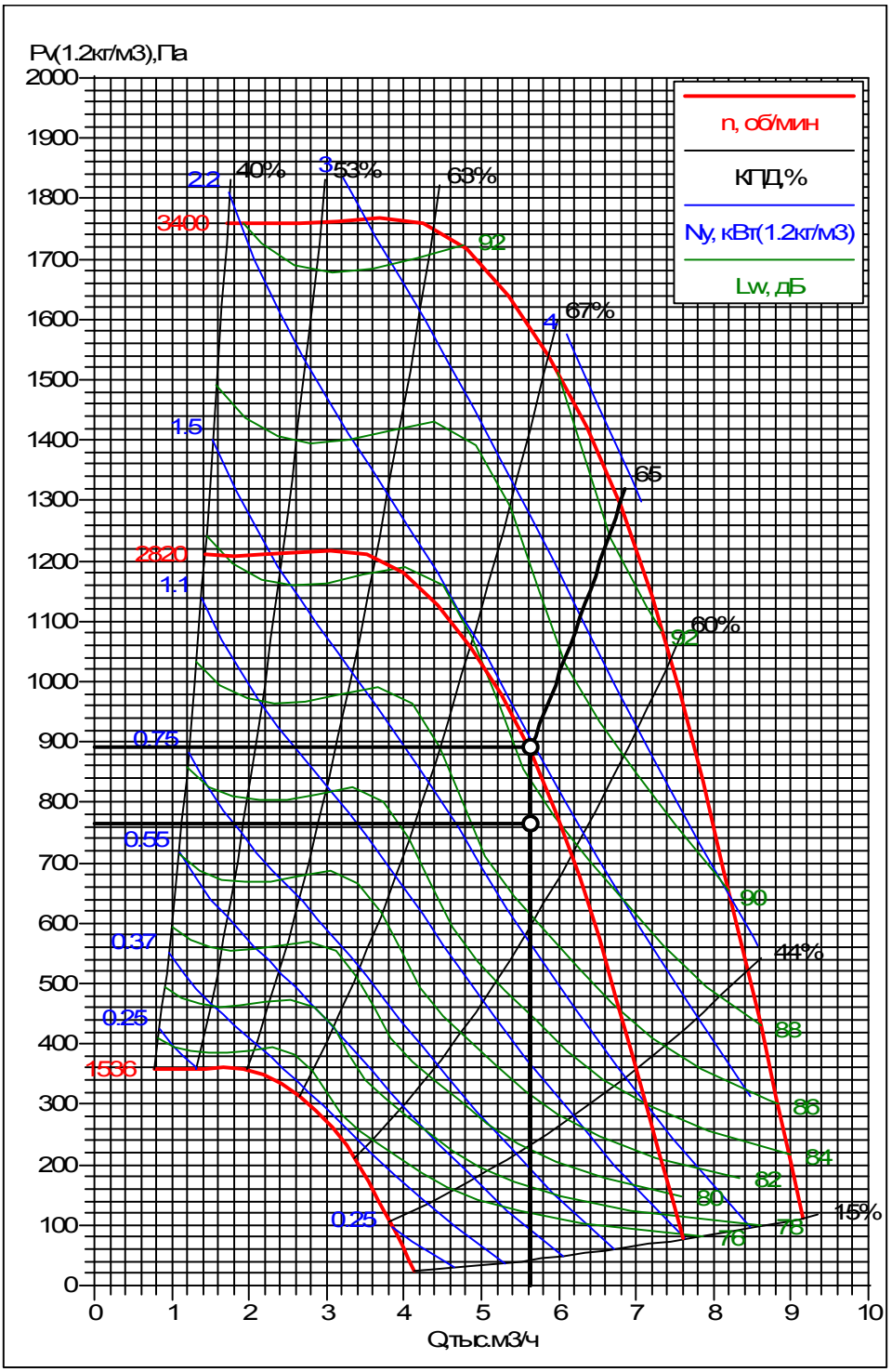
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	75	70	73	80	66	67	59	60	78
	на выходе	89	77	76	85	82	80	74	71	87
	вовне	79	65	58	60	57	53	44	39	62

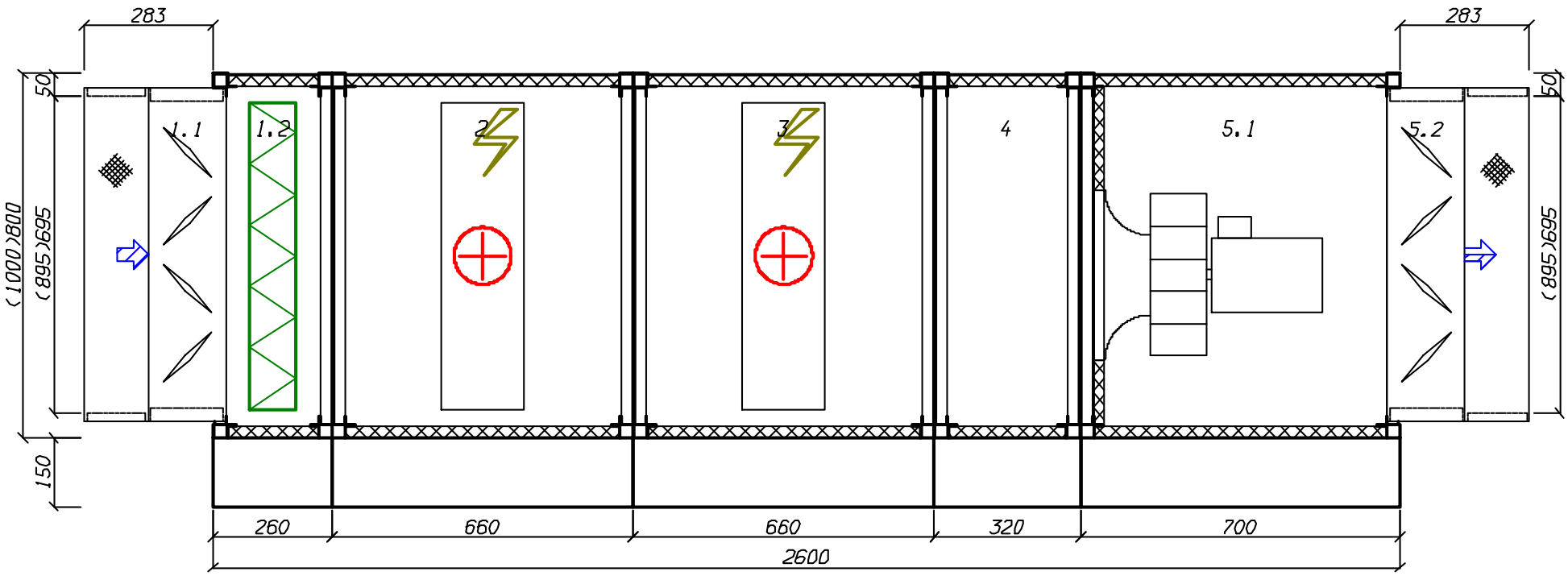
5.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-036-00220-02-0-П-У3 **psv**=887Па **кпд**=64.6% **двиг**:А80В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.2м/с **Lw**=91.8дБА **Ny**=2.2кВт
Lв=5630м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=88.4дБ **nдв**=2820мин-1
pv=890Па **Nр**=2.16кВт **Lwвых**=91.8дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П4
Типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191011894-ОПР от 16.04.2019

Входящий: 2331/19-ОПР от 16.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного Ополчения Вестибюль 1 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-087-05-00-У3
название: П5
сторона: справа

Lв= 8130м3/ч
блоков/моноблоков= 7/5шт
Мсум= 561кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=152.6Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=260мм; **M**=69кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:NF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=34кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-XX-48-G4; **класс**:G4; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.9м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=150Па; **сторона**:справа; **dpв**=150.3Па; **l**=260мм; **M**=34кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-087-05-02-01; **Qмакс**=76.8кВт; **Qгр**=4*11.52+2*15.36кВт; **Qгрвкл**=3*11.52+2*15.36кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=8130(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк**=-1.1°C; **Qт**=65.3кВт; ***vro***=3.5кг/м2/с; **dpво**=35.8Па; **сторона**:справа; **dpв**=36.1Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=660мм; **M**=155кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-087-05-02-01; **Qмакс**=76.8кВт; **Qгр**=4*11.52+2*15.36кВт; **Qгрвкл**=2*11.52+2*15.36кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=8130(н.у.)м3/ч; **tвн**=-1.1°C; **tвк***=16°C; **tвк**=18.6°C; **Qт***=46.6кВт; **Qт**=53.8кВт; ***vro***=3.5кг/м2/с; **dpво**=17.9Па; **сторона**:справа; **dpв**=18.2Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=660мм; **M**=135кг

4. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.3Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=320мм; **M**=30кг

5. Моноблок

dpв=3Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=750мм; **M**=172кг

5.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК62-040-00400-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=211Па; **рсеть**=600Па; **Lв**=8130м3/ч; **pv**=912Па; **psv**=909Па; **vвых**=2.3м/с; **nрк**=2850мин-1; **Nр**=3.13кВт; **кпд**=65.8%; **Lwвх**=94.5дБ; **Lwвых**=98.2дБ; **LwAвх**=90.8дБА; **LwAвых**=95.2дБА; **двиг**:A100S2; **Nу**=4кВт; **nдв**=2850мин-1; **V**=220/380В; **M**=22кг; **кзаг**=78%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=750мм;

5.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=32кг

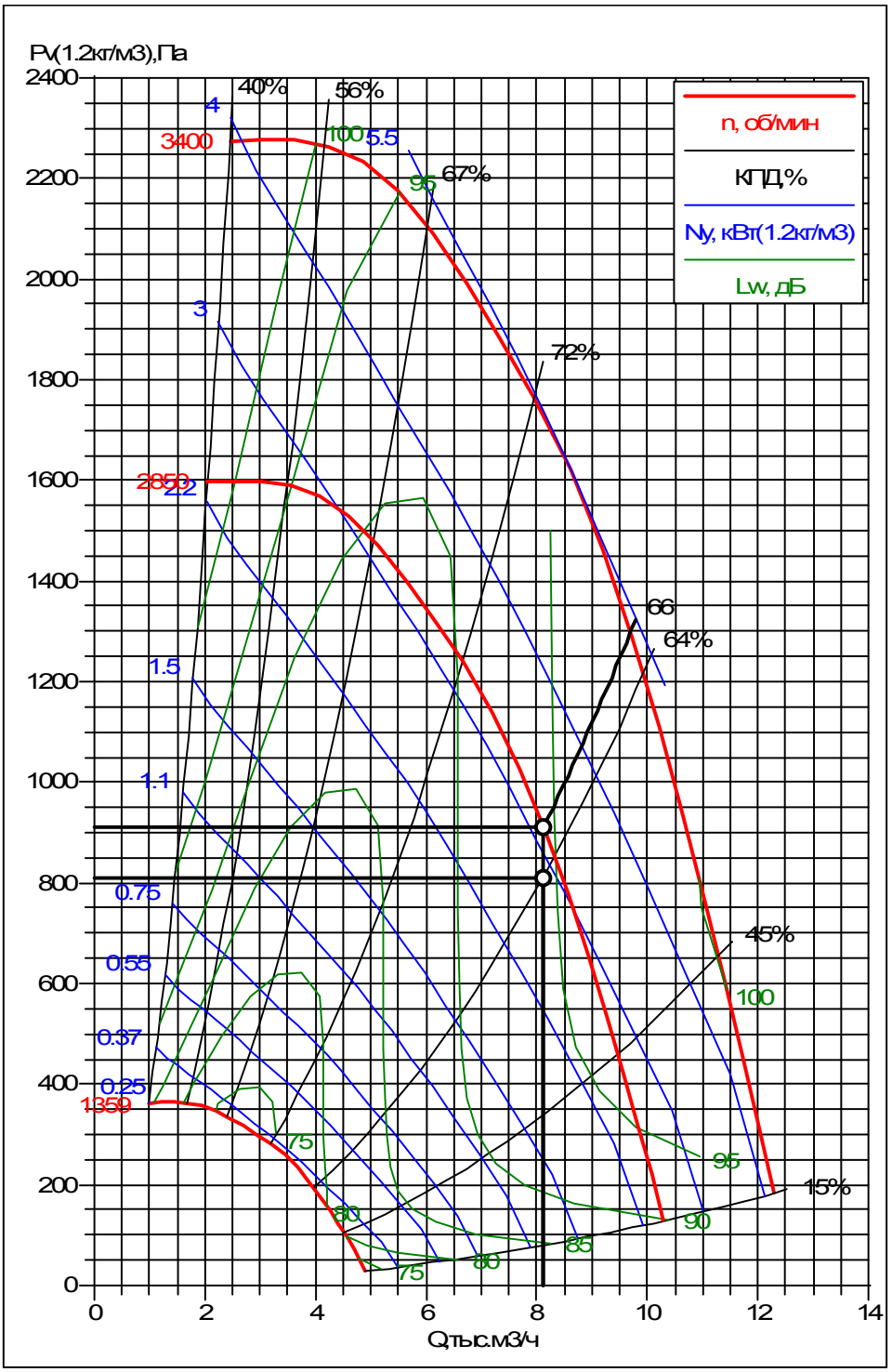
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	76	79	84	84	72	73	66	66	83
	на выходе	76	82	94	93	91	85	83	77	95
	вовне	66	70	76	68	66	58	53	45	71

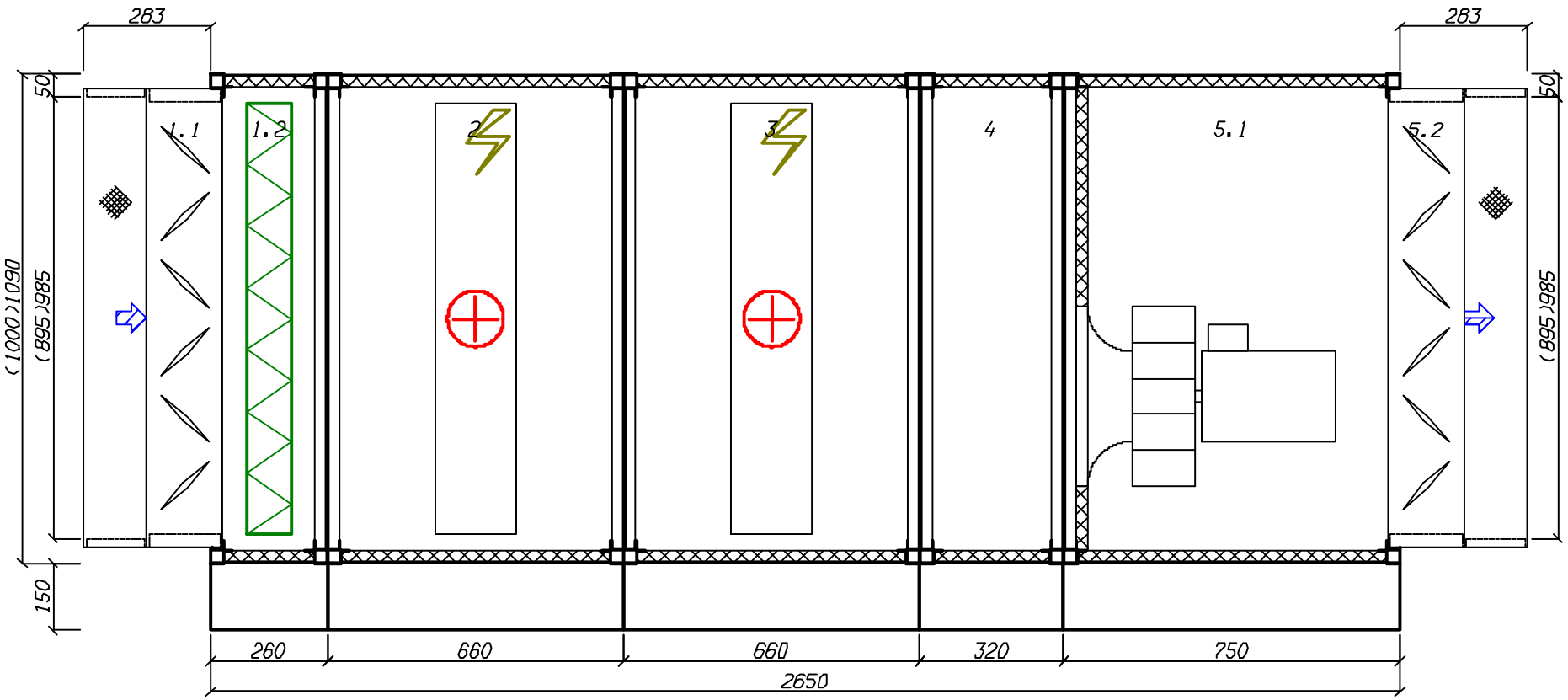
5.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК62-040-00400-02-0-П-У3 **psv**=909Па **кпд**=65.8% **двиг**:A100S2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.3м/с **Lw**=98.2дБА **Ny**=4кВт
Lв=8130м3/ч **nрк**=2850мин-1 **Lwвх**=94.5дБ **nдв**=2850мин-1
pv=912Па **Np**=3.13кВт **Lwвых**=98.2дБ **fper**=50Гц

Схема установки: П5
Типоразмер: ВЕРОСА-300-087-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 16.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35907а-ОПР от 13.05.2019

Входящий: 2683/19-ОПР от 08.05.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: Станция Ул.Народного Ополчения, Левый вестибюль
заказчик: Бустрен РМ
кому: Черняк Р.А.
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-10-П-У3
название: У1.1

сторона: слева
Lв= 12960м3/ч
блоков/моноблоков= 5/4шт
Мсум= 552кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=134.1Па; **bxh**=1300x1090мм; **l**=300мм; **M**=86кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0925-1135-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:NF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-1135-0925-0140-30-2-1; **сторона**:слева; **M**=38кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:2хФВП-I-69-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=3.4м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.4Па; **l**=300мм; **M**=48кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-117-05-03-01; **Qмакс**=135кВт; **Qгр**=5*21.6+27кВт; **Qгрвкл**=5*21.6+27кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=12960(н.у.)м3/ч; **tвн**=10°C; **tвк***=40°C; **tвк**=41.1°C; **Qт***=130.4кВт; **Qт**=135кВт; ***vro***=4.1кг/м2/с; **dpво**=47.2Па; **сторона**:слева; **dpв**=47.6Па; **bxh**=1300x1090мм; **l**=700мм; **M**=187кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.4Па; **bxh**=1300x1090мм; **l**=400мм; **M**=45кг

4. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-063-00400-04-0-П-У3; **на_выходе**:ТВГ100-1000-0700-0140-20-2-1; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=184Па; **pсеть**=450Па; **Lв**=12960м3/ч; **pv**=683Па; **psv**=667Па; **vвых**=5.1м/с; **nрк**=1425мин-1; **Nр**=3.32кВт; **кпд**=74%; **Lwвх**=88.2дБ; **Lwвых**=90.1дБ; **LwAвх**=81.6дБА; **LwAвых**=86.5дБА; **двиг**:A100L4; **Nу**=4кВт; **nдв**=1425мин-1; **V**=220/380В; **M**=30кг; **кзаг**=83%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=1300x1090мм; **l**=1050мм; **M**=234кг

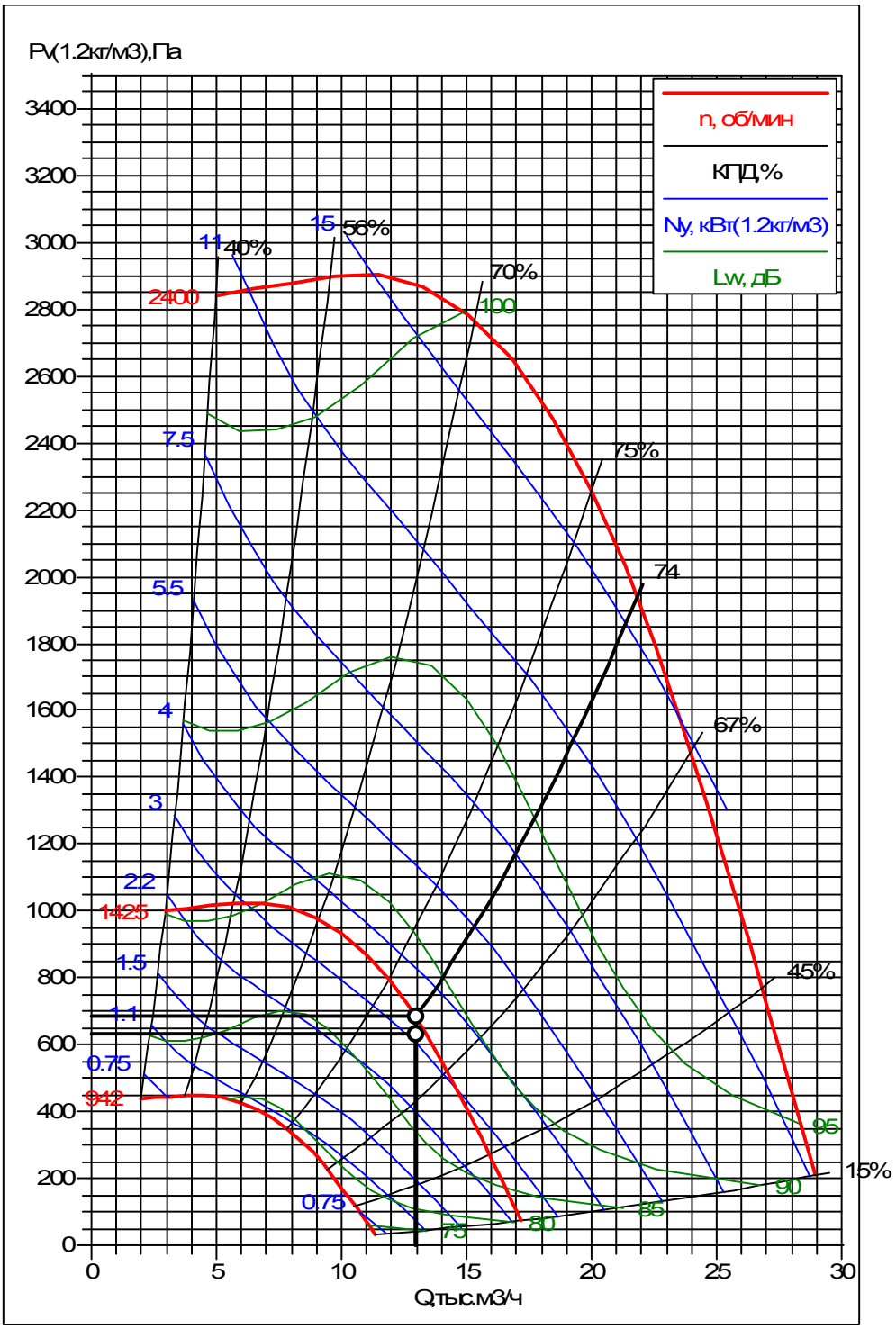
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись
- При заказе установок без автоматики, фирма не несет ответственности за размораживание теплообменников
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	60	71	82	71	67	60	52	53	76
	на выходе	66	75	86	85	82	73	68	66	86
	вовне	56	63	68	60	57	46	38	34	63

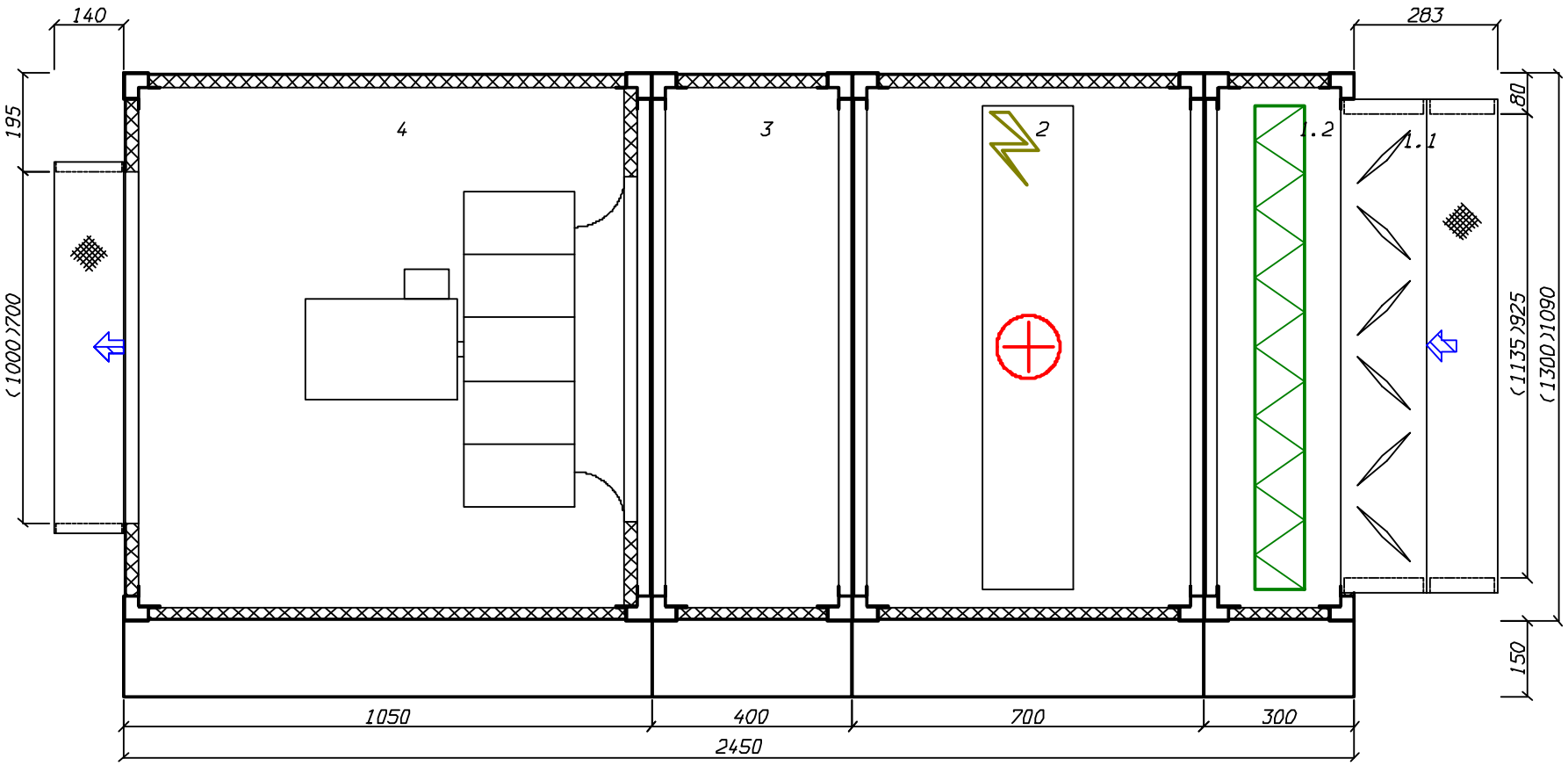
4. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-063-00400-04-0-П-У3 **psv**=667Па **кпд**=74% **двиг**:A100L4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=5.1м/с **Lw**=90.1дБА **Ny**=4кВт
Lв=12960м3/ч **nрк**=1425мин-1 **Lwвх**=88.2дБ **nдв**=1425мин-1
pv=683Па **Np**=3.32кВт **Lwвых**=90.1дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: У1.1
Типоразмер: КЦКП-10-П-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен РМ
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 13.05.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35908а-ОПР от 13.05.2019

Входящий: 2683/19-ОПР от 08.05.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: Станция Ул.Народного Ополчения, Левый вестибюль
сторона: слева
заказчик: Бустрен РМ
Lв= 12960м3/ч
кому: Черняк Р.А.
блоков/моноблоков= 5/4шт
менеджер: Гулина Наталья
Мсум= 552кг
типоразмер: КЦКП-10-П-У3
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
название: У1.2
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=134.1Па; **bxh**=1300x1090мм; **l**=300мм; **M**=86кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0925-1135-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:NF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-1135-0925-0140-30-2-1; **сторона**:слева; **M**=38кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:2хФВП-I-69-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=3.4м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:слева; **dpв**=130.4Па; **l**=300мм; **M**=48кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-117-05-03-01; **Qмакс**=135кВт; **Qгр**=5*21.6+27кВт; **Qгрвкл**=5*21.6+27кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=12960(н.у.)м3/ч; **tвн**=10°C; **tвк***=40°C; **tвк**=41.1°C; **Qт***=130.4кВт; **Qт**=135кВт; ***vro***=4.1кг/м2/с; **dpво**=47.2Па; **сторона**:слева; **dpв**=47.6Па; **bxh**=1300x1090мм; **l**=700мм; **M**=187кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:слева; **dpв**=1.4Па; **bxh**=1300x1090мм; **l**=400мм; **M**=45кг

4. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-063-00400-04-0-П-У3; **на_выходе**:ТВГ100-1000-0700-0140-20-2-1; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=184Па; **pсеть**=450Па; **Lв**=12960м3/ч; **pv**=683Па; **psv**=667Па; **vвых**=5.1м/с; **nрк**=1425мин-1; **Nр**=3.32кВт; **кпд**=74%; **Lwвх**=88.2дБ; **Lwвых**=90.1дБ; **LwAвх**=81.6дБА; **LwAвых**=86.5дБА; **двиг**:A100L4; **Nу**=4кВт; **nдв**=1425мин-1; **V**=220/380В; **M**=30кг; **кзаг**=83%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:слева; **bxh**=1300x1090мм; **l**=1050мм; **M**=234кг

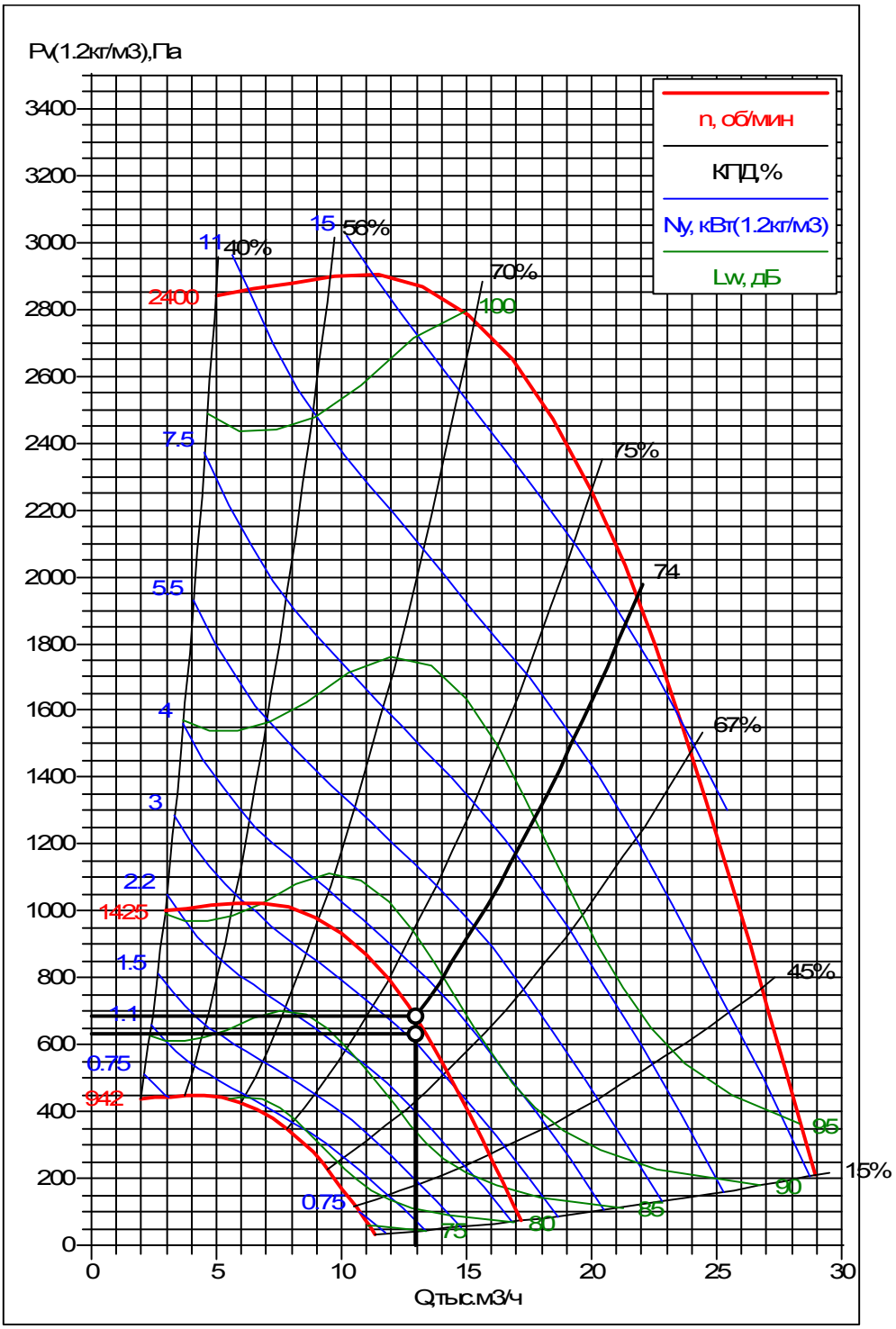
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись
- При заказе установок без автоматики, фирма не несет ответственности за размораживание теплообменников
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	60	71	82	71	67	60	52	53	76
	на выходе	66	75	86	85	82	73	68	66	86
	вовне	56	63	68	60	57	46	38	34	63

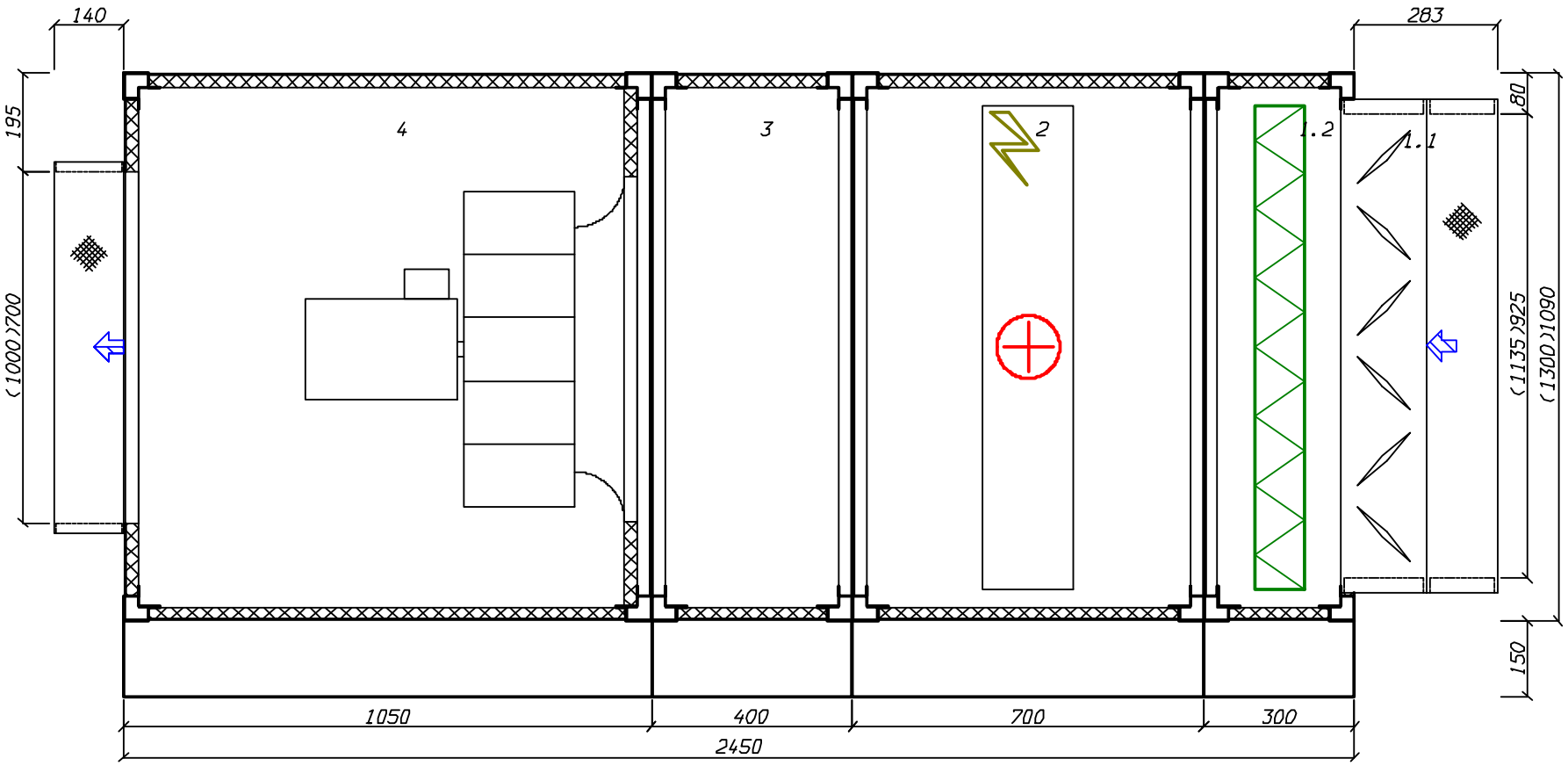
4. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-063-00400-04-0-П-У3 **psv**=667Па **кпд**=74% **двиг**:A100L4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=5.1м/с **Lw**=90.1дБА **Ny**=4кВт
Lв=12960м3/ч **nрк**=1425мин-1 **Lwвх**=88.2дБ **nдв**=1425мин-1
pv=683Па **Np**=3.32кВт **Lwвых**=90.1дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: У1.2
Типоразмер: КЦКП-10-П-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Бустрен РМ
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 13.05.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012379-ОПР от 19.04.2019

Входящий: 2403/19-ОПР от 19.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
название: В2
сторона: справа

Lв= 3300м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 151кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=2.7Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=46кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=24кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **l**=320мм; **M**=22кг

2. Моноблок

dpв=2.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=650мм; **M**=104кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК62-032-00110-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=5Па; **рсеть**=550Па; **Lв**=3300м3/ч; **pv**=701Па; **psv**=699Па; **vвых**=1.9м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=0.94кВт; **кпд**=68.2%; **Lwвх**=82.3дБ; **Lwвых**=87.2дБ; **LwAвх**=79.9дБА; **LwAвых**=85.4дБА; **двиг**:A71B2; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **M**=11кг; **кзаг**=86%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=650мм; **M**=81кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=23кг

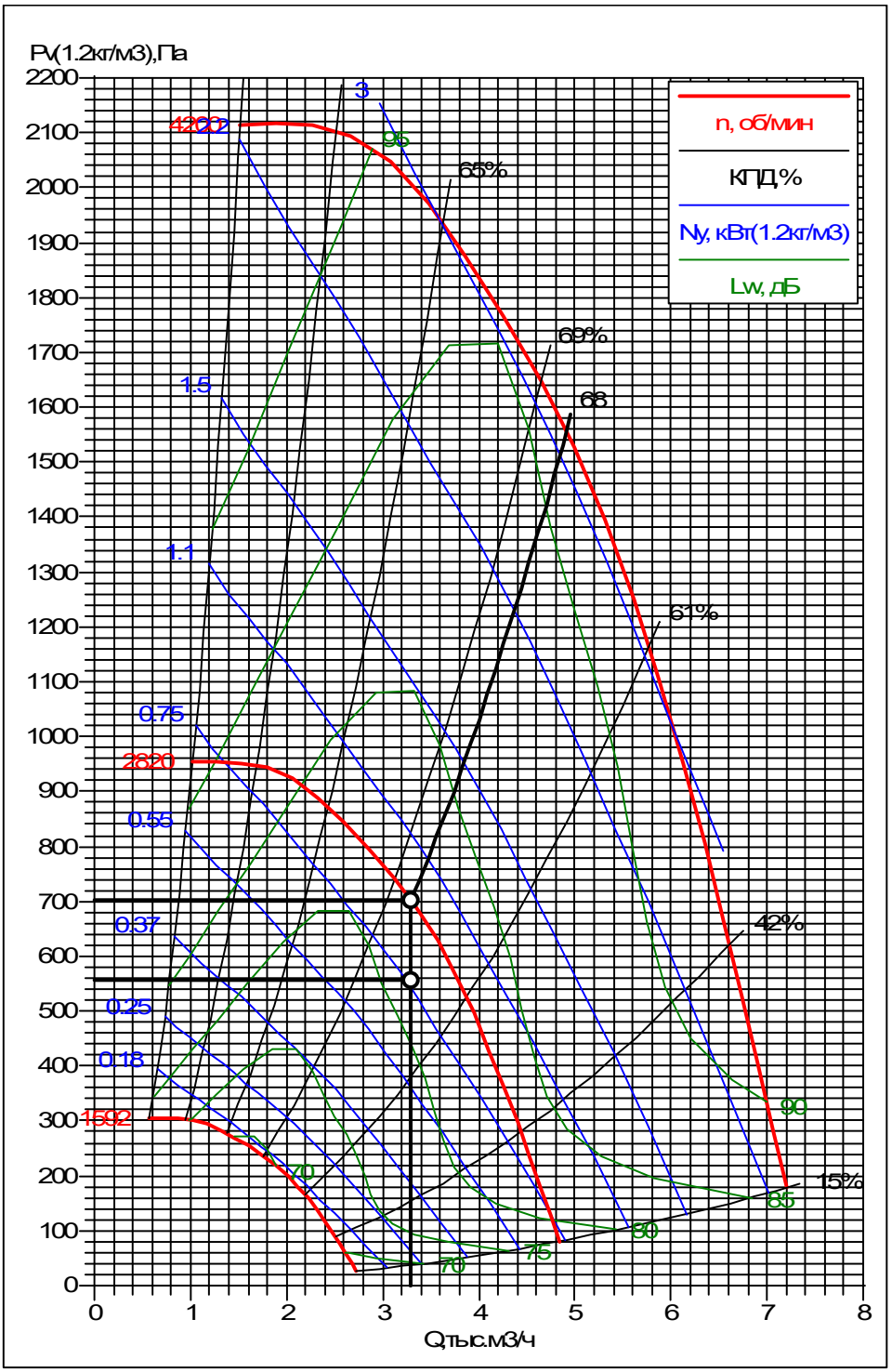
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	70	68	73	79	71	72	71	68	80
	на выходе	70	72	80	82	81	77	73	70	85
	вовне	60	60	62	57	56	50	43	38	61

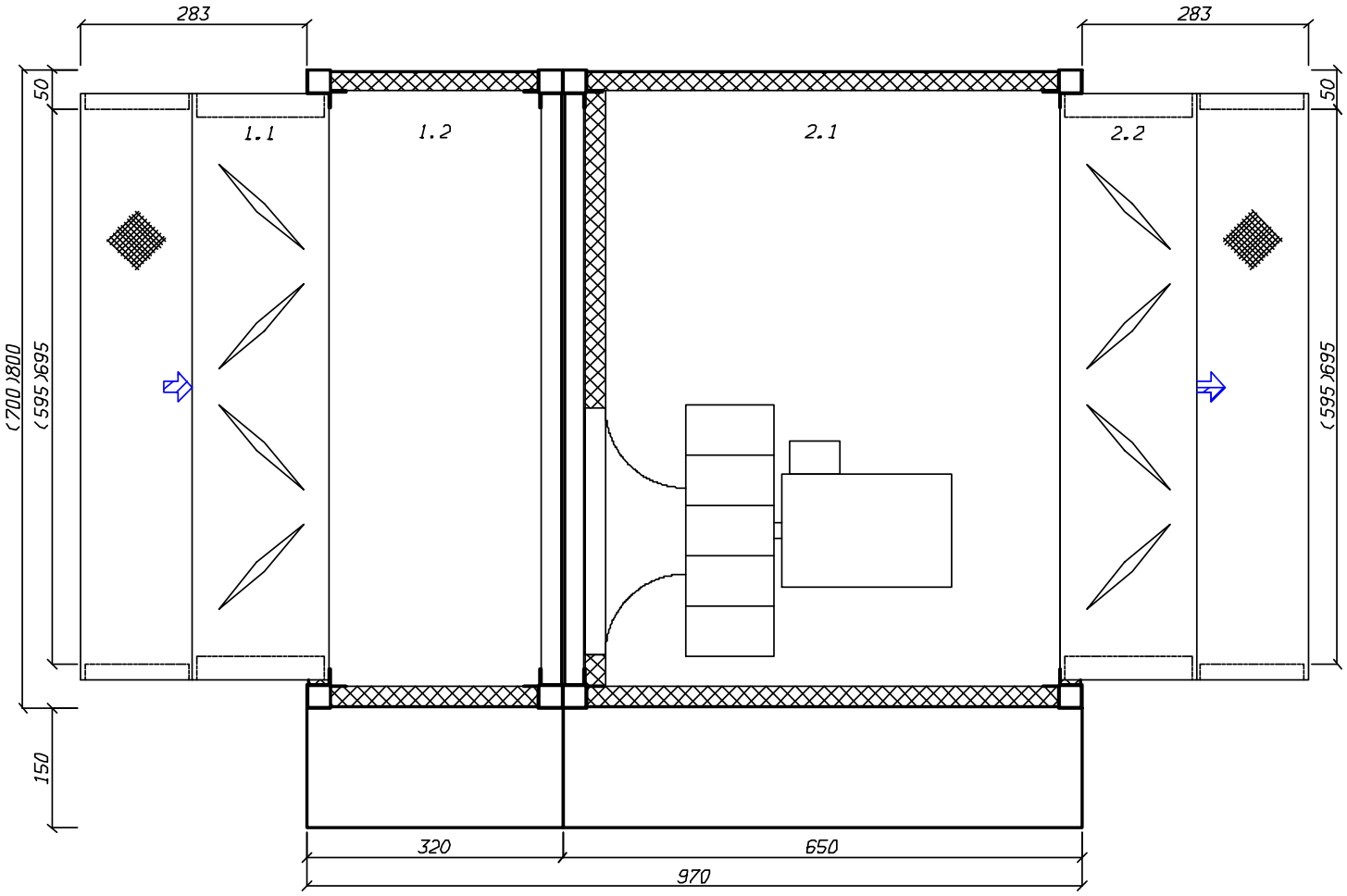
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК62-032-00110-02-0-П-У3 **psv**=699Па **кпд**=68.2% **двиг**:А71В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.9м/с **Lw**=87.2дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=3300м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=82.3дБ **nдв**=2820мин-1
pv=701Па **Np**=0.94кВт **Lwвых**=87.2дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: В2
Типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 19.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012380-ОПР от 19.04.2019

Входящий: 2403/19-ОПР от 19.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
название: В2р
сторона: справа

Lв= 3300м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 151кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=2.7Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=46кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=24кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **l**=320мм; **M**=22кг

2. Моноблок

dpв=2.3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=650мм; **M**=104кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК62-032-00110-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=5Па; **рсеть**=550Па; **Lв**=3300м3/ч; **pv**=701Па; **psv**=699Па; **vвых**=1.9м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=0.94кВт; **кпд**=68.2%; **Lwвх**=82.3дБ; **Lwвых**=87.2дБ; **LwAвх**=79.9дБА; **LwAвых**=85.4дБА; **двиг**:A71B2; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **M**=11кг; **кзаг**=86%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=650мм; **M**=81кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=23кг

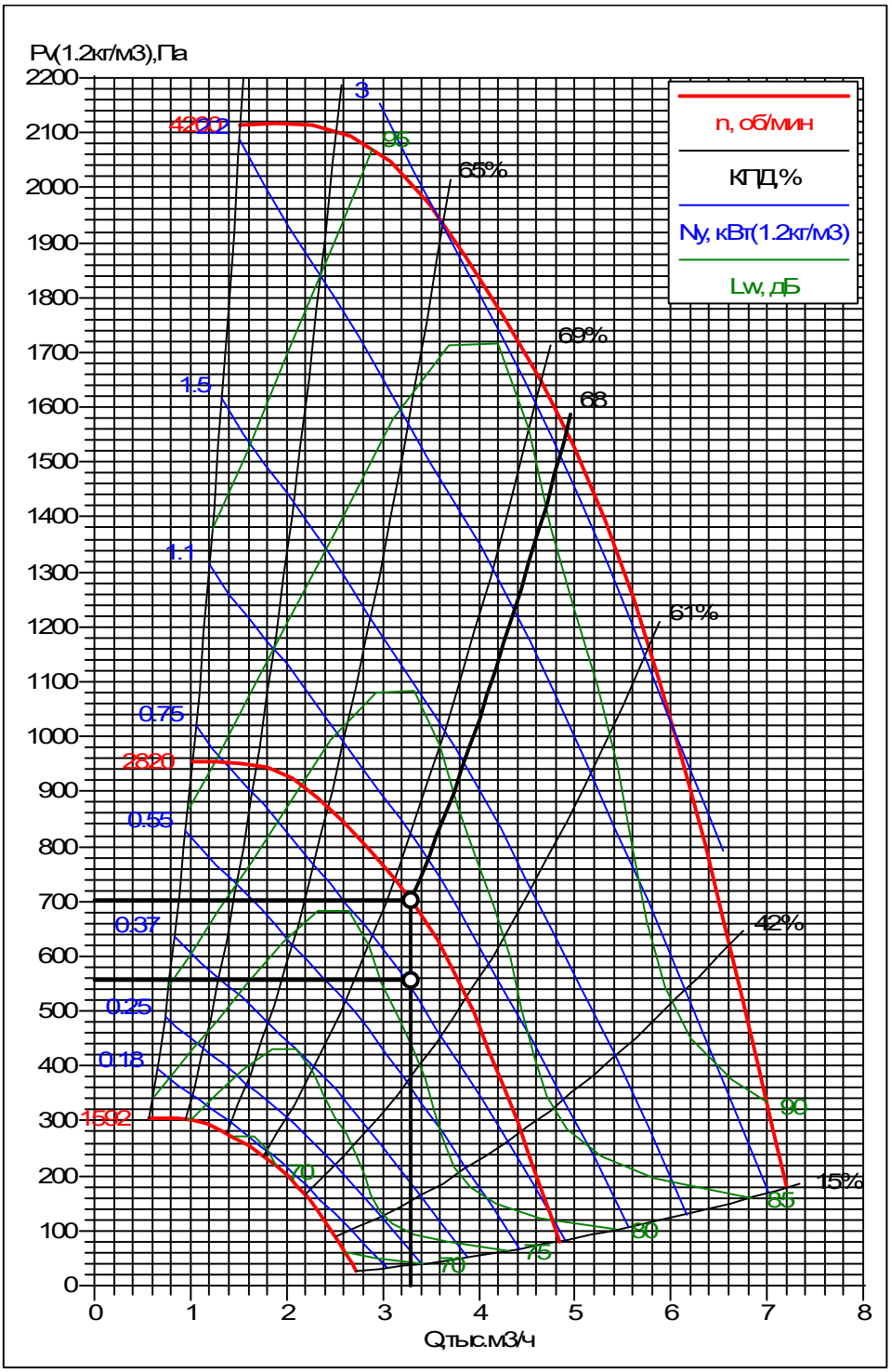
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	70	68	73	79	71	72	71	68	80
	на выходе	70	72	80	82	81	77	73	70	85
	вовне	60	60	62	57	56	50	43	38	61

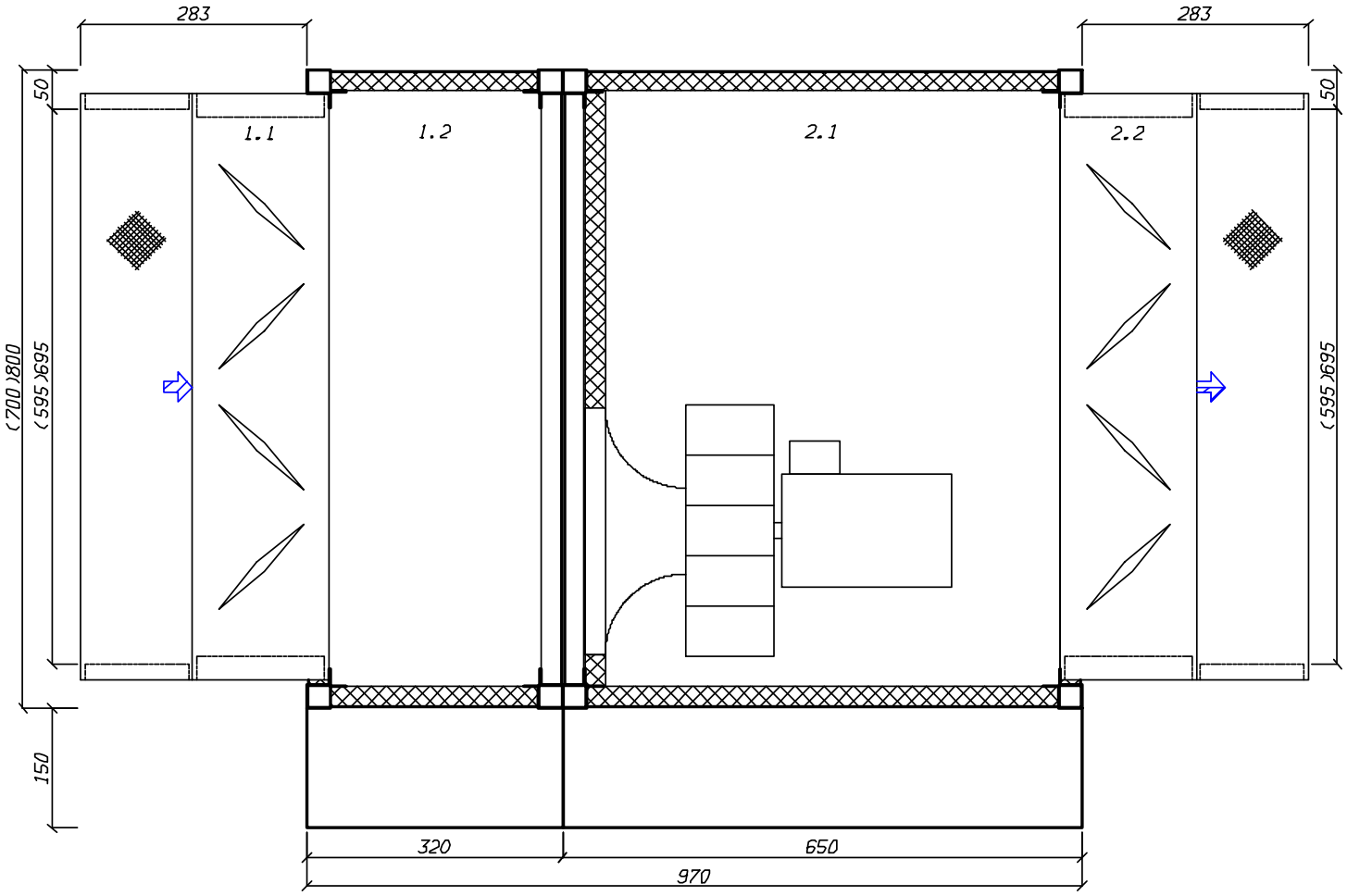
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК62-032-00110-02-0-П-У3 **psv**=699Па **кпд**=68.2% **двиг**:A71B2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.9м/с **Lw**=87.2дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=3300м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=82.3дБ **nдв**=2820мин-1
pv=701Па **Np**=0.94кВт **Lwвых**=87.2дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: B2p
Типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 19.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012381-ОПР от 19.04.2019

Входящий: 2403/19-ОПР от 19.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
название: В3
сторона: справа

Lв= 1220м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 112кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=2.1Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=38кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=19кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **l**=320мм; **M**=19кг

2. Моноблок

dpв=2Па; **bxh**=700x450мм; **l**=600мм; **M**=74кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК62-025-00037-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=4Па; **рсеть**=500Па; **Lв**=1220м3/ч; **pv**=507Па; **psv**=505Па; **vвых**=1.4м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.26кВт; **кпд**=65.8%; **Lwвх**=74.9дБ; **Lwвых**=85.7дБ; **LwAвх**=72.1дБА; **LwAвых**=79.2дБА; **двиг**:АИР63А2; **Nу**=0.37кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=6кг; **кзаг**=71%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=600мм; **M**=56кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=18кг

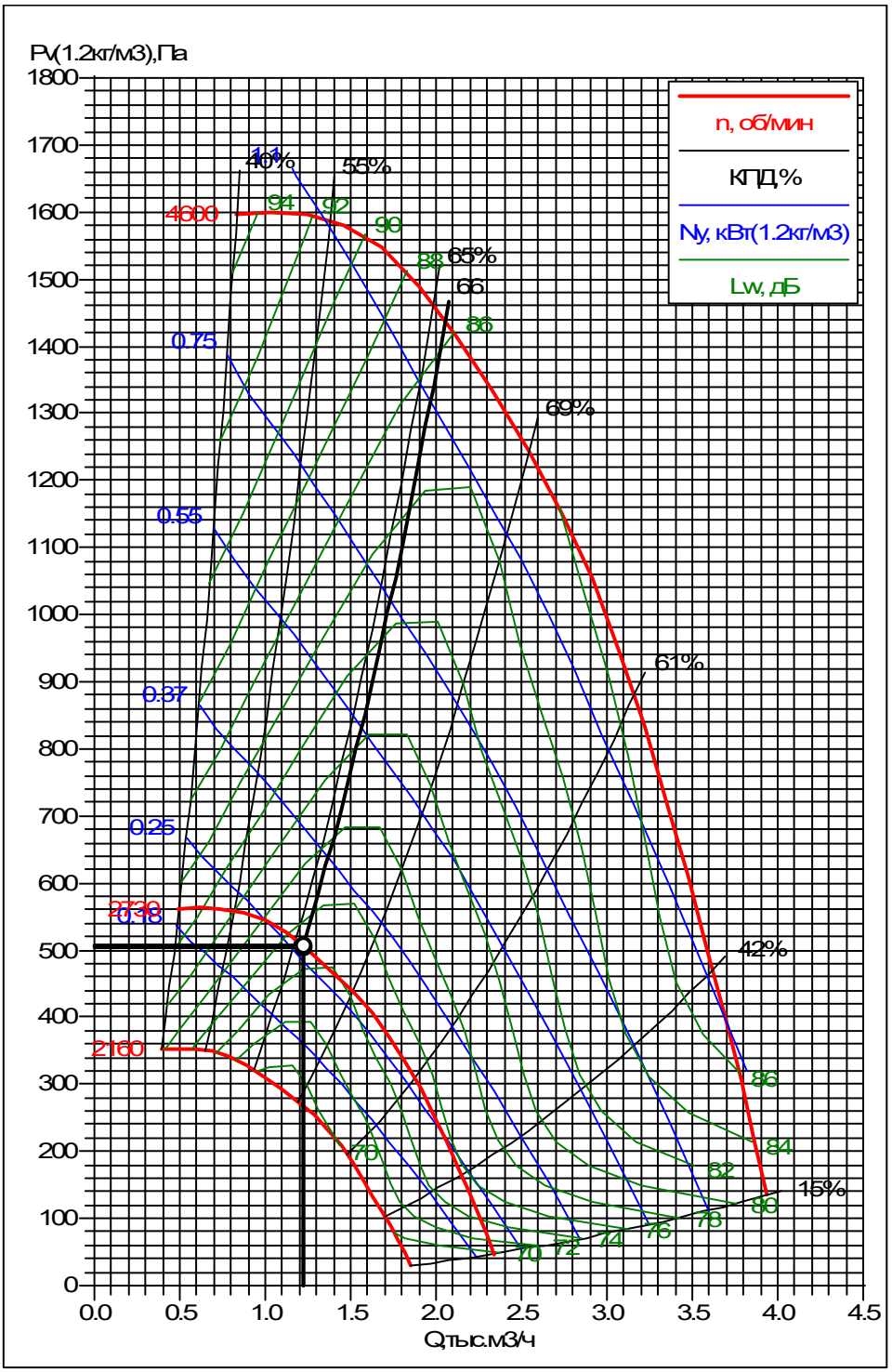
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	65	60	67	72	62	63	64	62	72
	на выходе	70	77	85	76	71	66	63	59	79
	вовне	60	65	67	51	46	39	33	27	59

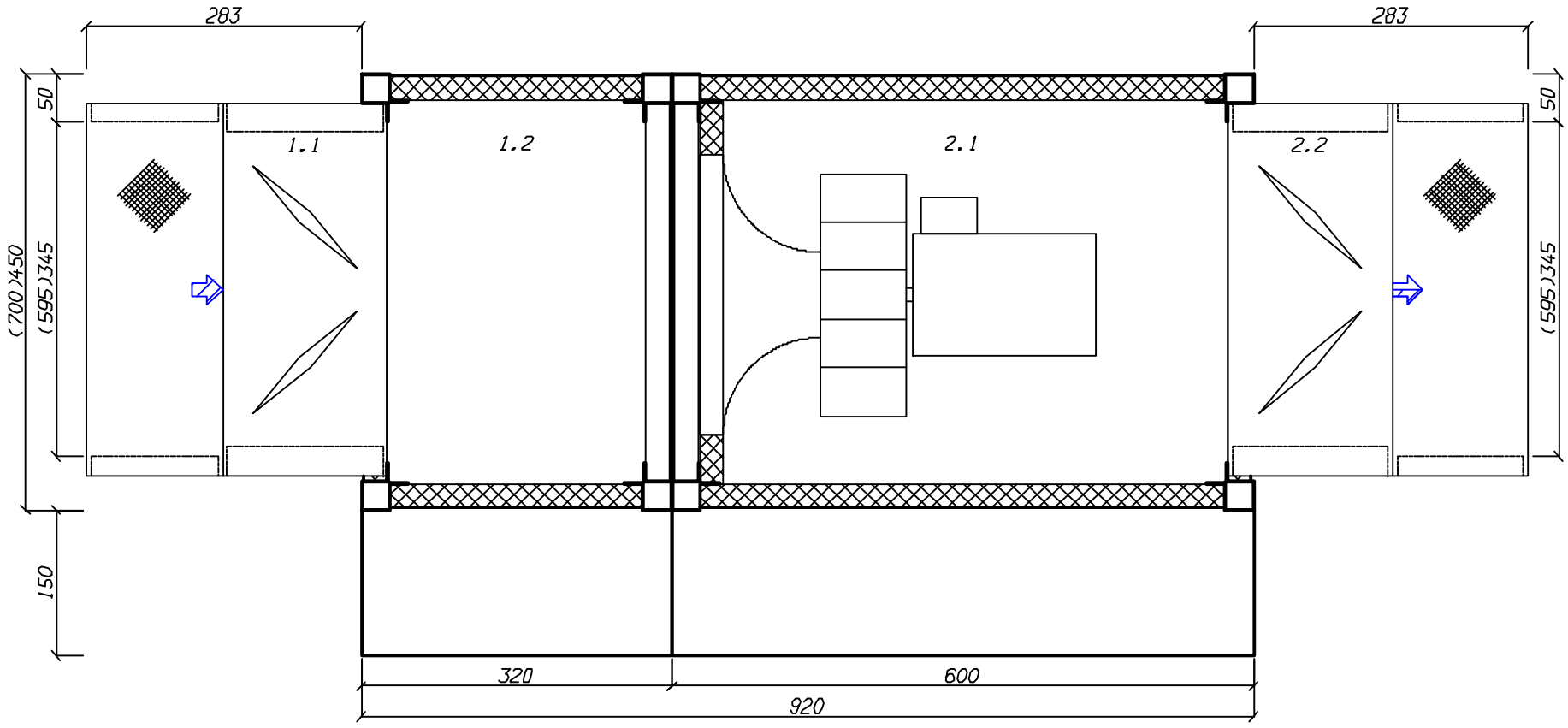
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК62-025-00037-02-0-П-У3 **psv**=505Па **кпд**=65.8% **двиг**:АИР63А2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.4м/с **Lw**=85.7дБА **Ny**=0.37кВт
Lв=1220м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=74.9дБ **nдв**=2730мин-1
pv=507Па **Np**=0.26кВт **Lwвых**=85.7дБ **fper**=50Гц

Схема установки: В3
Типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 19.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012382-ОПР от 19.04.2019

Входящий: 2403/19-ОПР от 19.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
название: В3р
сторона: справа

Lв= 1220м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 112кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=2.1Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=38кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=19кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **l**=320мм; **M**=19кг

2. Моноблок

dpв=2Па; **bxh**=700x450мм; **l**=600мм; **M**=74кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК62-025-00037-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=4Па; **рсеть**=500Па; **Lв**=1220м3/ч; **pv**=507Па; **psv**=505Па; **vвых**=1.4м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.26кВт; **кпд**=65.8%; **Lwвх**=74.9дБ; **Lwвых**=85.7дБ; **LwAвх**=72.1дБА; **LwAвых**=79.2дБА; **двиг**:АИР63А2; **Nу**=0.37кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=6кг; **кзаг**=71%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=600мм; **M**=56кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=18кг

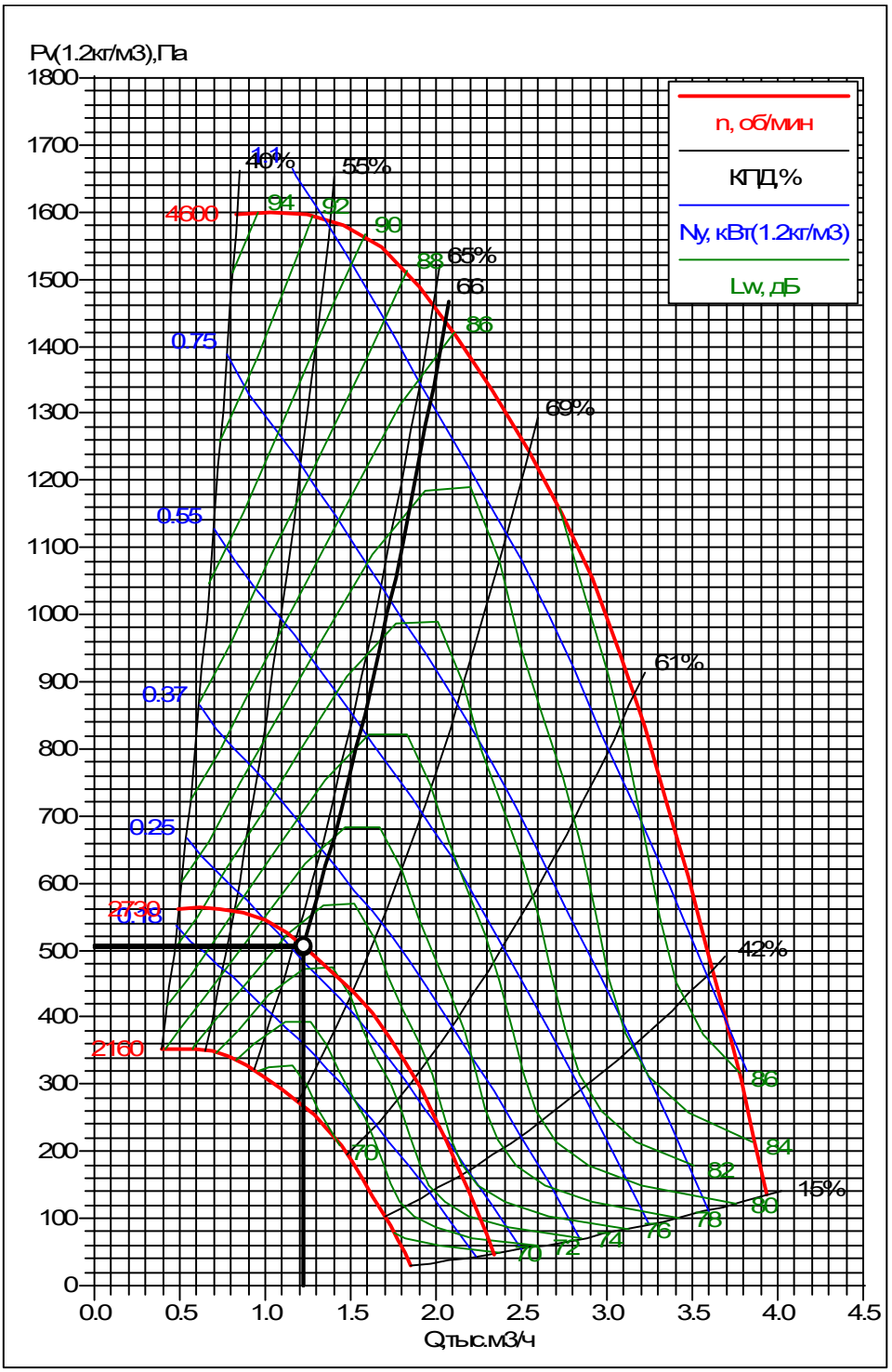
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	65	60	67	72	62	63	64	62	72
	на выходе	70	77	85	76	71	66	63	59	79
	вовне	60	65	67	51	46	39	33	27	59

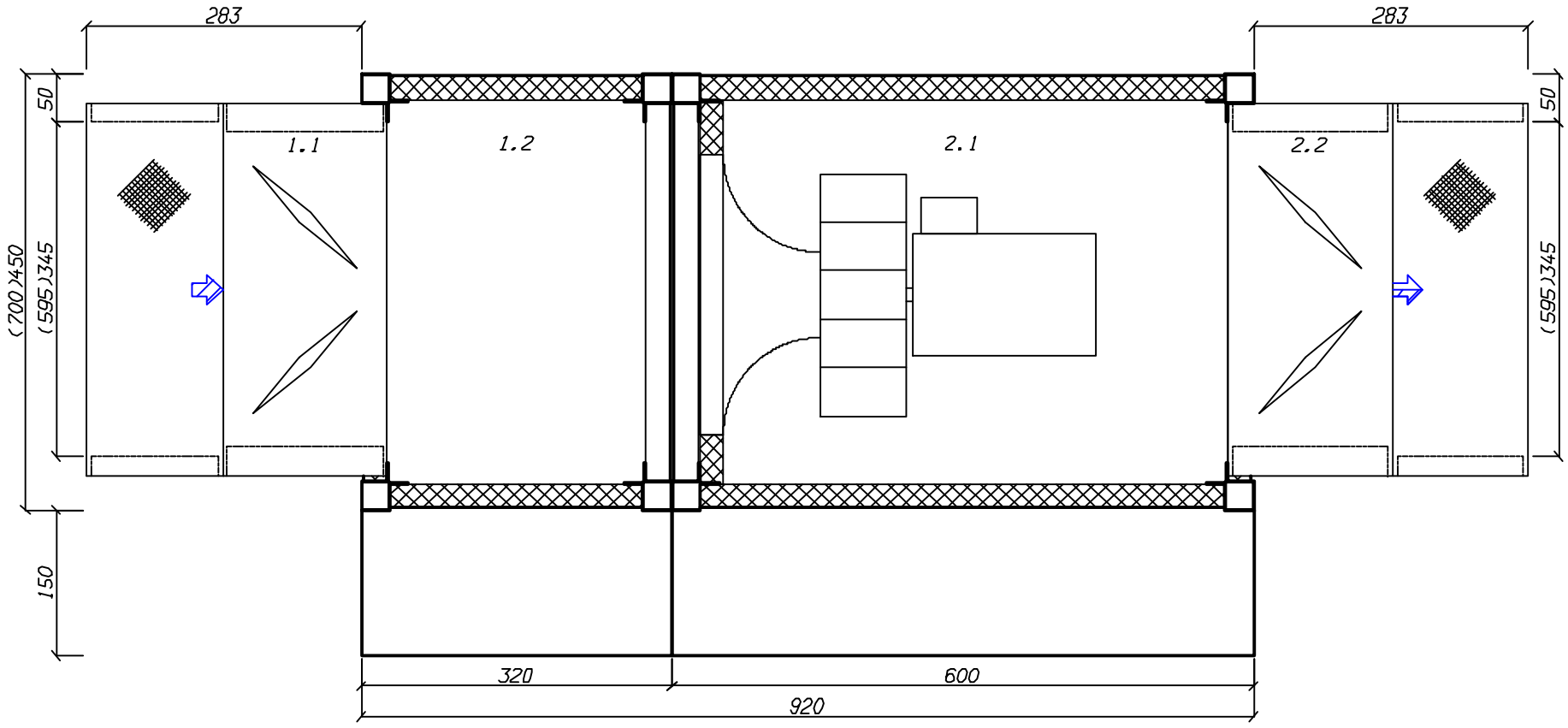
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК62-025-00037-02-0-П-У3	**psv**=505Па	**кпд**=65.8%	**двиг**:АИР63А2
ров=1.2кг/м3	**vвых**=1.4м/с	**Lw**=85.7дБА	**Ny**=0.37кВт
Lв=1220м3/ч	**nрк**=2730мин-1	**Lwвх**=74.9дБ	**nдв**=2730мин-1
pv=507Па	**Np**=0.26кВт	**Lwвых**=85.7дБ	**fрег**=50Гц

Схема установки: В3р
Типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 19.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012383-ОПР от 19.04.2019

Входящий: 2403/19-ОПР от 19.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-087-05-00-У3
название: В4
сторона: справа

Lв= 9030м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 269кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=3.8Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=320мм; **M**=64кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:NF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=34кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **l**=320мм; **M**=30кг

2. Моноблок

dpв=3.3Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=950мм; **M**=205кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=7Па; **pсеть**=600Па; **Lв**=9030м3/ч; **pv**=712Па; **psv**=708Па; **vвых**=2.6м/с; **nрк**=1395мин-1; **Nр**=2.47кВт; **кпд**=72.2%; **Lwвх**=84.3дБ; **Lwвых**=90.7дБ; **LwAвх**=80.3дБА; **LwAвых**=85дБА; **двиг**:A100S4; **Nу**=3кВт; **nдв**=1395мин-1; **V**=220/380В; **M**=21кг; **кзаг**=82%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=950мм; **M**=172кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=32кг

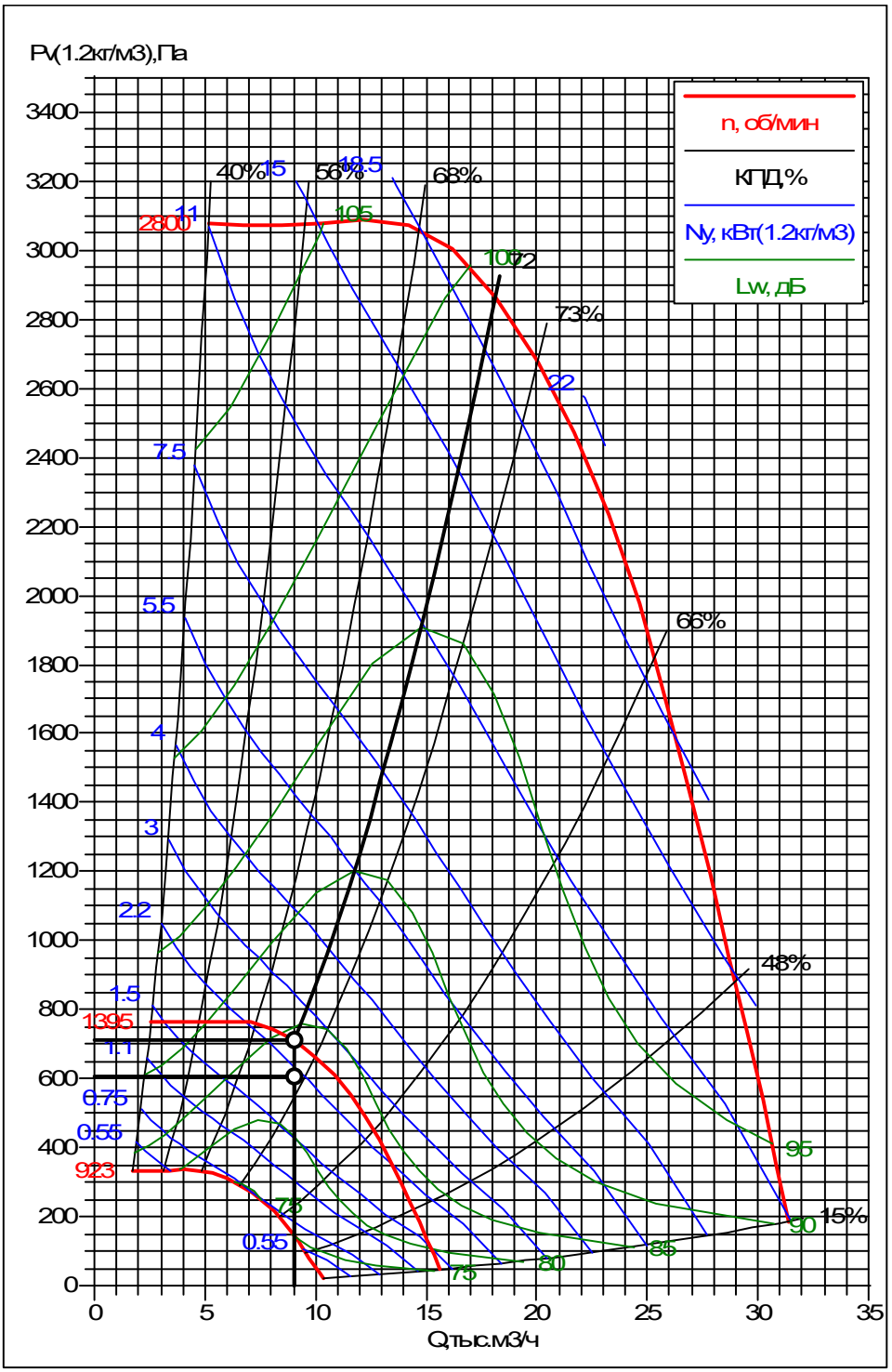
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	68	71	81	77	75	71	70	66	80
	на выходе	85	79	85	82	81	75	72	68	85
	вовне	75	67	67	57	56	48	42	36	62

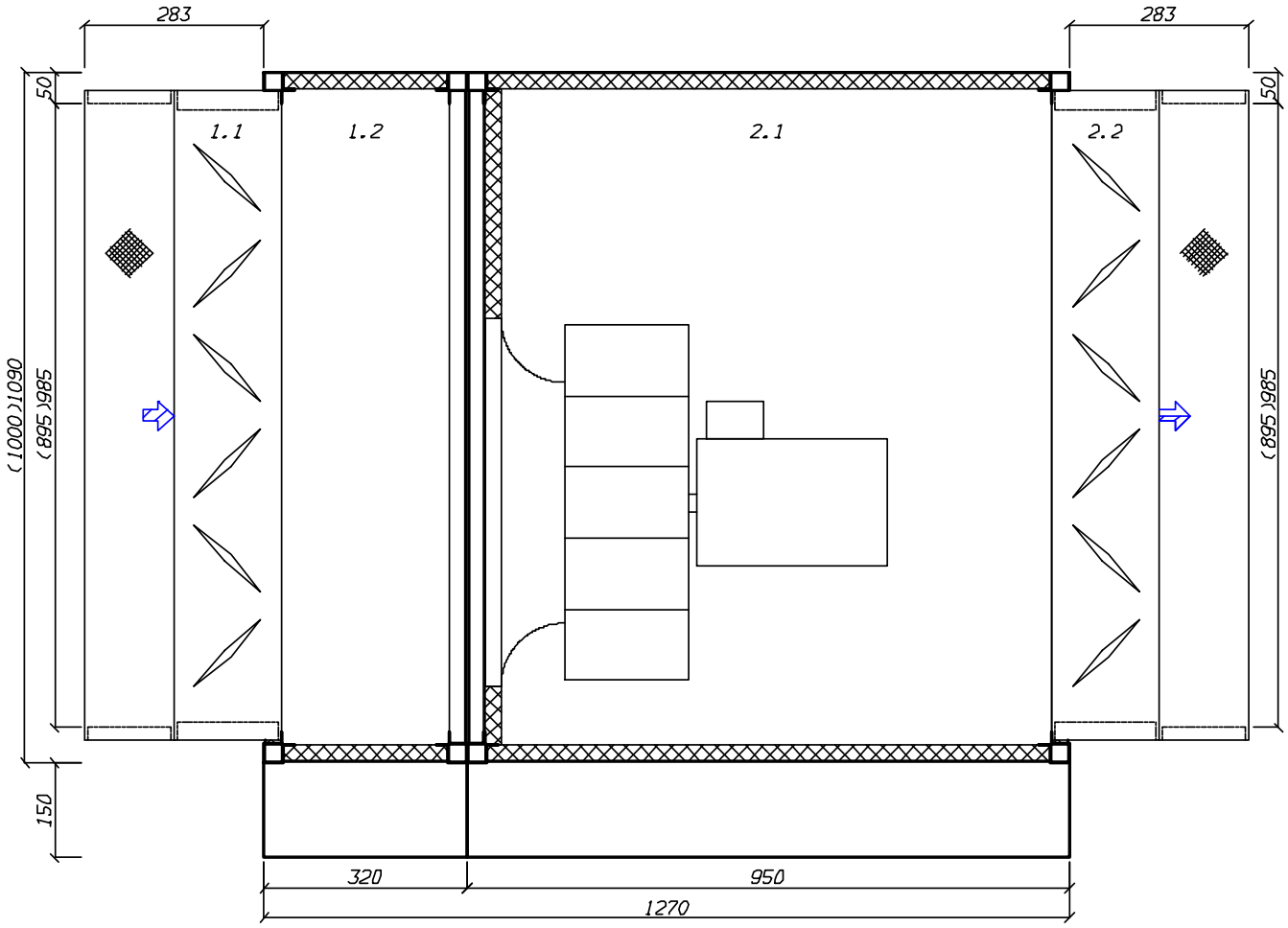
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3 **psv**=708Па **кпд**=72.2% **двиг**:A100S4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.6м/с **Lw**=90.7дБА **Ny**=3кВт
Lв=9030м3/ч **nрк**=1395мин-1 **Lwвх**=84.3дБ **nдв**=1395мин-1
pv=712Па **Np**=2.47кВт **Lwвых**=90.7дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: B4
Типоразмер: ВЕРОСА-300-087-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 19.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012384-ОПР от 19.04.2019

Входящий: 2403/19-ОПР от 19.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-117-05-00-У3
название: В5
сторона: справа

Lв= 10150м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 299кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=3.3Па; **bxh**=1300x1090мм; **l**=360мм; **M**=81кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0925-1135-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:NF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-1135-0925-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=38кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **l**=360мм; **M**=43кг

2. Моноблок

dpв=2.9Па; **bxh**=1300x1090мм; **l**=850мм; **M**=219кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК62-056-00220-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=6Па; **рсеть**=500Па; **Lв**=10150м3/ч; **pv**=522Па; **psv**=519Па; **vвых**=2.4м/с; **nрк**=1388мин-1; **Nр**=1.99кВт; **кпд**=74%; **Lwвх**=85.9дБ; **Lwвых**=90.4дБ; **LwAвх**=81.4дБА; **LwAвых**=86.9дБА; **двиг**:A90L4; **Nу**=2.2кВт; **nдв**=1388мин-1; **V**=220/380В; **M**=19кг; **кзаг**=90%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=850мм; **M**=183кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0925-1135-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-1135-0925-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=36кг

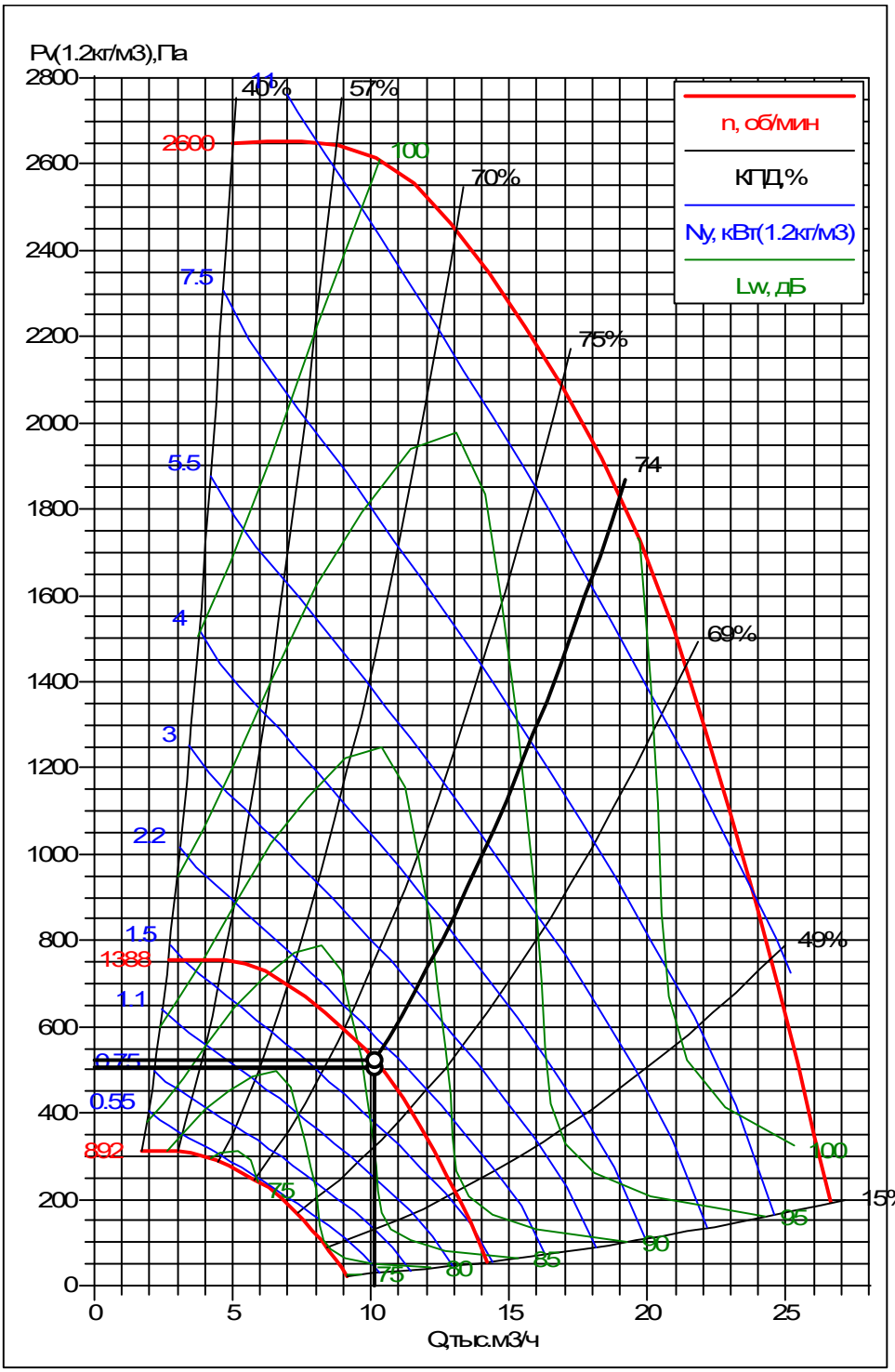
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	74	74	83	77	75	73	72	68	81
	на выходе	79	77	87	83	82	77	79	74	87
	вовне	69	65	69	58	57	50	49	42	63

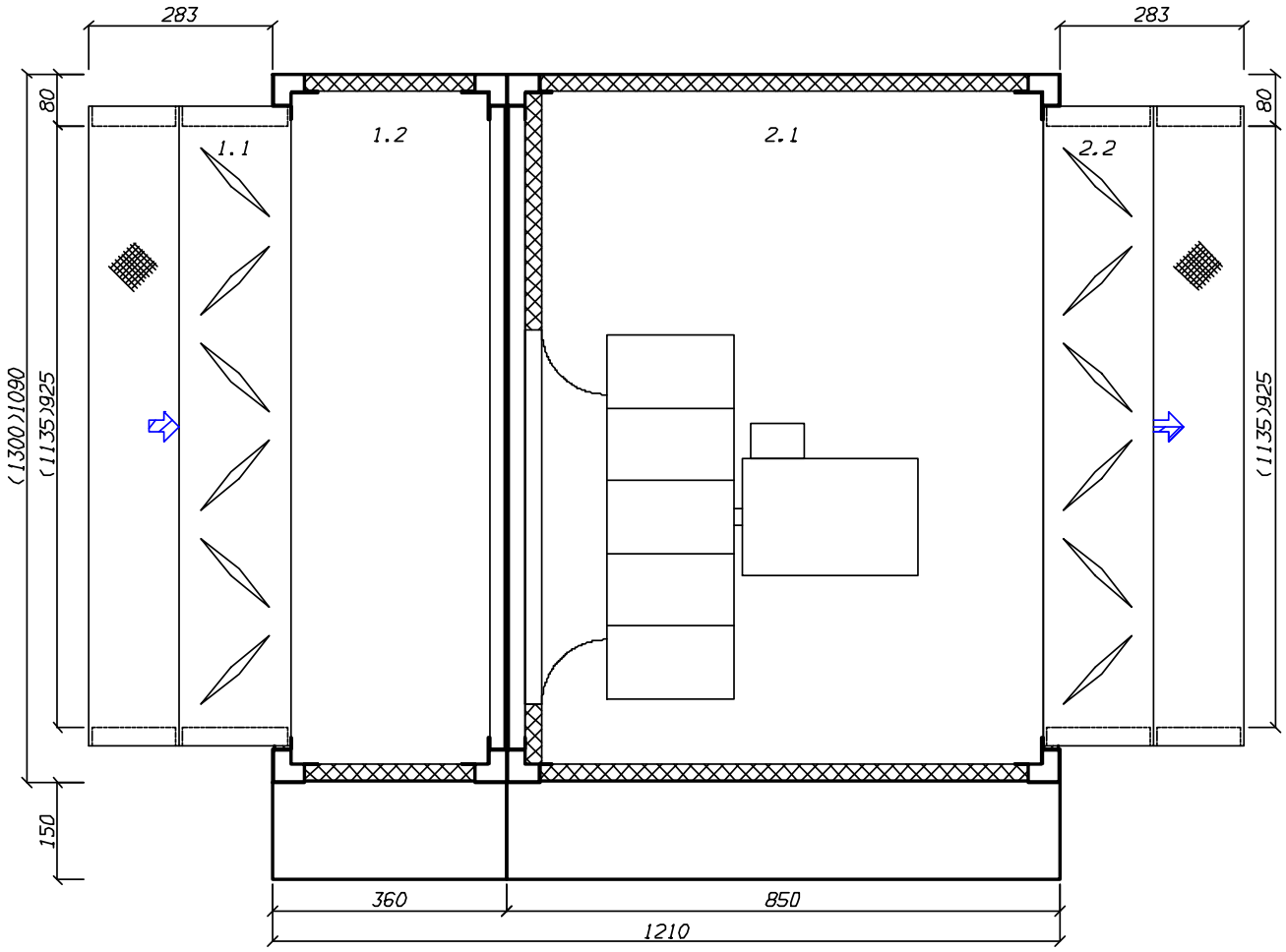
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК62-056-00220-04-0-П-У3 **psv**=519Па **кпд**=74% **двиг**:A90L4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.4м/с **Lw**=90.4дБА **Ny**=2.2кВт
Lв=10150м3/ч **nрк**=1388мин-1 **Lwвх**=85.9дБ **nдв**=1388мин-1
pv=522Па **Np**=1.99кВт **Lwвых**=90.4дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: B5
Типоразмер: ВЕРОСА-300-117-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 19.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012385-ОПР от 19.04.2019

Входящий: 2403/19-ОПР от 19.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
название: В6
сторона: справа

Lв= 3500м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 166кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=3Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=46кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=24кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **l**=320мм; **M**=22кг

2. Моноблок

dpв=2.5Па; **bxh**=700x800мм; **l**=750мм; **M**=120кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-045-00075-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=6Па; **pсеть**=450Па; **Lв**=3500м3/ч; **pv**=465Па; **psv**=462Па; **vвых**=2.1м/с; **nрк**=1415мин-1; **Nр**=0.65кВт; **кпд**=69.4%; **Lwвх**=75.9дБ; **Lwвых**=83.1дБ; **LwAвх**=73.3дБА; **LwAвых**=80дБА; **двиг**:А71В4; **Nу**=0.75кВт; **nдв**=1415мин-1; **V**=220/380В; **M**=10кг; **кзаг**=87%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=750мм; **M**=97кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=23кг

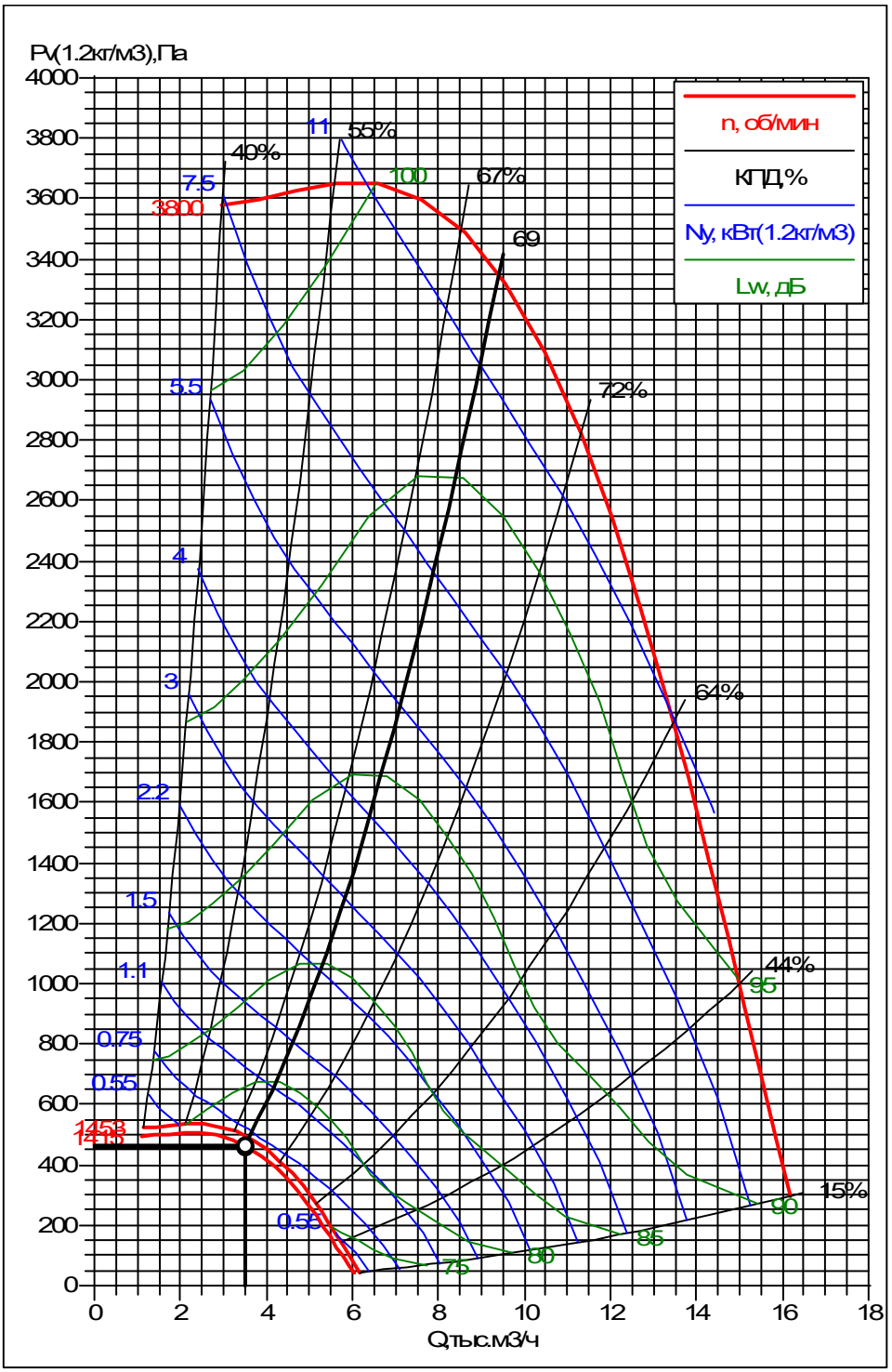
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	58	61	72	69	69	65	62	60	73
	на выходе	62	64	80	76	76	71	68	65	80
	вовне	52	52	62	51	51	44	38	33	57

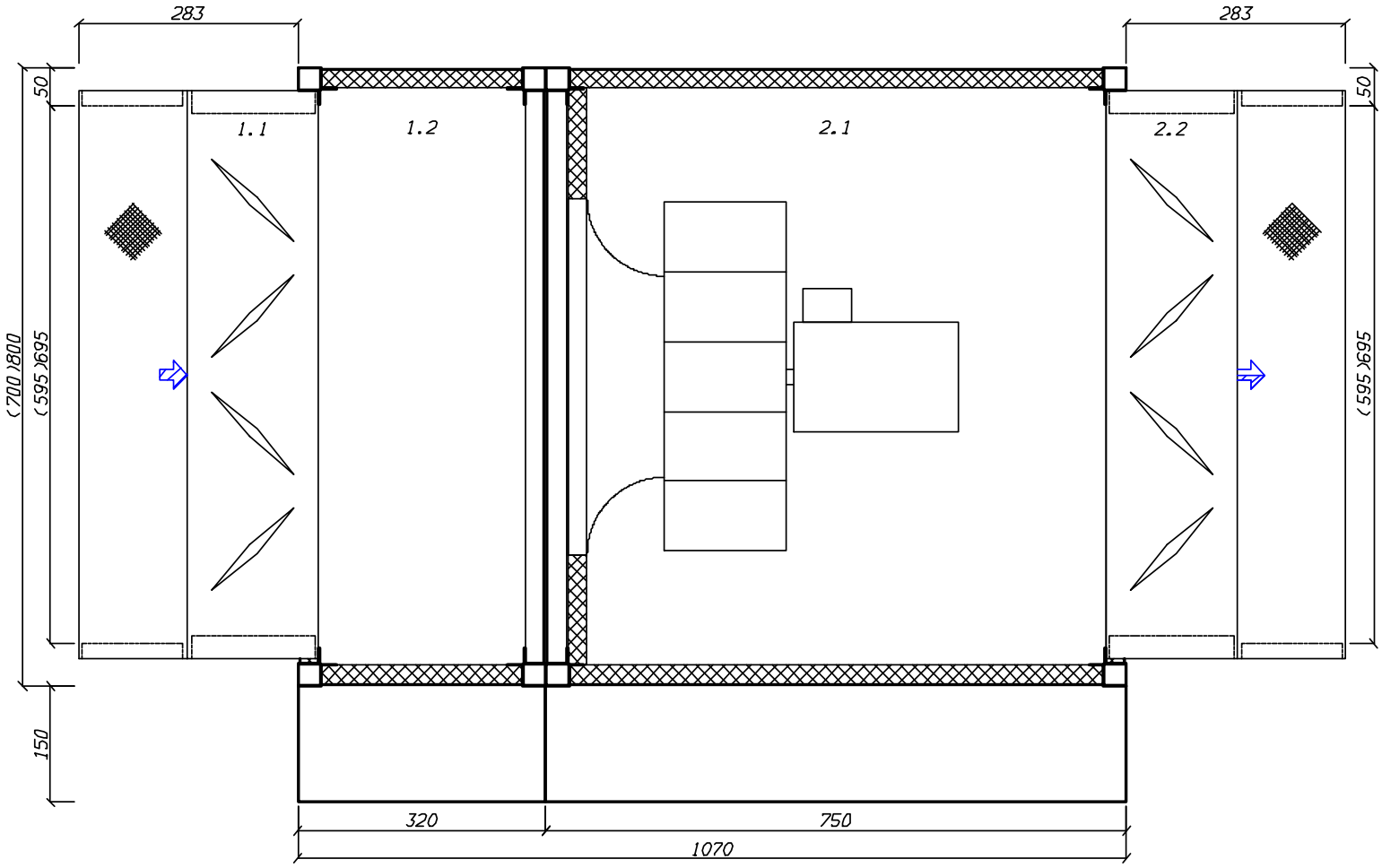
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-045-00075-04-0-П-У3 **psv**=462Па **кпд**=69.4% **двиг**:А71В4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.1м/с **Lw**=83.1дБА **Ny**=0.75кВт
Lв=3500м3/ч **nрк**=1415мин-1 **Lwвх**=75.9дБ **nдв**=1415мин-1
pv=465Па **Np**=0.65кВт **Lwвых**=83.1дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: В6
Типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 19.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012386-ОПР от 19.04.2019

Входящий: 2403/19-ОПР от 19.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
название: В9
сторона: справа

Lв= 1620м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 112кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=2.9Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=38кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=19кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **l**=320мм; **M**=19кг

2. Моноблок

dpв=2.3Па; **bxh**=700x450мм; **l**=600мм; **M**=74кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК62-025-00037-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=5Па; **рсеть**=350Па; **Lв**=1620м3/ч; **pv**=407Па; **psv**=405Па; **vвых**=1.8м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.27кВт; **кпд**=68%; **Lwвх**=74.7дБ; **Lwвых**=79.4дБ; **LwAвх**=72.2дБА; **LwAвых**=77.6дБА; **двиг**:АИР63А2; **Nу**=0.37кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=6кг; **кзаг**=73%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=600мм; **M**=56кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=18кг

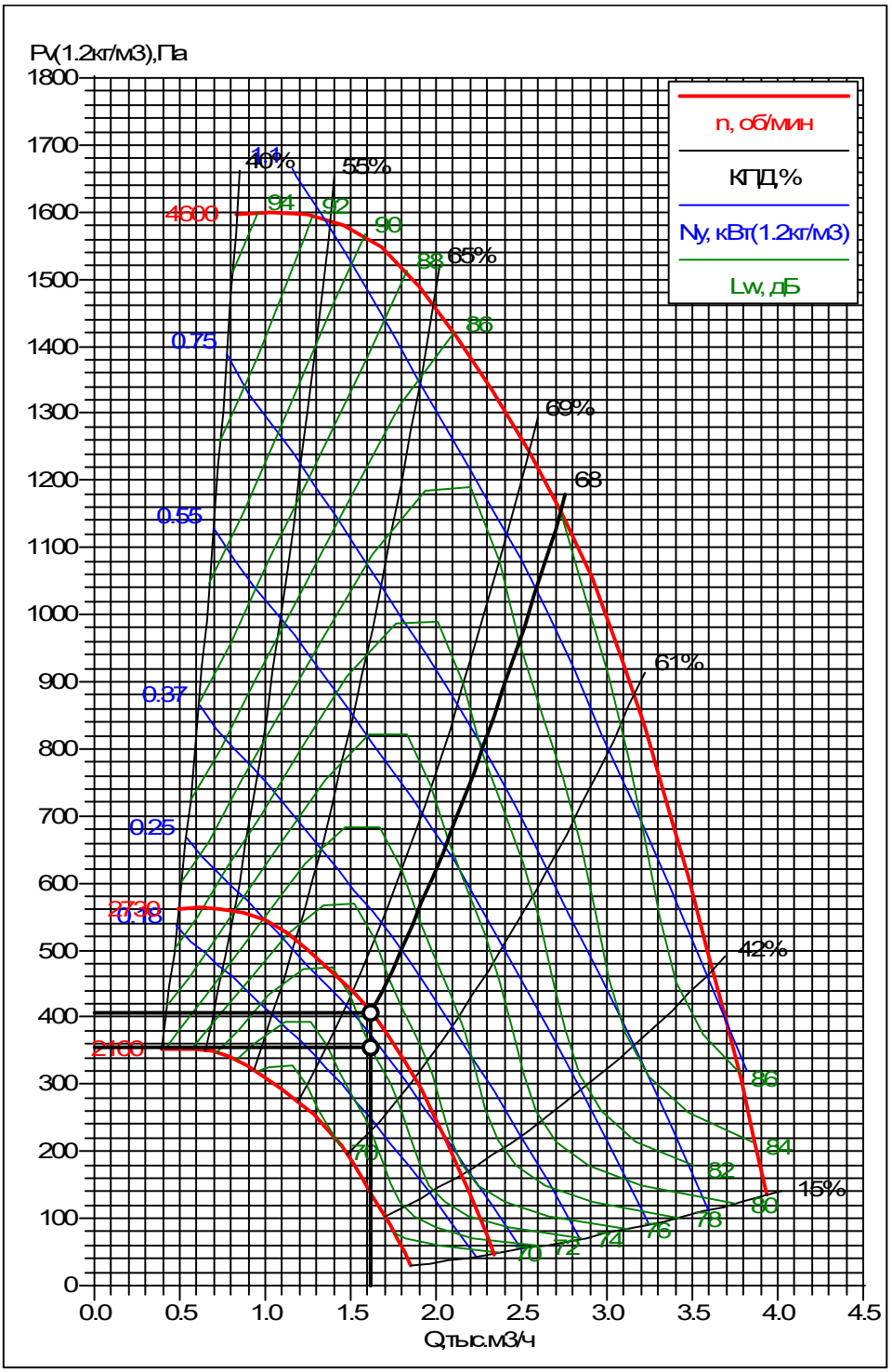
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	63	61	66	72	63	64	63	61	72
	на выходе	63	64	72	75	74	70	66	63	78
	вовне	53	52	54	50	49	43	36	31	53

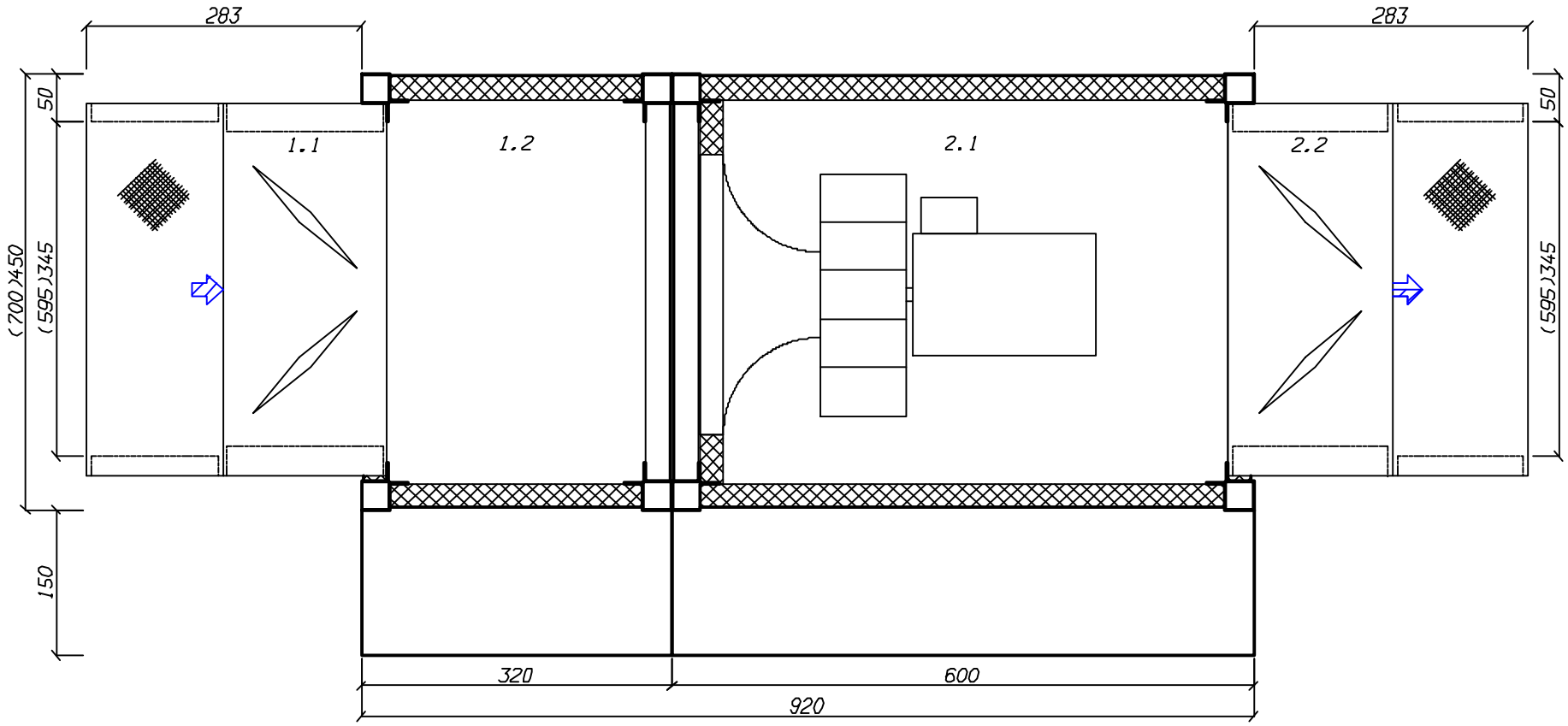
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК62-025-00037-02-0-П-У3 **psv**=405Па **кпд**=68% **двиг**:АИР63А2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.8м/с **Lw**=79.4дБА **Ny**=0.37кВт
Lв=1620м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=74.7дБ **nдв**=2730мин-1
pv=407Па **Np**=0.27кВт **Lwвых**=79.4дБ **fper**=50Гц

Схема установки: В9
Типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 19.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012389-ОПР от 19.04.2019

Входящий: 2403/19-ОПР от 19.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
название: В11
сторона: справа

Lв= 1820м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 112кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=3.4Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=38кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=19кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **l**=320мм; **M**=19кг

2. Моноблок

dpв=2.6Па; **bxh**=700x450мм; **l**=600мм; **M**=74кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-025-00037-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=6Па; **рсеть**=400Па; **Lв**=1820м3/ч; **pv**=443Па; **psv**=440Па; **vвых**=2м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.34кВт; **кпд**=65.9%; **Lwвх**=76.9дБ; **Lwвых**=80.5дБ; **LwAвх**=73.8дБА; **LwAвых**=75.6дБА; **двиг**:АИР63А2; **Nу**=0.37кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=6кг; **кзаг**=91%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=600мм; **M**=56кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=18кг

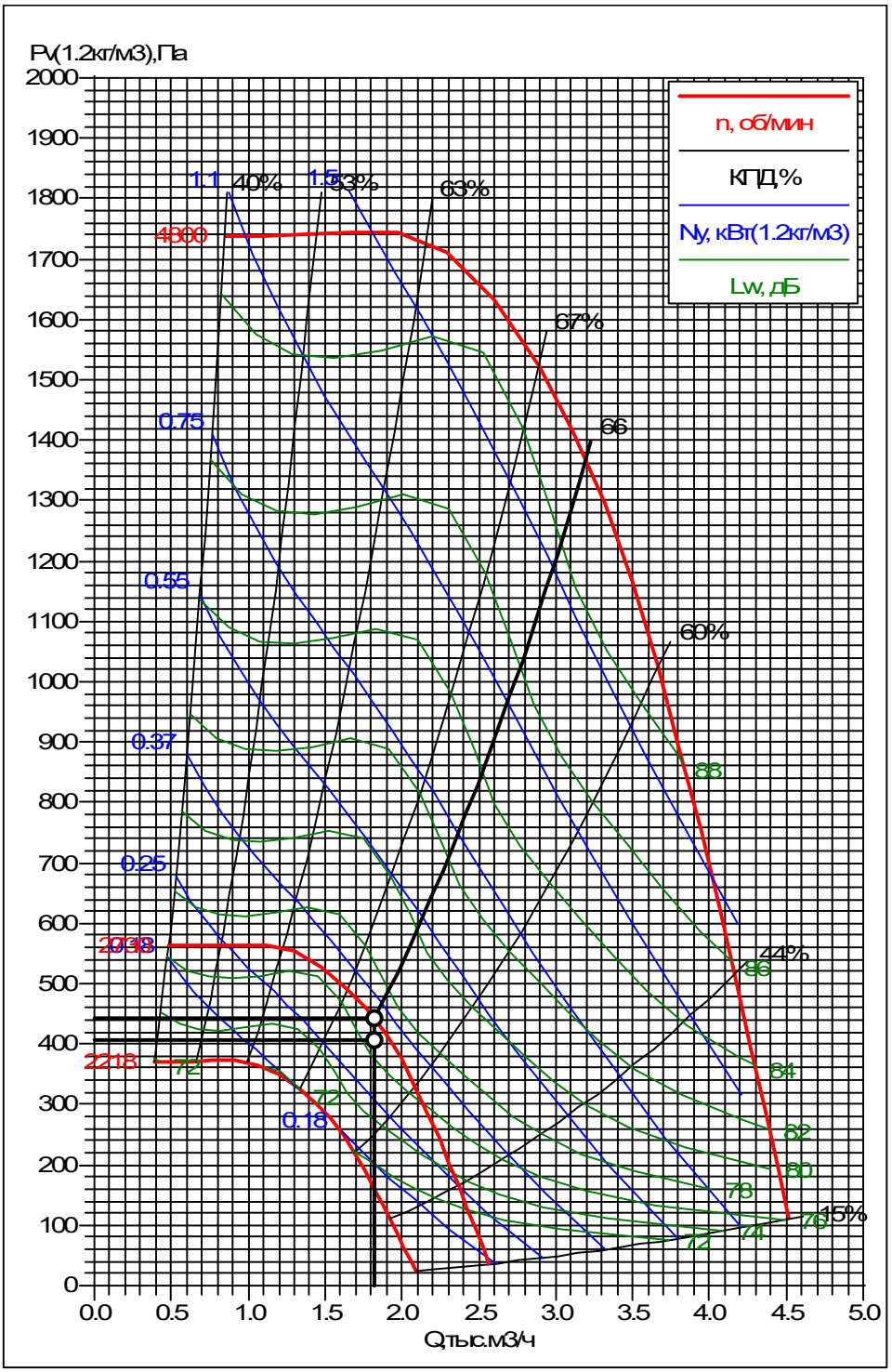
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	67	61	67	75	65	64	62	59	74
	на выходе	78	66	65	74	71	69	63	60	76
	вовне	68	54	47	49	46	42	33	28	51

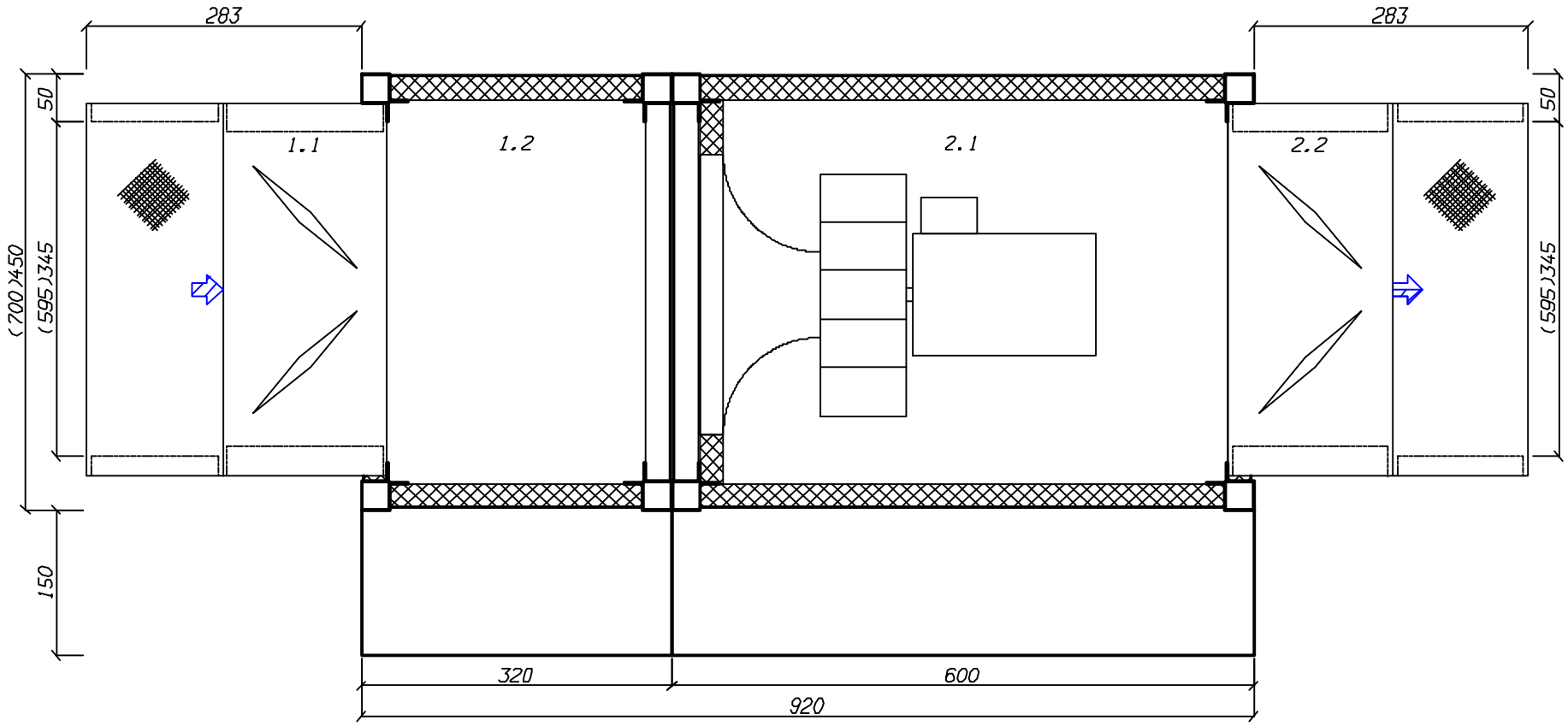
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-025-00037-02-0-П-У3 **psv**=440Па **кпд**=65.9% **двиг**:АИР63А2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2м/с **Lw**=80.5дБА **Ny**=0.37кВт
Lв=1820м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=76.9дБ **nдв**=2730мин-1
pv=443Па **Nр**=0.34кВт **Lwвых**=80.5дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: B11
Типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 19.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012390-ОПР от 19.04.2019

Входящий: 2403/19-ОПР от 19.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
название: В27
сторона: справа

Lв= 2530м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 160кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=2.1Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=46кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=24кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **l**=320мм; **M**=22кг

2. Моноблок

dpв=2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=700мм; **M**=114кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-040-00055-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=4Па; **рсеть**=350Па; **Lв**=2530м3/ч; **pv**=391Па; **psv**=390Па; **vвых**=1.5м/с; **nрк**=1410мин-1; **Nр**=0.42кВт; **кпд**=64.4%; **Lwвх**=76.7дБ; **Lwвых**=86.7дБ; **LwAвх**=73.9дБА; **LwAвых**=79.7дБА; **двиг**:A71A4; **Nу**=0.55кВт; **nдв**=1410мин-1; **V**=220/380В; **M**=9кг; **кзаг**=77%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=700мм; **M**=91кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=23кг

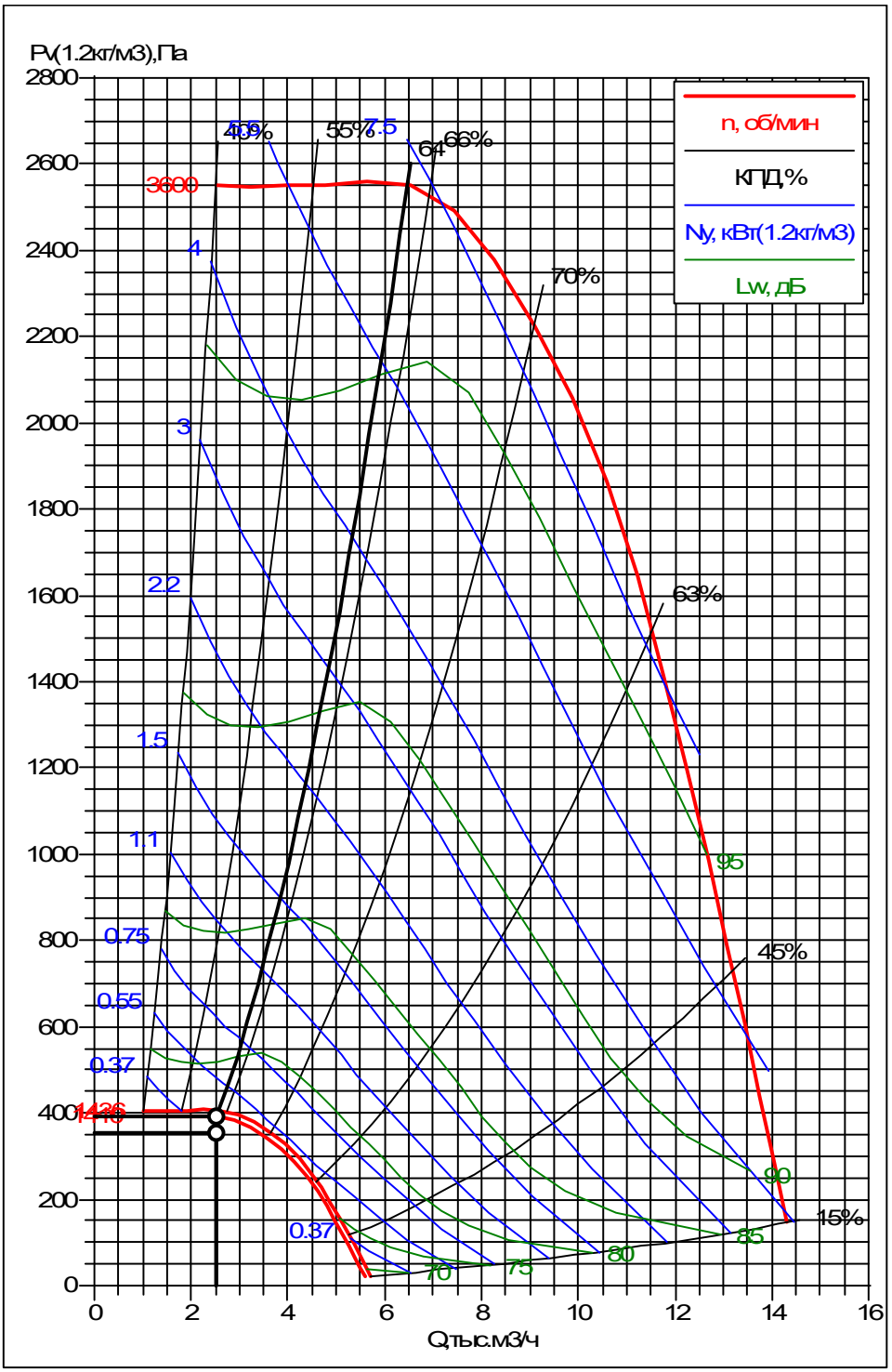
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	63	64	69	74	65	65	65	62	74
	на выходе	84	78	77	80	73	70	65	62	80
	вовне	74	66	59	55	48	43	35	30	57

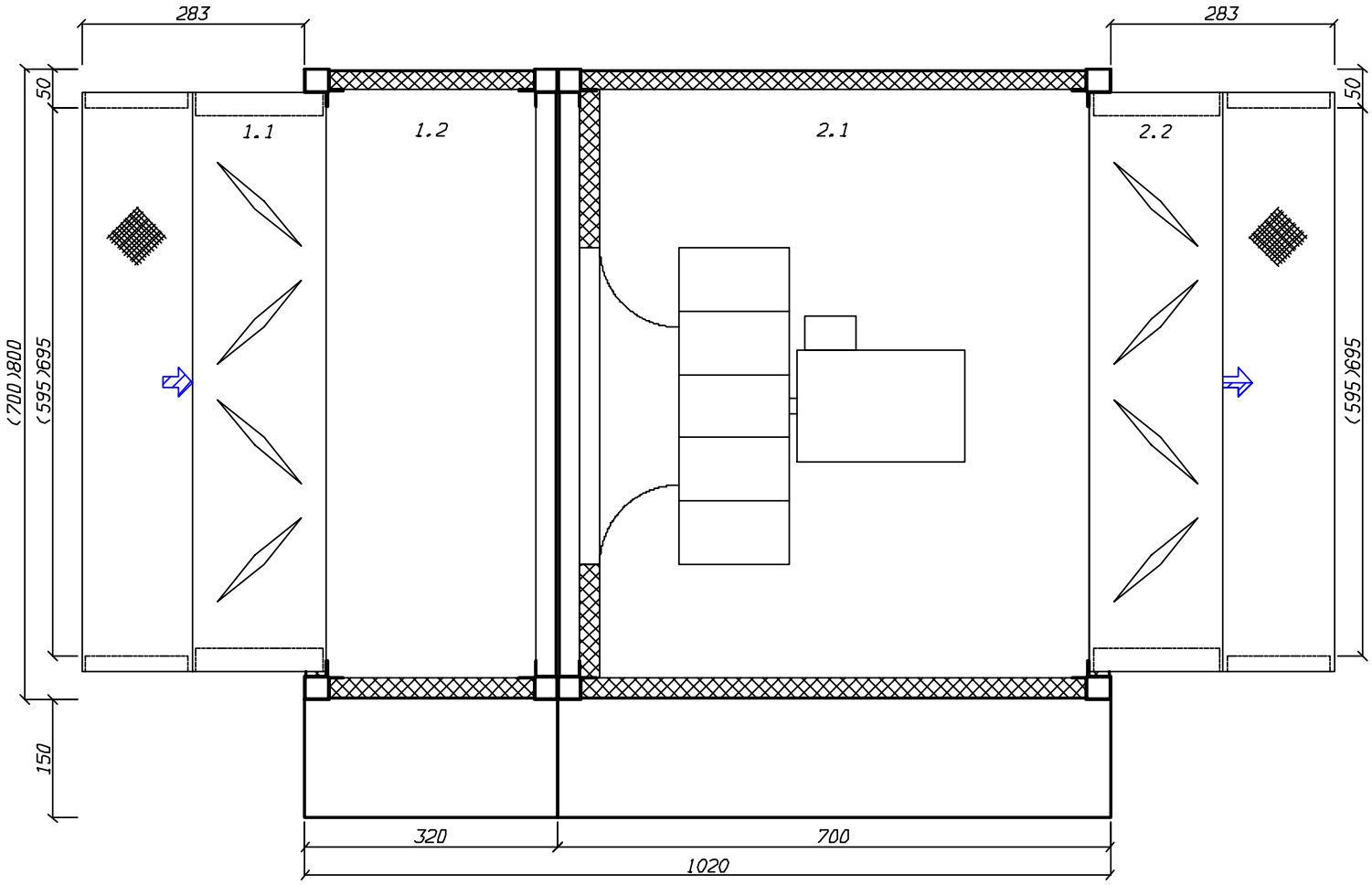
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-040-00055-04-0-П-У3 **psv**=390Па **кпд**=64.4% **двиг**:А71А4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.5м/с **Lw**=86.7дБА **Ny**=0.55кВт
Lв=2530м3/ч **nрк**=1410мин-1 **Lwвх**=76.7дБ **nдв**=1410мин-1
pv=391Па **Np**=0.42кВт **Lwвых**=86.7дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: B27
Типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 19.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012391-ОПР от 19.04.2019

Входящий: 2403/19-ОПР от 19.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
название: В28
сторона: справа

Lв= 2600м3/ч
блоков/моноблоков= 4/2шт
Мсум= 160кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=2.1Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=46кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=24кг

1.2. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **l**=320мм; **M**=22кг

2. Моноблок

dpв=2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=700мм; **M**=114кг

2.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-040-00055-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***ров***=1.2кг/м3; **рконд**=4Па; **рсеть**=350Па; **Lв**=2600м3/ч; **pv**=390Па; **psv**=389Па; **vвых**=1.5м/с; **nрк**=1410мин-1; **Nр**=0.43кВт; **кпд**=65.1%; **Lwвх**=76.6дБ; **Lwвых**=86.2дБ; **LwAвх**=73.8дБА; **LwAвых**=79дБА; **двиг**:А71А4; **Nу**=0.55кВт; **nдв**=1410мин-1; **V**=220/380В; **M**=9кг; **кзаг**=78%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=700мм; **M**=91кг

2.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=23кг

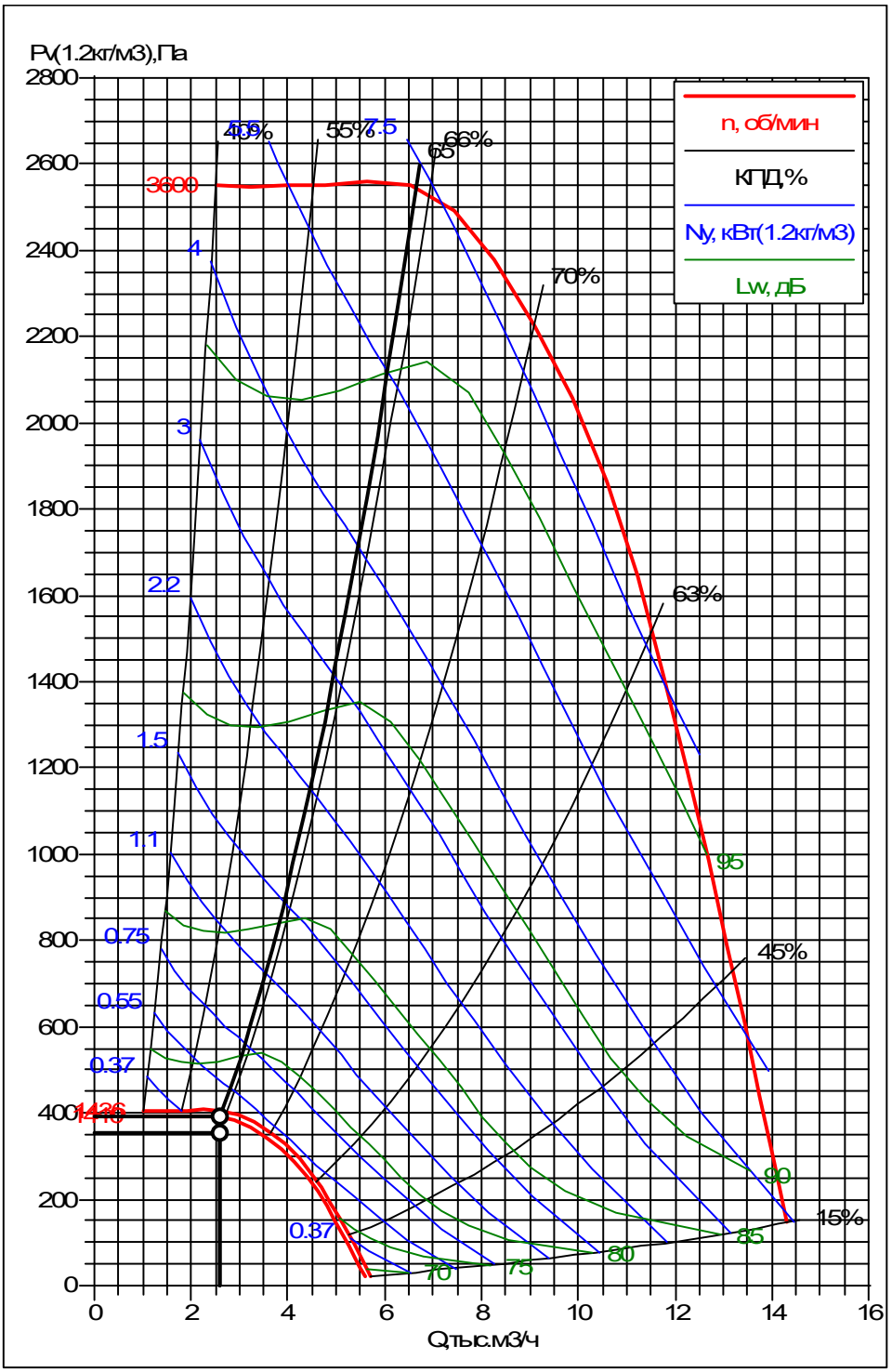
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	63	64	69	74	65	65	65	62	74
	на выходе	83	78	77	79	72	69	64	61	79
	вовне	73	66	59	54	47	42	34	29	57

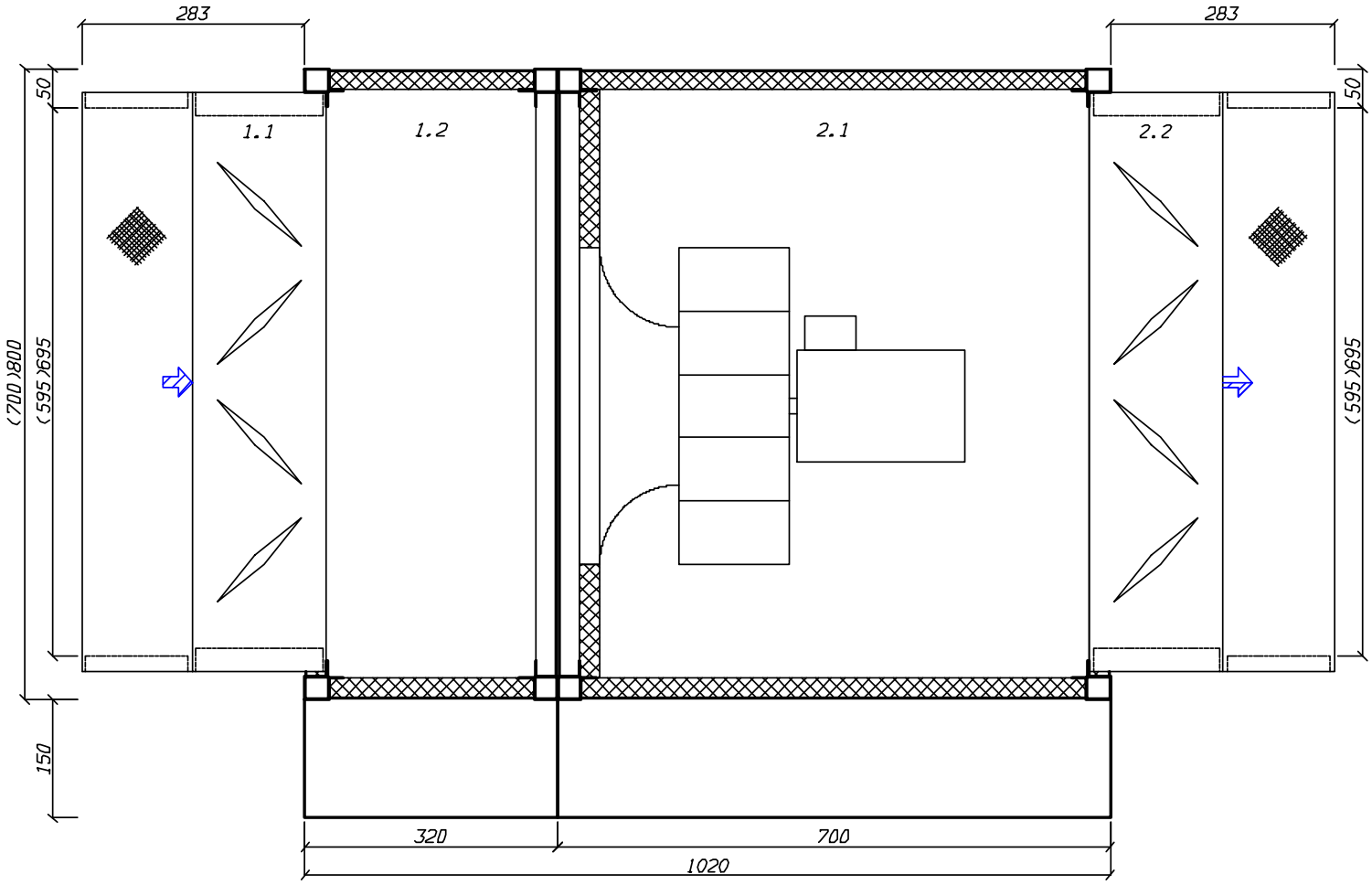
2.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-040-00055-04-0-П-У3 **psv**=389Па **кпд**=65.1% **двиг**:A71A4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.5м/с **Lw**=86.2дБА **Ny**=0.55кВт
Lв=2600м3/ч **nрк**=1410мин-1 **Lwвх**=76.6дБ **nдв**=1410мин-1
pv=390Па **Np**=0.43кВт **Lwвых**=86.2дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: B28
Типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 19.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012364а-ОПР от 13.05.2019

Входящий: 2683/19-ОПР от 08.05.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-00-У3
название: П2
сторона: справа

Lв= 5450м3/ч
блоков/моноблоков= 8/6шт
Мсум= 492кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=132.5Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=260мм; **M**=61кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0875-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:NF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=29кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-XX-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.9м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.4Па; **l**=260мм; **M**=32кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-XX-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.9м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:справа; **dpв**=200.4Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=260мм; **M**=32кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-058-05-02-01; **Qмакс**=46.1кВт; **Qгр**=6*7.68кВт; **Qгрвкл**=6*7.68кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=5450(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк**=0.2°C; **Qт**=46.1кВт; ***vro***=3.5кг/м2/с; **dpво**=36.4Па; **сторона**:справа; **dpв**=36.8Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=660мм; **M**=119кг

4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-058-05-02-01; **Qмакс**=46.1кВт; **Qгр**=6*7.68кВт; **Qгрвкл**=5*7.68кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=5450(н.у.)м3/ч; **tвн**=0.2°C; **tвк***=20°C; **tвк**=21.2°C; **Qт***=36.2кВт; **Qт**=38.4кВт; ***vro***=3.5кг/м2/с; **dpво**=18.2Па; **сторона**:справа; **dpв**=18.6Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=660мм; **M**=106кг

5. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.4Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=320мм; **M**=27кг

6. Моноблок

dpв=2.9Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=750мм; **M**=146кг

6.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-040-00300-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=393Па; **pсеть**=550Па; **Lв**=5450м3/ч; **pv**=1324Па; **psv**=1321Па; **vвых**=2.2м/с; **nрк**=2805мин-1; **Nр**=2.81кВт; **кпд**=71.5%; **Lwвх**=86.9дБ; **Lwвых**=94дБ; **LwAвх**=84.1дБА; **LwAвых**=90.9дБА; **двиг**:A90L2; **Nу**=3кВт; **nдв**=2805мин-1; **V**=220/380В; **M**=17кг; **кзаг**=94%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=750мм;

6.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0875-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=27кг

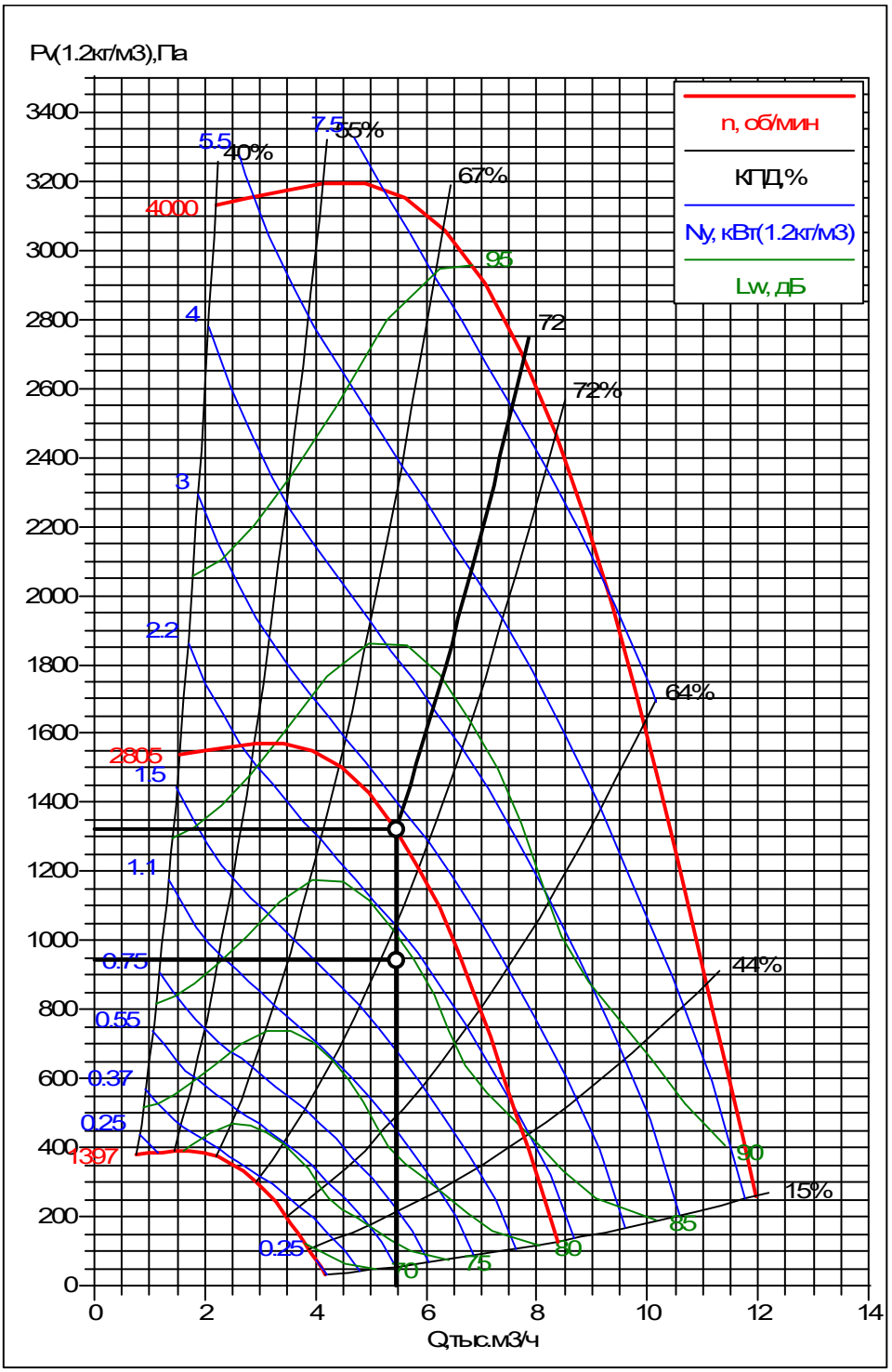
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	66	68	73	69	64	60	51	54	70
	на выходе	73	75	91	87	87	82	79	76	91
	вовне	63	63	73	62	62	55	49	44	67

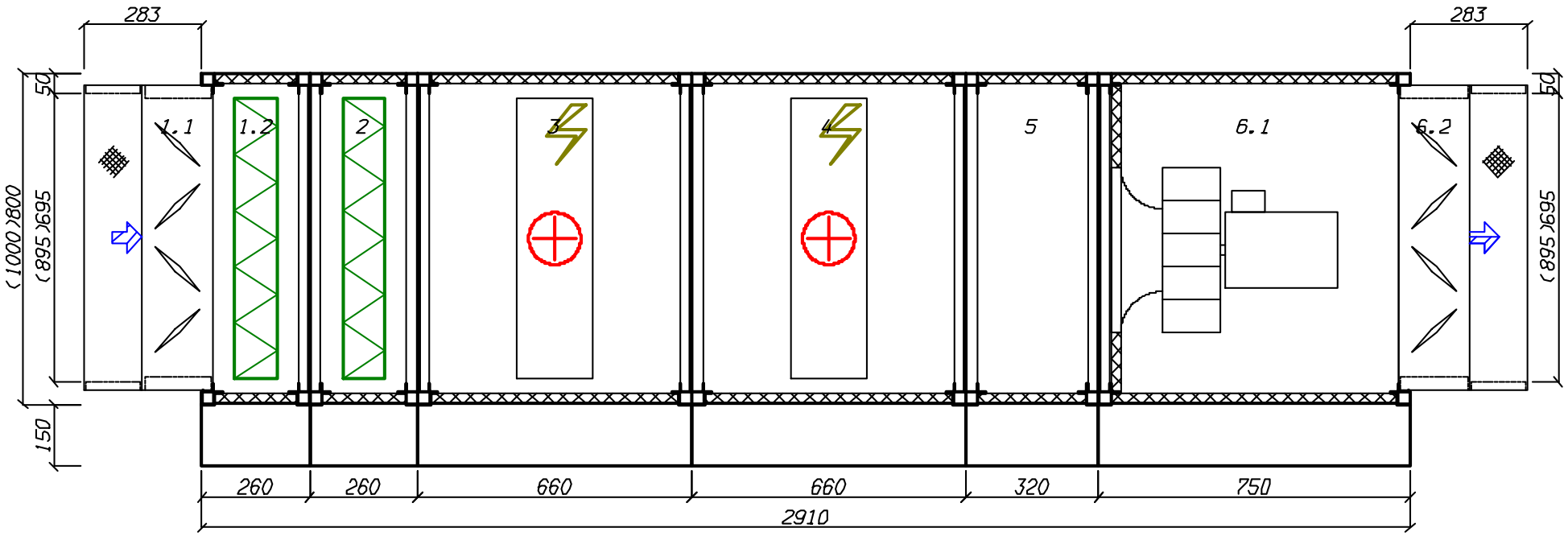
6.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-040-00300-02-0-П-У3 **psv**=1321Па **кпд**=71.5% **двиг**:A90L2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.2м/с **Lw**=94дБА **Ny**=3кВт
Lв=5450м3/ч **nрк**=2805мин-1 **Lwвх**=86.9дБ **nдв**=2805мин-1
pv=1324Па **Np**=2.81кВт **Lwвых**=94дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П2
Типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 13.05.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012365а-ОПР от 13.05.2019

Входящий: 2683/19-ОПР от 08.05.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-00-У3
название: П2р
сторона: справа

Lв= 5450м3/ч
блоков/моноблоков= 8/6шт
Мсум= 492кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=132.5Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=260мм; **M**=61кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0875-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:NF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=29кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВП-I-XX-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.9м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.4Па; **l**=260мм; **M**=32кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-XX-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.9м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:справа; **dpв**=200.4Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=260мм; **M**=32кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-058-05-02-01; **Qмакс**=46.1кВт; **Qгр**=6*7.68кВт; **Qгрвкл**=6*7.68кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=5450(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк**=0.2°C; **Qт**=46.1кВт; ***vro***=3.5кг/м2/с; **dpво**=36.4Па; **сторона**:справа; **dpв**=36.8Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=660мм; **M**=119кг

4. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-058-05-02-01; **Qмакс**=46.1кВт; **Qгр**=6*7.68кВт; **Qгрвкл**=5*7.68кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=5450(н.у.)м3/ч; **tвн**=0.2°C; **tвк***=20°C; **tвк**=21.2°C; **Qт***=36.2кВт; **Qт**=38.4кВт; ***vro***=3.5кг/м2/с; **dpво**=18.2Па; **сторона**:справа; **dpв**=18.6Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=660мм; **M**=106кг

5. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.4Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=320мм; **M**=27кг

6. Моноблок

dpв=2.9Па; **bxh**=1000x800мм; **l**=750мм; **M**=146кг

6.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-040-00300-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=393Па; **pсеть**=550Па; **Lв**=5450м3/ч; **pv**=1324Па; **psv**=1321Па; **vвых**=2.2м/с; **nрк**=2805мин-1; **Nр**=2.81кВт; **кпд**=71.5%; **Lwвх**=86.9дБ; **Lwвых**=94дБ; **LwAвх**=84.1дБА; **LwAвых**=90.9дБА; **двиг**:A90L2; **Nу**=3кВт; **nдв**=2805мин-1; **V**=220/380В; **M**=17кг; **кзаг**=94%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=750мм;

6.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0875-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=27кг

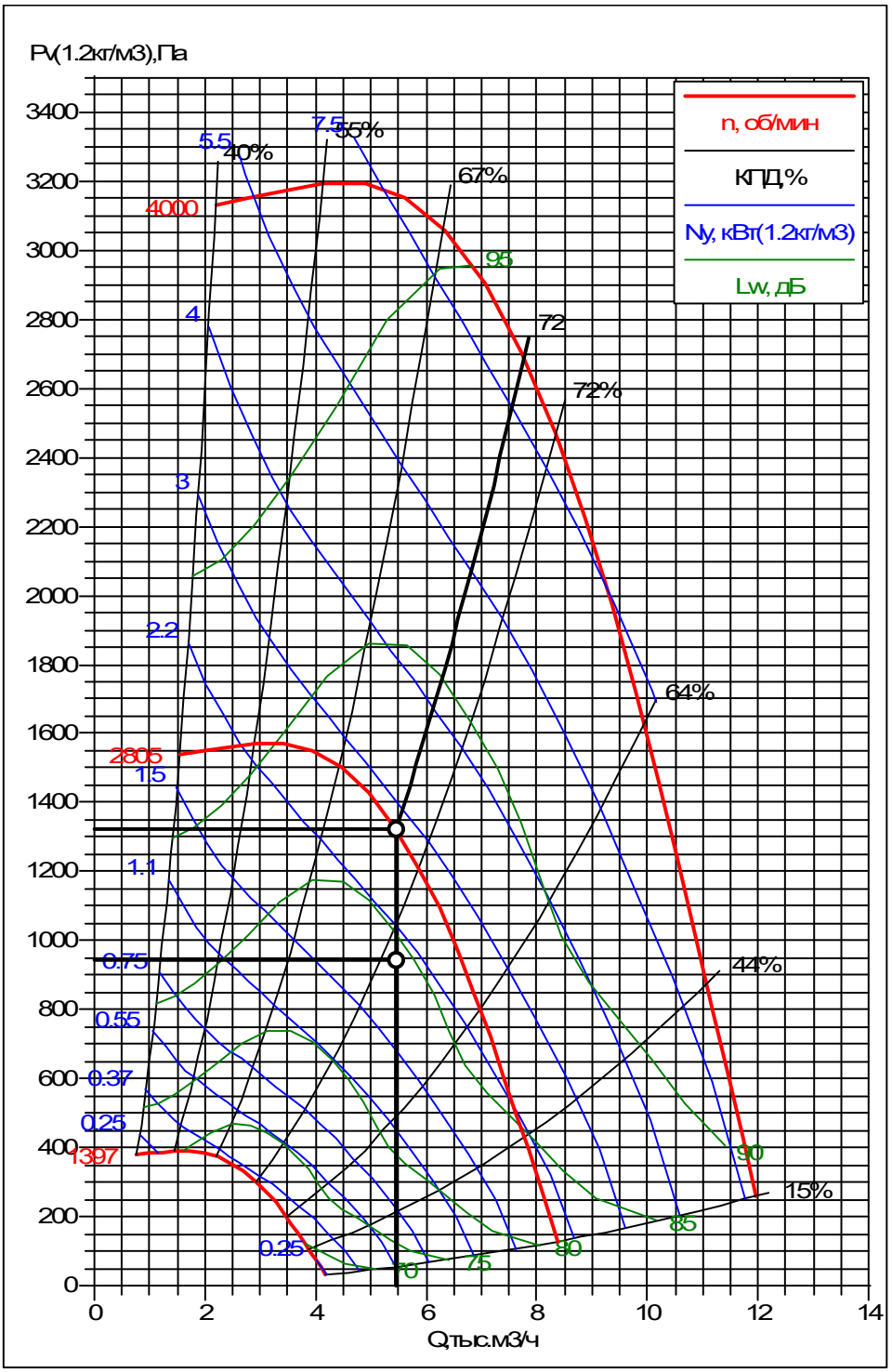
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	66	68	73	69	64	60	51	54	70
	на выходе	73	75	91	87	87	82	79	76	91
	вовне	63	63	73	62	62	55	49	44	67

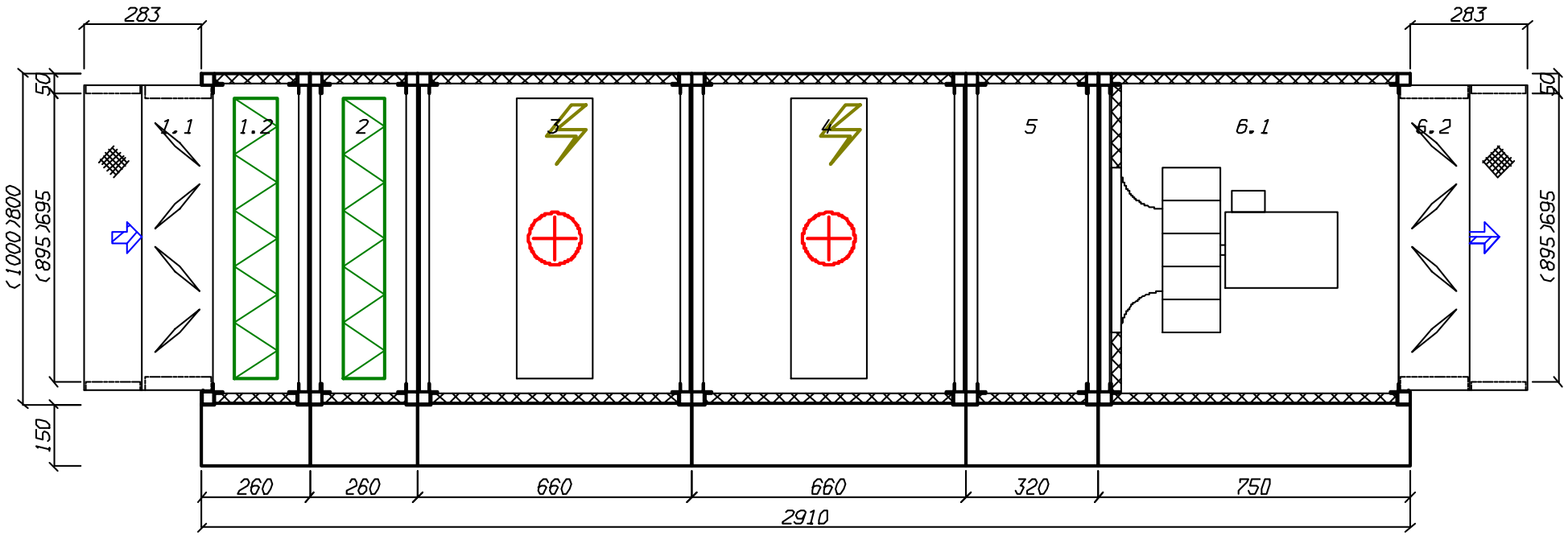
6.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-040-00300-02-0-П-У3 **psv**=1321Па **кпд**=71.5% **двиг**:A90L2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.2м/с **Lw**=94дБА **Ny**=3кВт
Lв=5450м3/ч **nрк**=2805мин-1 **Lwвх**=86.9дБ **nдв**=2805мин-1
pv=1324Па **Np**=2.81кВт **Lwвых**=94дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П2р
Типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 13.05.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012375а-ОПР от 13.05.2019

Входящий: 2683/19-ОПР от 08.05.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
название: П11
сторона: справа

Lв= 790м3/ч
блоков/моноблоков= 6/4шт
Мсум= 193кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=151.1Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=41кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=19кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-63-48-G4; **класс**:G4; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=1.3м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=150Па; **сторона**:справа; **dpв**=150.1Па; **l**=260мм; **M**=22кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-02-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=5*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=790(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк***=16°C; **tвк**=17.5°C; **Qт***=10.9кВт; **Qт**=11.3кВт; ***vro***=1.5кг/м2/с; **dpво**=4.8Па; **сторона**:справа; **dpв**=4.9Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=61кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=19кг

4. Моноблок

dpв=2Па; **bxh**=700x450мм; **l**=600мм; **M**=72кг

4.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-025-00025-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **рконд**=159Па; **рсеть**=300Па; **Lв**=790м3/ч; **pv**=571Па; **psv**=571Па; **vвых**=0.9м/с; **nрк**=2730мин-1; **Nр**=0.21кВт; **кпд**=57.4%; **Lwвх**=70.8дБ; **Lwвых**=79.7дБ; **LwAвх**=69.5дБА; **LwAвых**=78.8дБА; **двиг**:АИР56В2; **Nу**=0.25кВт; **nдв**=2730мин-1; **V**=220/380В; **M**=4кг; **кзаг**=86%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=600мм; **M**=55кг

4.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=18кг

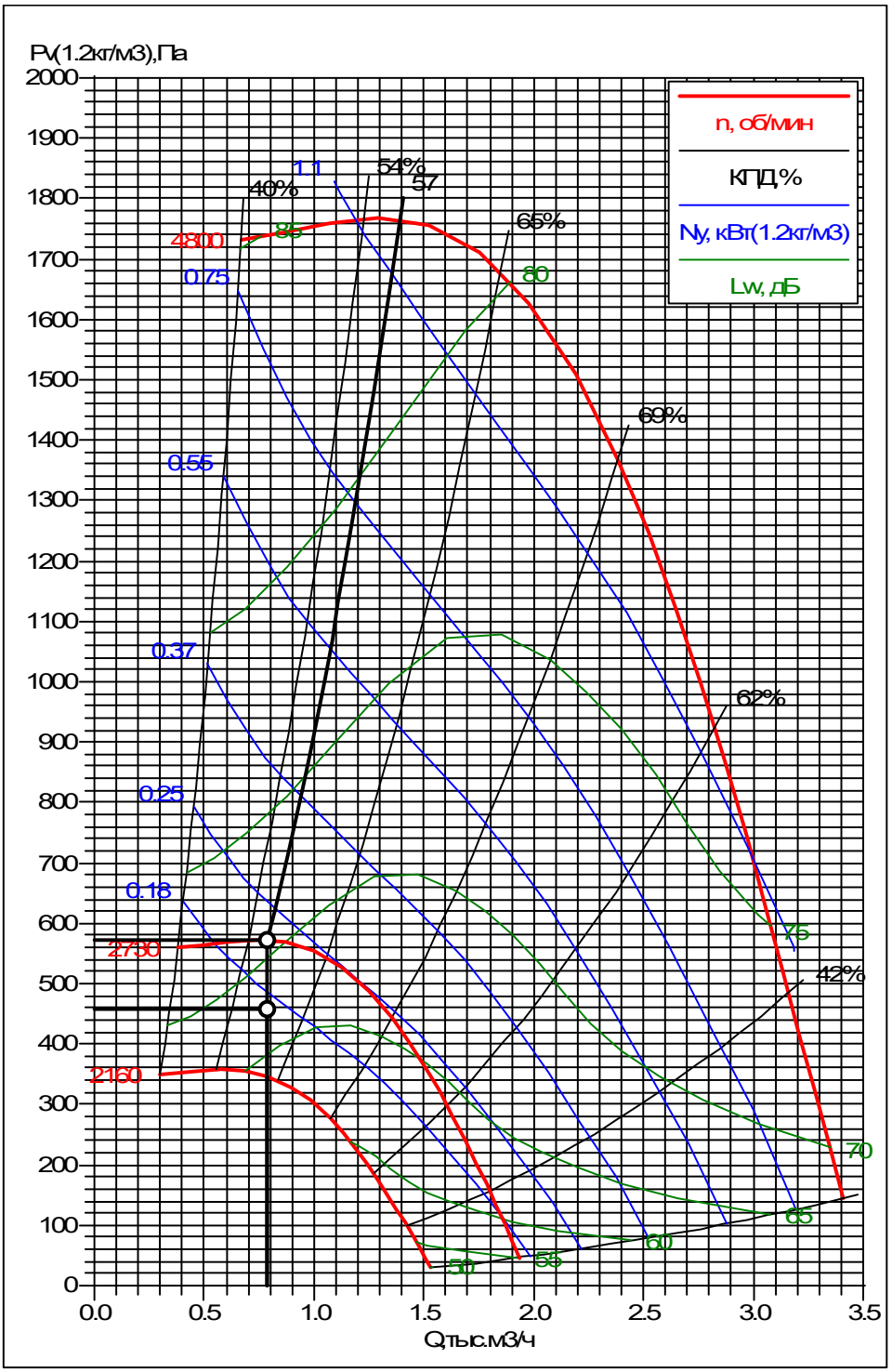
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	52	52	54	61	56	55	49	48	62
	на выходе	58	60	68	75	75	72	69	64	79
	вовне	48	48	50	50	50	45	39	32	53

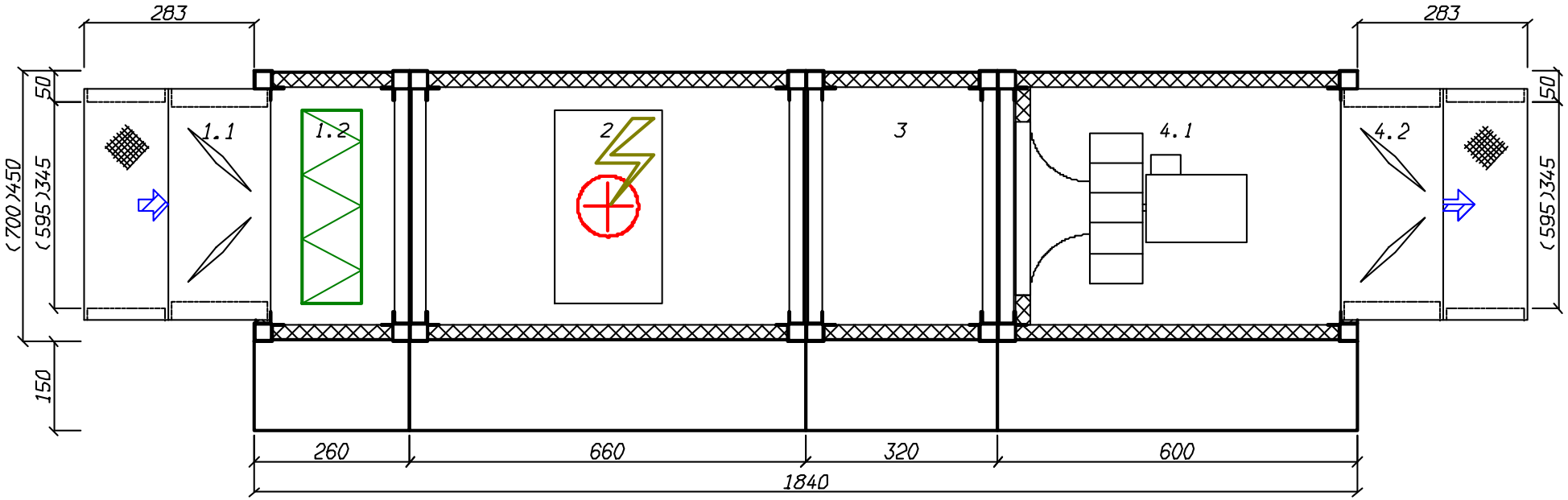
4.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-025-00025-02-0-П-У3 **psv**=571Па **кпд**=57.4% **двиг**:АИР56В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=0.9м/с **Lw**=79.7дБА **Ny**=0.25кВт
Lв=790м3/ч **nрк**=2730мин-1 **Lwвх**=70.8дБ **nдв**=2730мин-1
pv=571Па **Np**=0.21кВт **Lwвых**=79.7дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П11
Типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 13.05.2019



ООО"Веза", 111397, Москва, Зеленый пр-т, д20, 6 этаж
тел: +7(495)989-47-20, факс: +7(495)626-99-02 , e-mail: msk@veza.ru

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)
Стандартная установка

Бланк-заказ 17.10.35921-ОПР от 15.11.2017

Входящий: 39/6395 **от** 15.11.2017

Исполнение: Стандартная установка, Для метрополитена, У3, свободный моноблок, названия фронтов КЦКП

Объект: Станция Ул.Народного Ополчения, Левый вестибюль
Заказчик: Бустрен РМ
Адрес:
Тел: Факс:
E-mail:
Для: Черняк Р.А.
Менеджер: Гулина Наталья
Выполнил: Коноплева Юлия Ивановна
Подпись: _____

Название: П2.12 / В2.12
Типоразмер: КЦКП-10-П-У3 / КЦКП-10-П-У3
Сторона обслуживания: справа / слева
Lв, м3/ч: 11000 / 11000
Блоков/моноблоков: 8/6
М, кг: 685
М1этаж, кг: 509
М2этаж, кг: 176

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dPв=3.6Па; ВхНхL:1300х2180х650мм; М=180кг

1.1. Передняя панель с клапаном. Вертикальный внешний клапан

Положение:Клапан_верт; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0925-1135-Н-П-13-00-00-У2; Привод:NF24A-SR; Гибк.вставка:ТВГ100-1135-0925-0140-30-2-1; Сторона_обсл:справа; ВхНхL:1300х2180х0мм; М=38кг

1.2. Блок воздухоприемный рециркуляционный. Рециркуляционный клапан 2-ой этаж

Положение:Клапан_гориз.рецирк; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0485-1035-Н-П-05-00-00-У2; Привод:LM24A-SR; Сторона_обсл:справа; dPв=1Па; ВхНхL:1300х2180х650мм; М=142кг

1.3. Передняя панель с клапаном. Вертикальный внешний клапан

Положение:Клапан_верт; Возд.клапан:ГЕРМИК-П-0925-1135-Н-П-13-00-00-У2; Привод:NF24A-SR; Гибк.вставка:ТВГ100-1135-0925-0140-30-2-1; Сторона_обсл:слева; ВхНхL:1300х2180х0мм; М=38кг

2. Фильтр панельный

Индекс:2хФВП-I-69-48-G3/C; Класс:G3; Материал:стекловолокно; Запыленность:Рекомендуемая; dPв=130Па; Сторона_обсл:справа; dPв=130.3Па; ВхНхL:1300х1090х300мм; М=48кг

3. Камера промежуточная

Исп:Базовое; L=400мм; Сторона_обсл:справа; dPв=1.3Па; ВхНхL:1300х1090х400мм; М=47кг

4. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК72Б-063-00400-04-0-П-У3; Рконд=136Па; Рсеть=550Па; Lв=11000куб.м/ч; Рполн=868Па; Vвых=4.4м/с; n_рк=1425мин-1; Nр=3.56кВт; КПД=74.4%; Коннектор_вых:ТВГ100-1000-0700-0140-20-2-1; Эл.двиг:A100L4; Nу=4кВт; n_дв=1425мин-1; 2р=4; =220/380В; М=30кг; Частотн.рег:Нет; Сторона_обсл:справа; ВхНхL:1300х1090х1050мм; М=234кг

5. Вентилятор ВСК

Индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3; Рконд=4Па; Рсеть=550Па; Lв=11000куб.м/ч; Рполн=602Па; Vвых=2.6м/с; n_рк=1395мин-1; Nр=2.56кВт; КПД=72%; Эл.двиг:A100S4; Nу=3кВт; n_дв=1395мин-1; 2р=4; =220/380В; М=21кг; Частотн.рег:Нет; Верт.вх:ТВГ100-1235-1025-0140-30-2-1; Сторона_обсл:слева; ВхНхL:1300х1090х950мм; М=176кг

Примечание

Приток

- СОГЛАСОВАНО_____

- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА

- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____

- Должность,ФИО,подпись

- При заказе установок без автоматики, фирма не несет ответственности за размораживание теплообменников

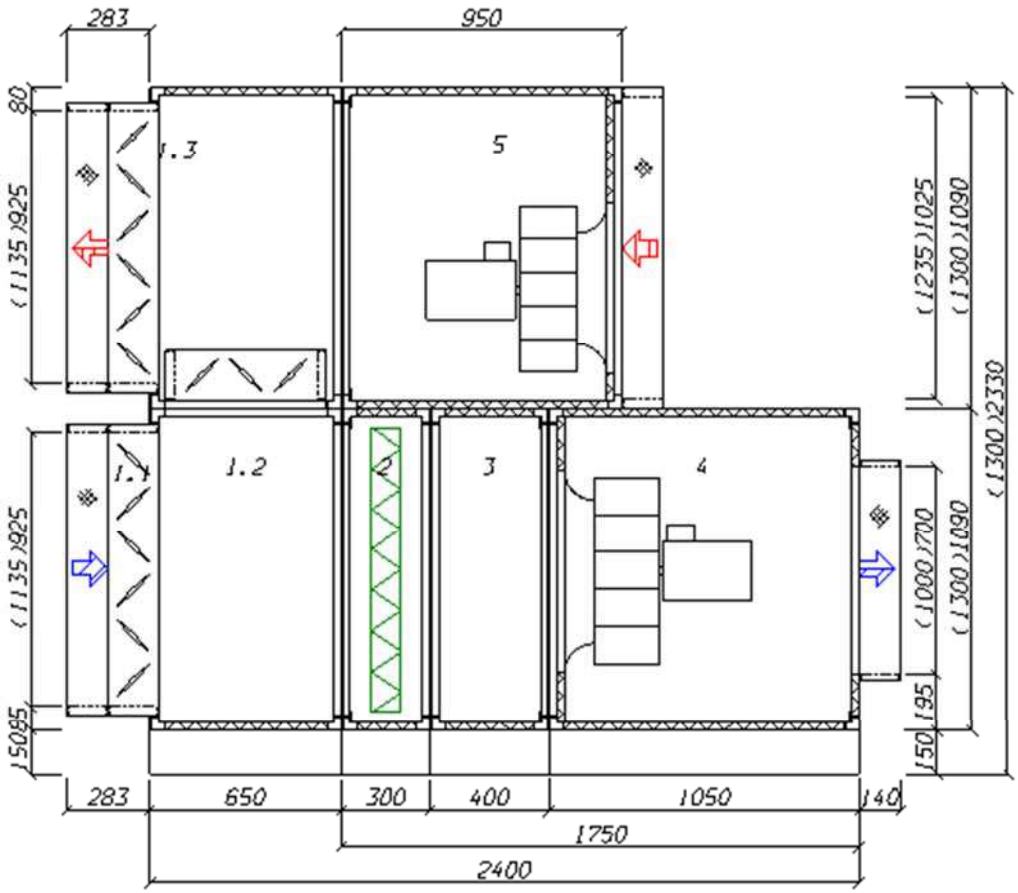
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

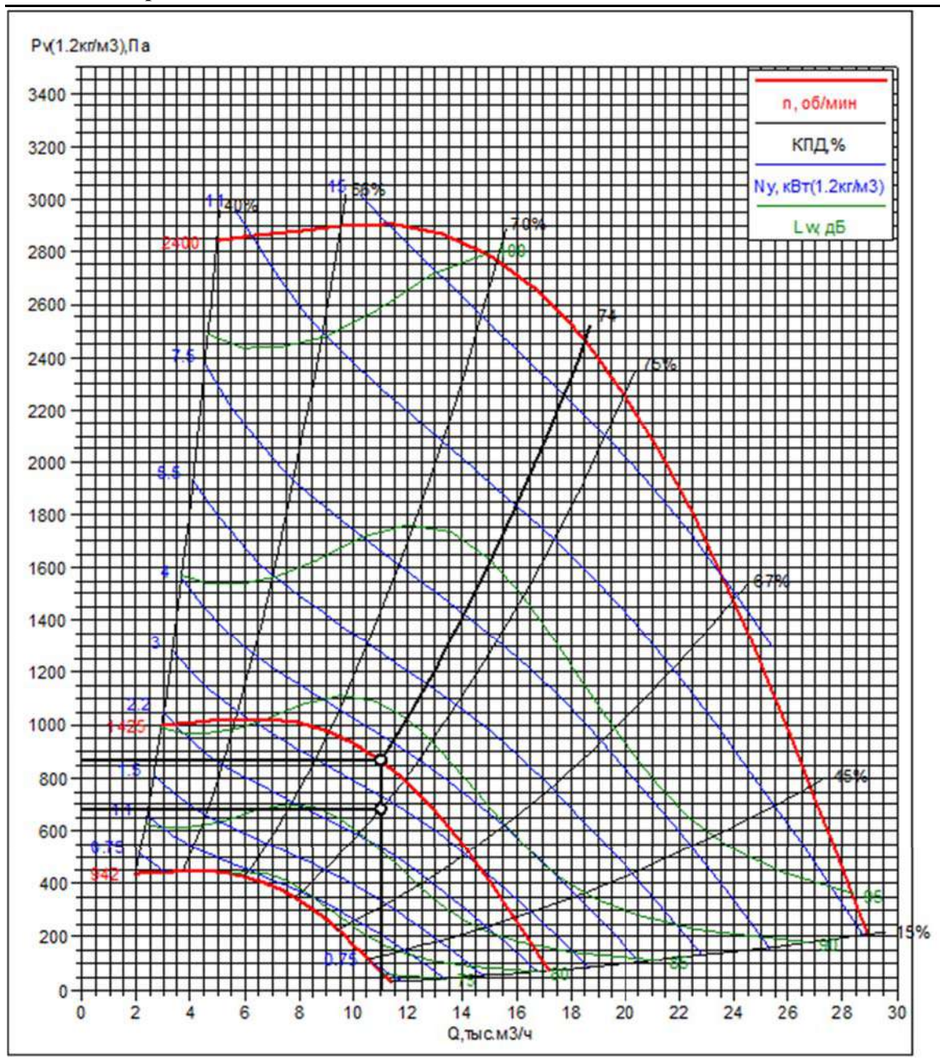
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
Приток	На входе	61	72	83	72	69	61	55	55	77
	На выходе	66	75	86	85	82	73	68	66	86
	Вовне	56	63	68	60	57	46	38	34	63
Вытяжка	На входе	68	71	81	77	75	71	69	65	80
	На выходе	83	77	86	83	82	77	72	69	86
	Вовне	73	65	68	58	57	50	42	37	62

Бланк-заказ 17.10.35921-ОПР от 15.11.2017
Стандартная установка

Схема установки: П2.12 / В2.12 **Типоразмер:** КЦКП-10-П-У3 / КЦКП-10-П-У3 **Сторона обслуживания:** справа / слева	**Заказчик:** Бустрен РМ **Исполнитель:** Коноплева Юлия Ивановна **Дата:** 15.11.2017

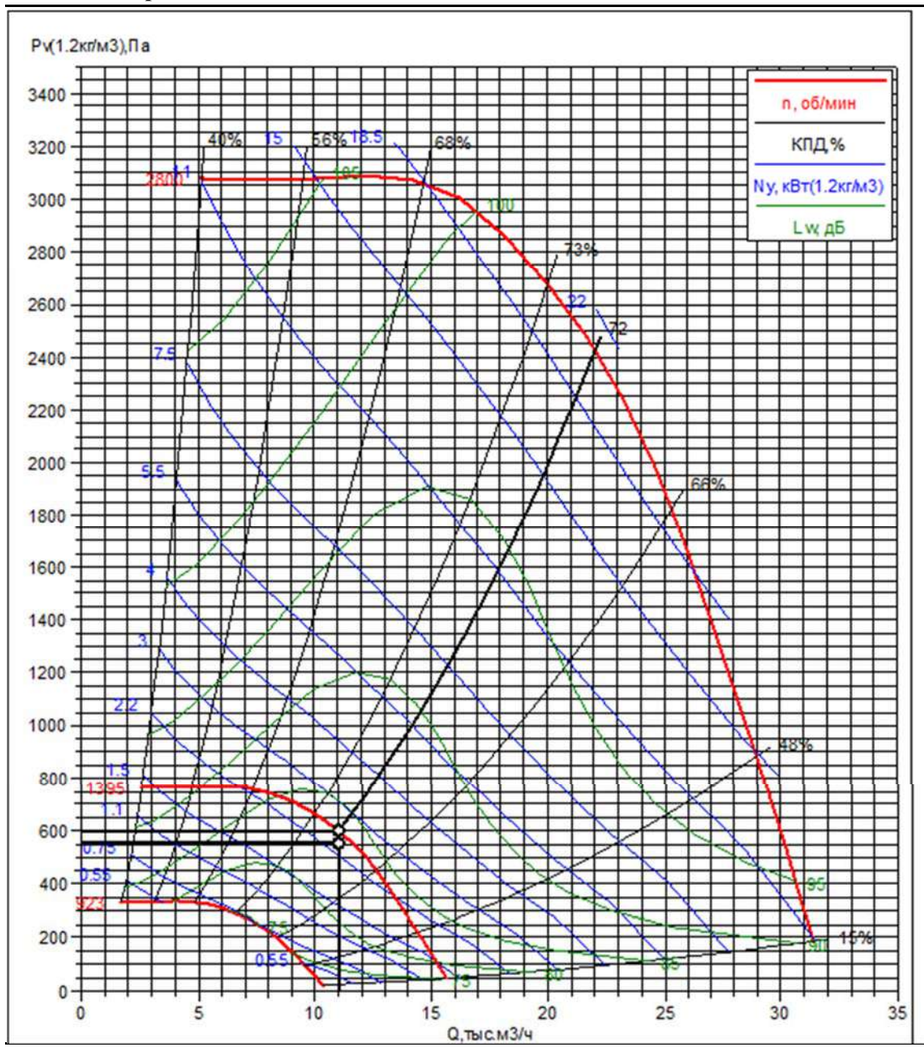


4. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК72Б-063-00400-04-0-П-У3	Рст=857Па	КПД=74.4%	Эл.двиг:A100L4
Ro_в=1.2кг/куб.м	Vвых=4.4м/с	Lсум=90.1дБ(А)	Ny=4кВт
Lв=11000куб.м/ч	n_рк=1425мин-1	Lsum_вх=88.2дБ	n_дв=1425мин-1
Рполн=868Па	Nр=3.56кВт	Lsum_вых=90.1дБ	fрег=50Гц

5. Вентилятор ВСК



Индекс:ВОСК92-056-00300-04-0-П-У3 Рст=598Па КПД=72% Эл.двиг:A100S4
Ro_в=1.2кг/куб.м Vвых=2.6м/с Lсум=90дБ(А) Ny=3кВт
Lв=11000куб.м/ч n_рк=1395мин-1 Lsum_вх=83.9дБ n_дв=1395мин-1
Рполн=602Па Nр=2.56кВт Lsum_вых=90дБ fрег=50Гц

Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012376а-ОПР от 13.05.2019

Входящий: 2683/19-ОПР от 08.05.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
название: П13
сторона: справа

Lв= 1900м3/ч
блоков/моноблоков= 7/5шт
Мсум= 222кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=153.2Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=41кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=19кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-63-48-G4; **класс**:G4; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=3.1м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=150Па; **сторона**:справа; **dpв**=150.5Па; **l**=260мм; **M**=22кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-63-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=3.1м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:справа; **dpв**=200.5Па; **bxh**=700x450мм; **l**=260мм; **M**=22кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-019-05-02-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=4*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=1900(н.у.)м3/ч; **tвн**=5°C; **tвк***=18°C; **tвк**=19.1°C; **Qт***=8.3кВт; **Qт**=9кВт; ***vro***=3.7кг/м2/с; **dpво**=20.3Па; **сторона**:справа; **dpв**=20.8Па; **bxh**=700x450мм; **l**=660мм; **M**=61кг

4. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.5Па; **bxh**=700x450мм; **l**=320мм; **M**=19кг

5. Моноблок

dpв=3.1Па; **bxh**=700x450мм; **l**=600мм; **M**=79кг

5.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-028-00075-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=379Па; **pсеть**=350Па; **Lв**=1900м3/ч; **pv**=750Па; **psv**=747Па; **vвых**=2.1м/с; **nрк**=2835мин-1; **Nр**=0.6кВт; **кпд**=64.3%; **Lwвх**=80.9дБ; **Lwвых**=89.8дБ; **LwAвх**=77.5дБА; **LwAвых**=83.4дБА; **двиг**:A71A2; **Nу**=0.75кВт; **nдв**=2835мин-1; **V**=220/380В; **M**=9кг; **кзаг**=80%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=600мм; **M**=62кг

5.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0325-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0345-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=18кг

Примечание

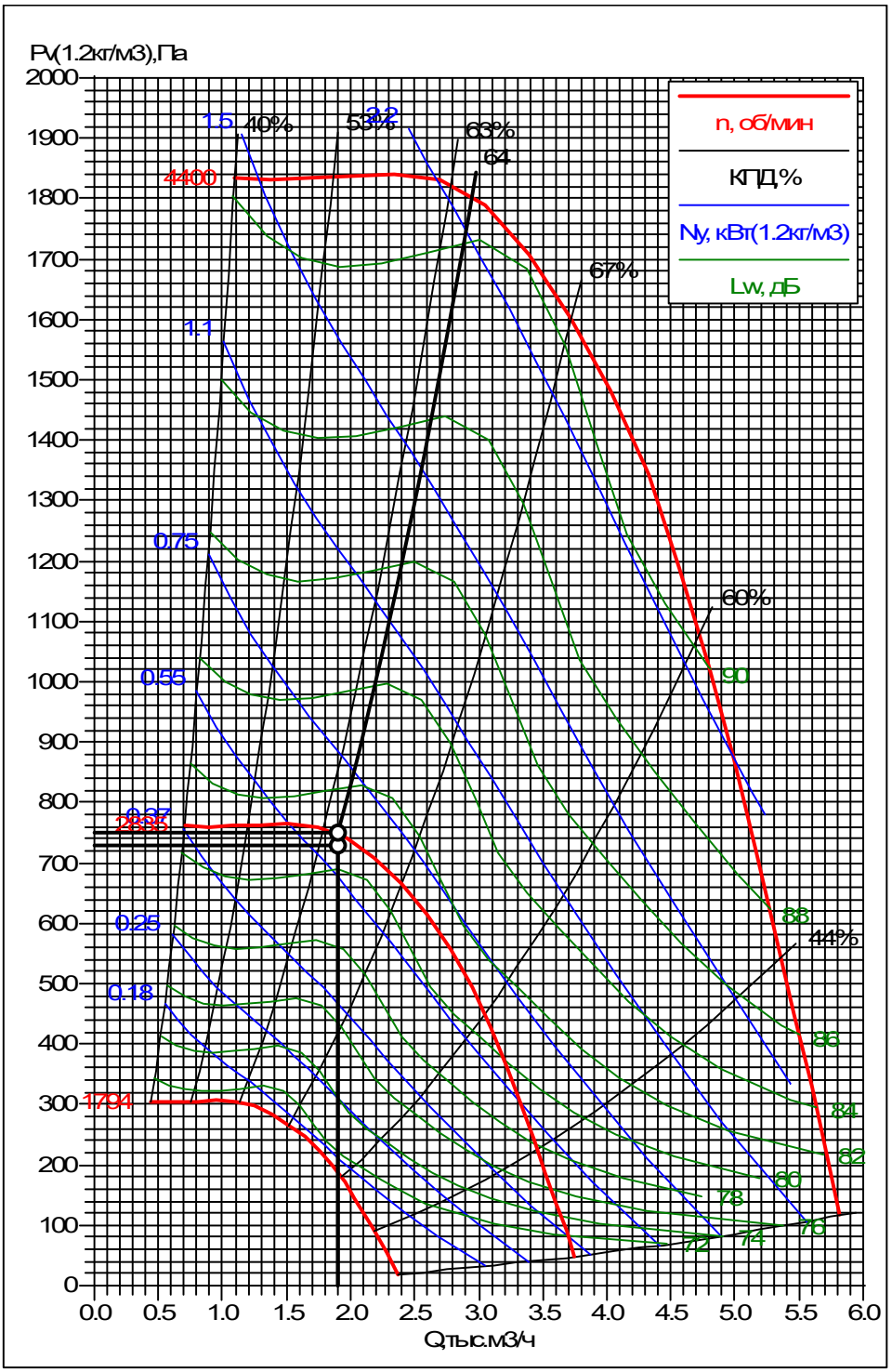
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____

- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	71	65	63	68	54	54	48	48	66
	на выходе	86	82	79	82	78	75	70	67	83
	вовне	76	70	61	57	53	48	40	35	60

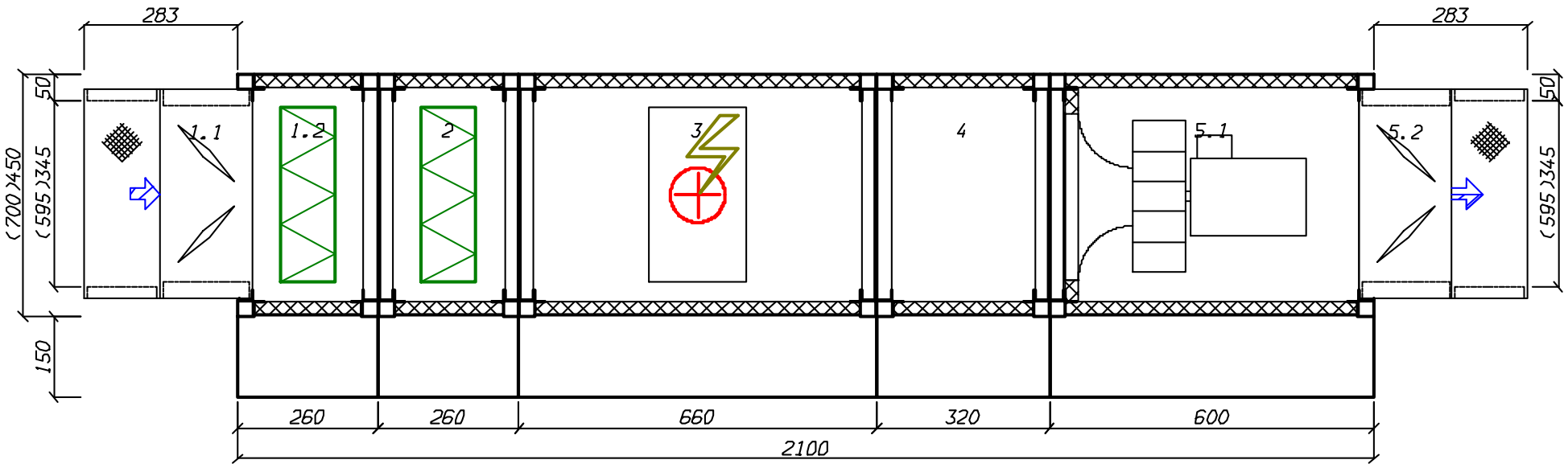
5.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-028-00075-02-0-П-У3 **psv**=747Па **кпд**=64.3% **двиг**:А71А2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.1м/с **Lw**=89.8дБА **Ny**=0.75кВт
Lв=1900м3/ч **nрк**=2835мин-1 **Lwвх**=80.9дБ **nдв**=2835мин-1
pv=750Па **Np**=0.6кВт **Lwвых**=89.8дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П13
Типоразмер: ВЕРОСА-300-019-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 13.05.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012378а-ОПР от 13.05.2019

Входящий: 2683/19-ОПР от 08.05.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
название: П15
сторона: справа

Lв= 2340м3/ч
блоков/моноблоков= 7/5шт
Мсум= 281кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=151.1Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=50кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=24кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-66-48-G4; **класс**:G4; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=1.9м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=150Па; **сторона**:справа; **dpв**=150.1Па; **l**=260мм; **M**=26кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-66-48-M5; **класс**:M5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=1.9м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=200Па; **сторона**:справа; **dpв**=200.1Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=26кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-039-05-01-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=5*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=2340(н.у.)м3/ч; **tвн**=5°C; **tвк***=18°C; **tвк**=19.3°C; **Qт***=10.2кВт; **Qт**=11.3кВт; ***vго***=2.2кг/м2/с; **dpво**=8.7Па; **сторона**:справа; **dpв**=8.9Па; **bxh**=700x800мм; **l**=660мм; **M**=80кг

4. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=22кг

5. Моноблок

dpв=2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=650мм; **M**=104кг

5.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=363Па; **pсеть**=400Па; **Lв**=2340м3/ч; **pv**=888Па; **psv**=887Па; **vвых**=1.4м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=0.86кВт; **кпд**=66.7%; **Lwвх**=74.9дБ; **Lwвых**=83.8дБ; **LwAвх**=73.7дБА; **LwAвых**=83дБА; **двиг**:A71B2; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **M**=11кг; **кзаг**=78%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=650мм; **M**=81кг

5.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=23кг

Примечание

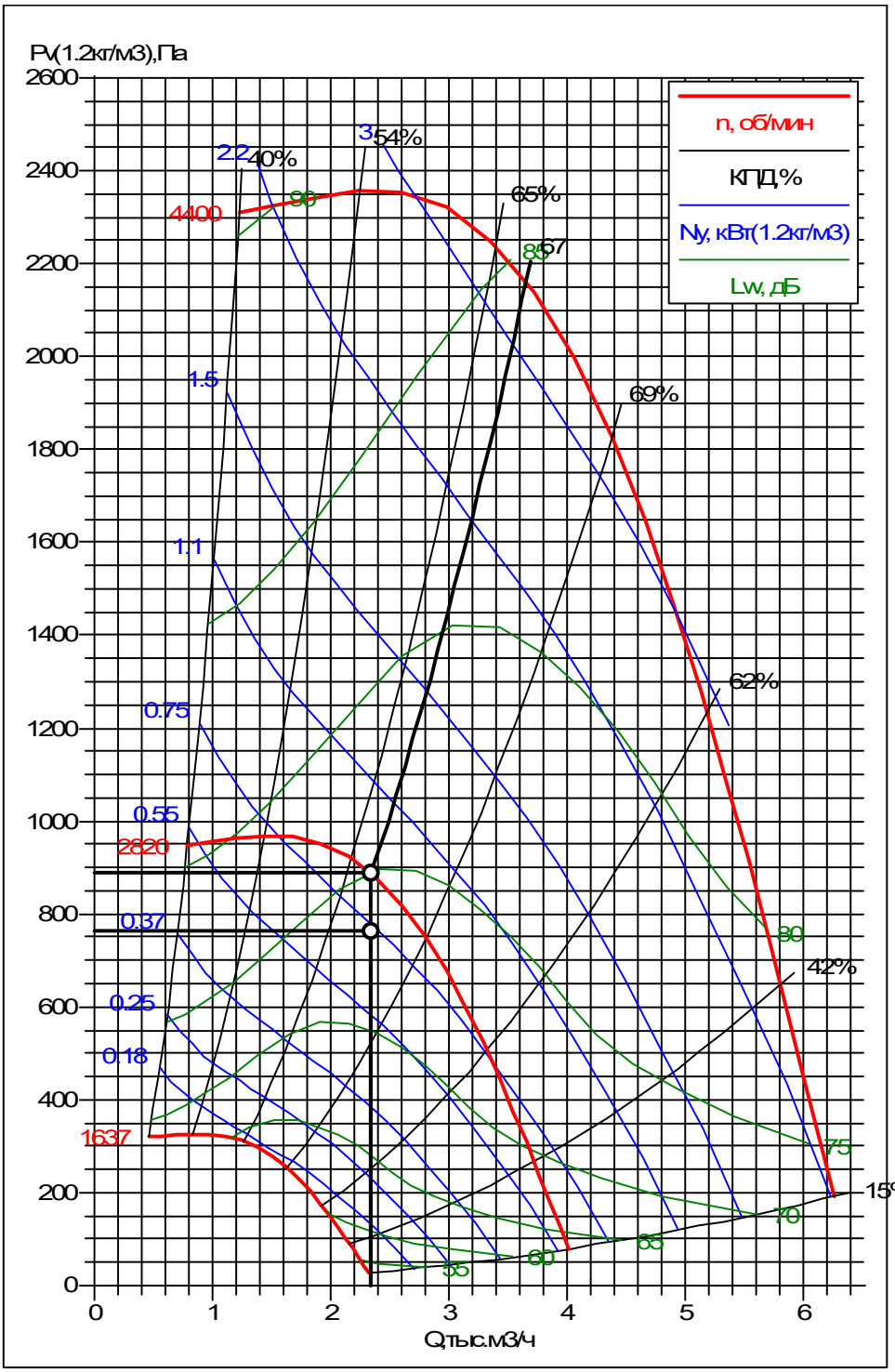
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____

- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	56	56	54	61	54	52	45	46	61
	на выходе	62	64	73	79	79	76	73	68	83
	вовне	52	52	55	54	54	49	43	36	57

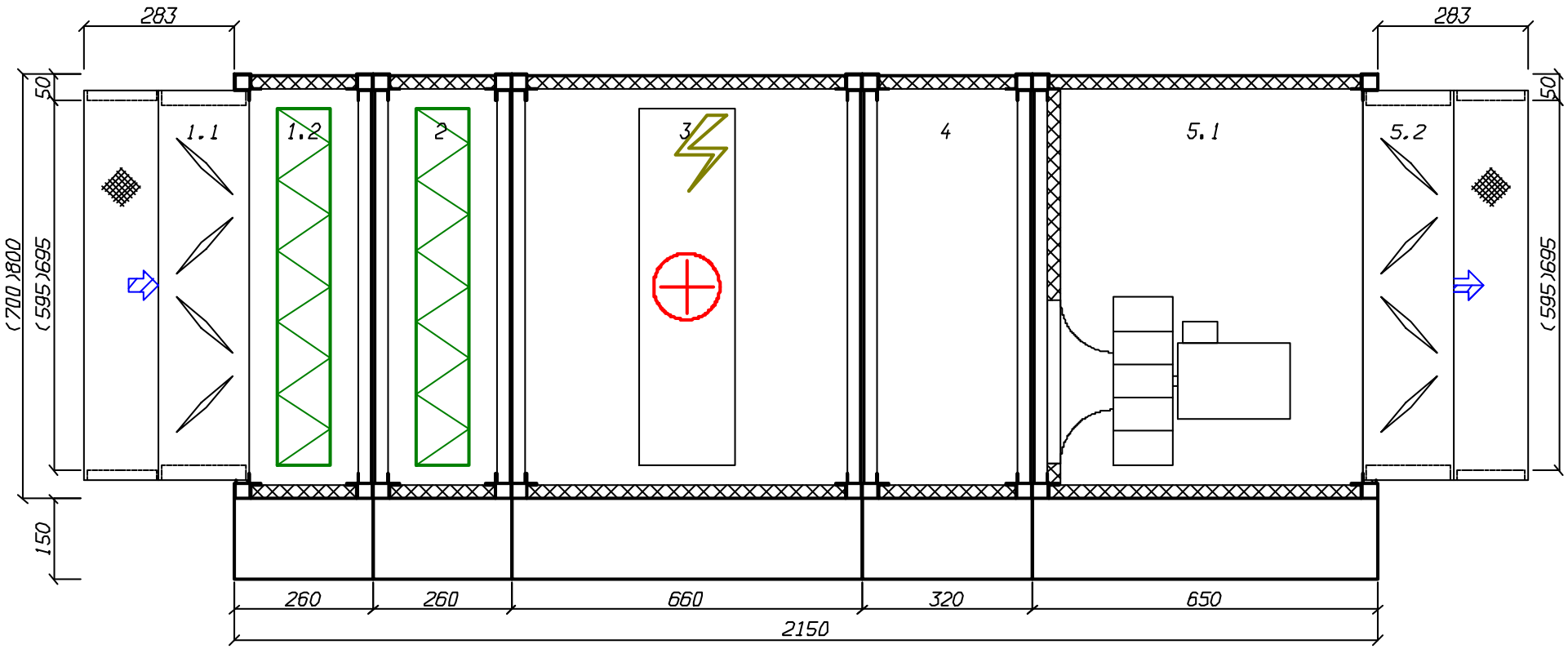
5.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3 **psv**=887Па **кпд**=66.7% **двиг**:А71В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.4м/с **Lw**=83.8дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=2340м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=74.9дБ **nдв**=2820мин-1
pv=888Па **Np**=0.86кВт **Lwвых**=83.8дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П15
Типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 13.05.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012366-ОПР от 19.04.2019

Входящий: 2403/19-ОПР от 19.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
название: П3
сторона: справа

Lв= 2260м3/ч
блоков/моноблоков= 6/4шт
Мсум= 264кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=151.1Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=50кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=24кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-66-48-G4; **класс**:G4; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=1.8м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=150Па; **сторона**:справа; **dpв**=150.1Па; **l**=260мм; **M**=26кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-039-05-03-01; **Qмакс**=40.5кВт; **Qгр**=6*6.75кВт; **Qгрвкл**=6*6.75кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=2260(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк***=20°C; **tвк**=28.4°C; **Qт***=34.1кВт; **Qт**=40.5кВт; ***vго***=2.1кг/м2/с; **dpво**=16.5Па; **сторона**:справа; **dpв**=16.6Па; **bxh**=700x800мм; **l**=660мм; **M**=88кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=22кг

4. Моноблок

dpв=2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=650мм; **M**=104кг

4.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=171Па; **pсеть**=550Па; **Lв**=2260м3/ч; **pv**=905Па; **psv**=904Па; **vвых**=1.3м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=0.85кВт; **кпд**=65.9%; **Lwвх**=75.3дБ; **Lwвых**=84.2дБ; **LwAвх**=74.1дБА; **LwAвых**=83.4дБА; **двиг**:A71B2; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **M**=11кг; **кзаг**=78%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=650мм; **M**=81кг

4.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=23кг

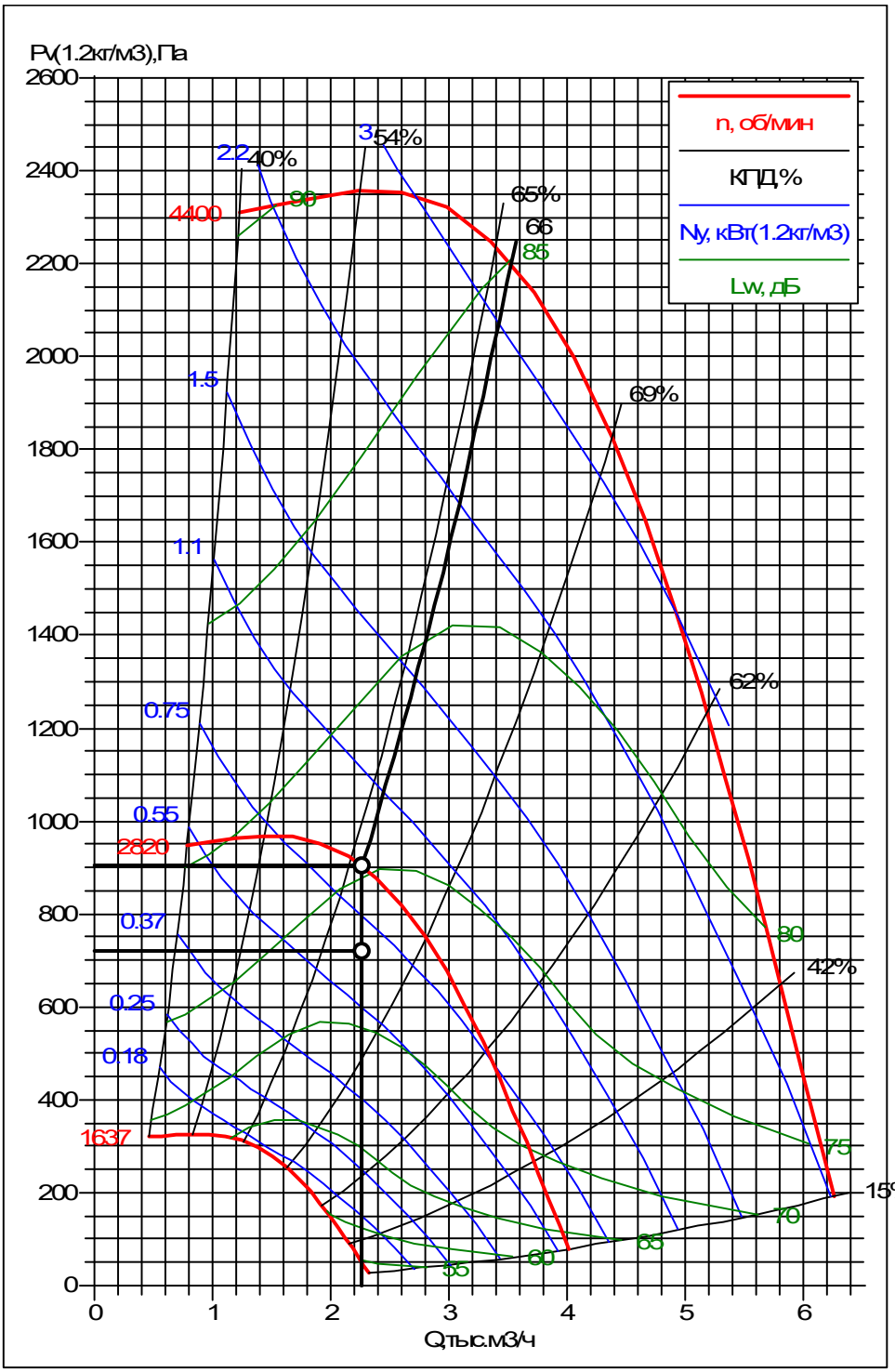
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	56	57	58	66	60	59	53	53	67
	на выходе	62	64	73	79	79	76	73	68	83
	вовне	52	52	55	54	54	49	43	36	58

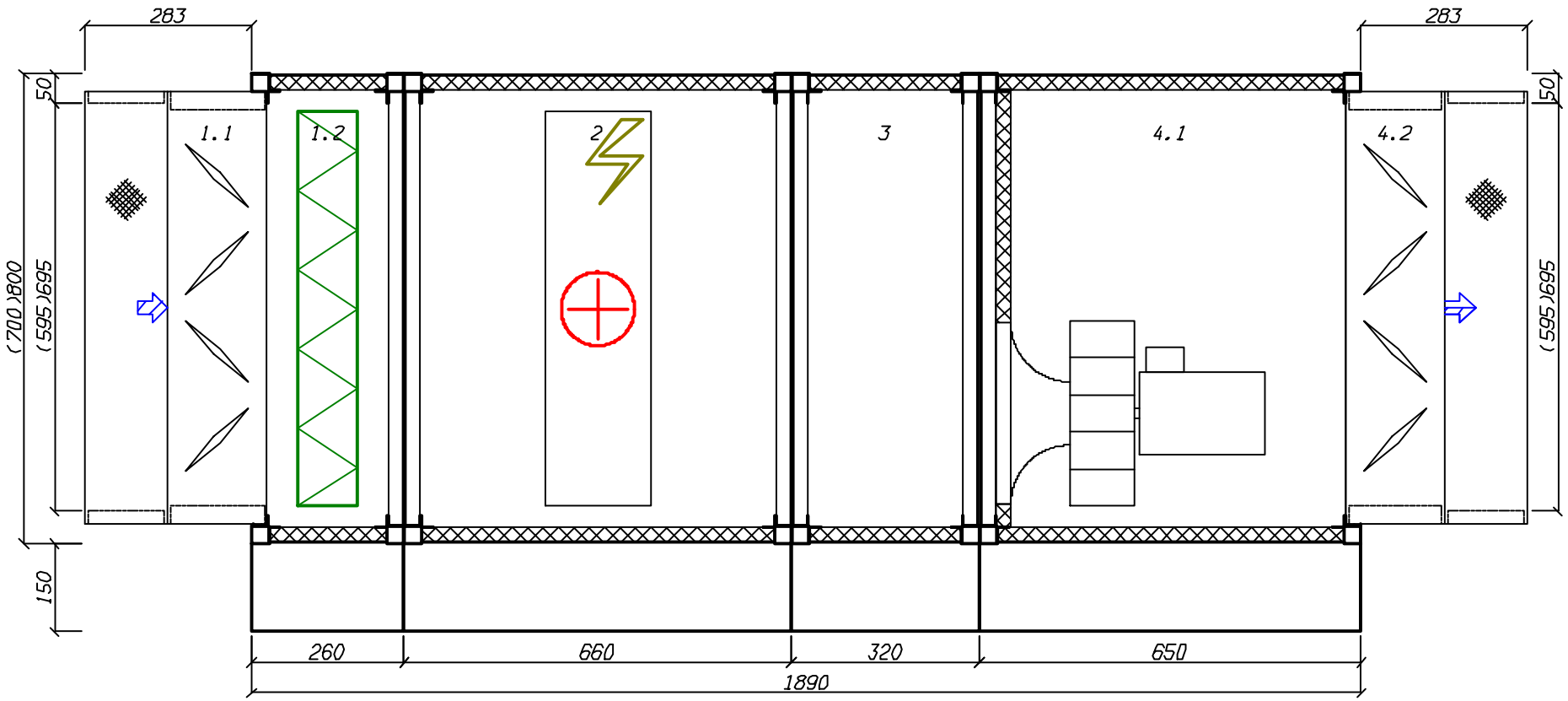
4.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3 **psv**=904Па **кпд**=65.9% **двиг**:А71В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.3м/с **Lw**=84.2дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=2260м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=75.3дБ **nдв**=2820мин-1
pv=905Па **Nр**=0.85кВт **Lwвых**=84.2дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П3
Типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 19.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012367-ОПР от 19.04.2019

Входящий: 2403/19-ОПР от 19.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
название: П3р
сторона: справа

Lв= 2260м3/ч
блоков/моноблоков= 6/4шт
Мсум= 264кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=151.1Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=50кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=24кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-66-48-G4; **класс**:G4; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=1.8м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=150Па; **сторона**:справа; **dpв**=150.1Па; **l**=260мм; **M**=26кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-039-05-03-01; **Qмакс**=40.5кВт; **Qгр**=6*6.75кВт; **Qгрвкл**=6*6.75кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=2260(н.у.)м3/ч; **tвн**=-25°C; **tвк***=20°C; **tвк**=28.4°C; **Qт***=34.1кВт; **Qт**=40.5кВт; ***vго***=2.1кг/м2/с; **dpво**=16.5Па; **сторона**:справа; **dpв**=16.6Па; **bxh**=700x800мм; **l**=660мм; **M**=88кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.1Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=22кг

4. Моноблок

dpв=2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=650мм; **M**=104кг

4.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **рконд**=171Па; **рсеть**=550Па; **Lв**=2260м3/ч; **pv**=905Па; **psv**=904Па; **vвых**=1.3м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=0.85кВт; **кпд**=65.9%; **Lwвх**=75.3дБ; **Lwвых**=84.2дБ; **LwAвх**=74.1дБА; **LwAвых**=83.4дБА; **двиг**:A71B2; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **M**=11кг; **кзаг**=78%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=650мм; **M**=81кг

4.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=23кг

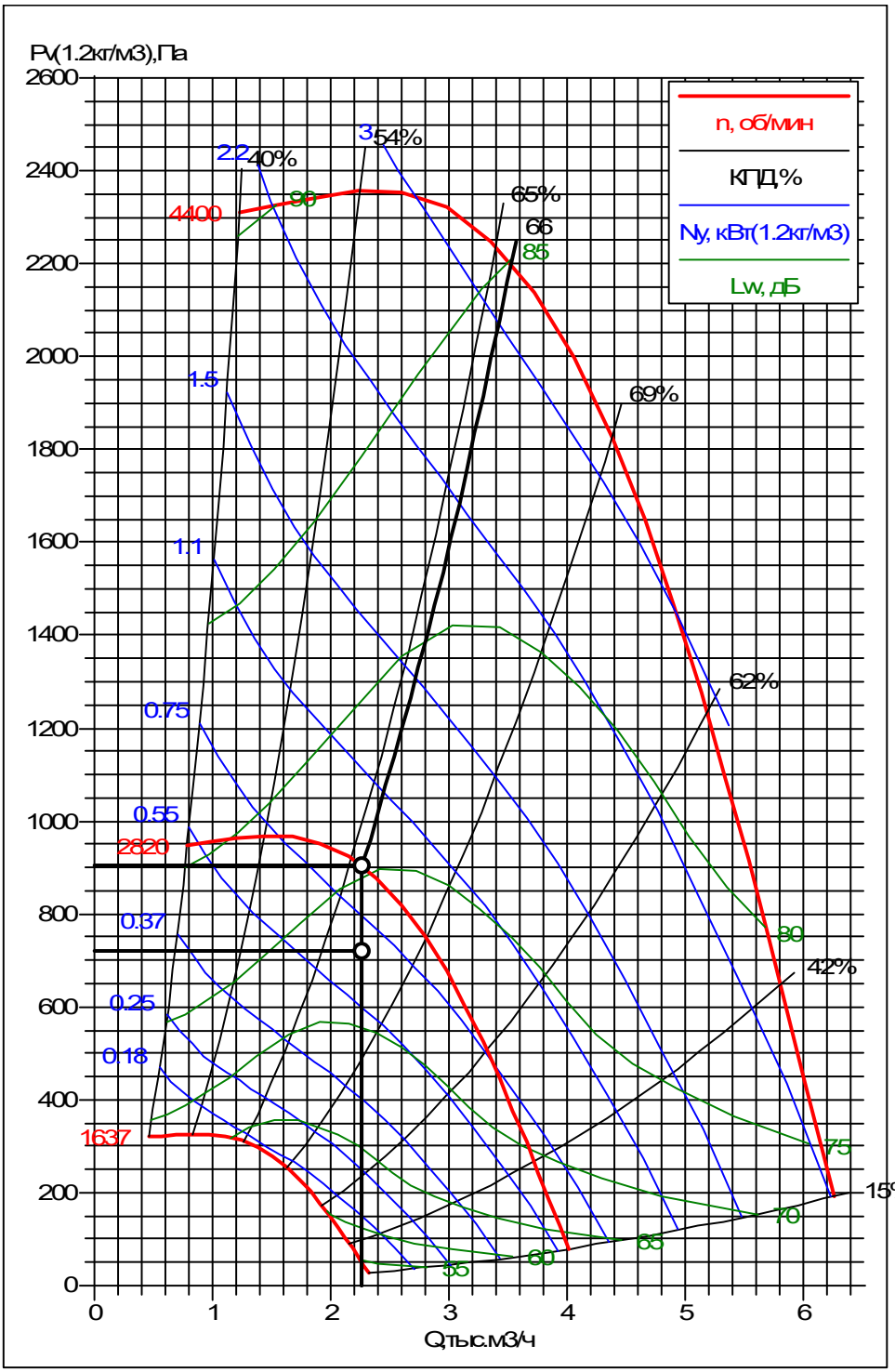
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	56	57	58	66	60	59	53	53	67
	на выходе	62	64	73	79	79	76	73	68	83
	вовне	52	52	55	54	54	49	43	36	58

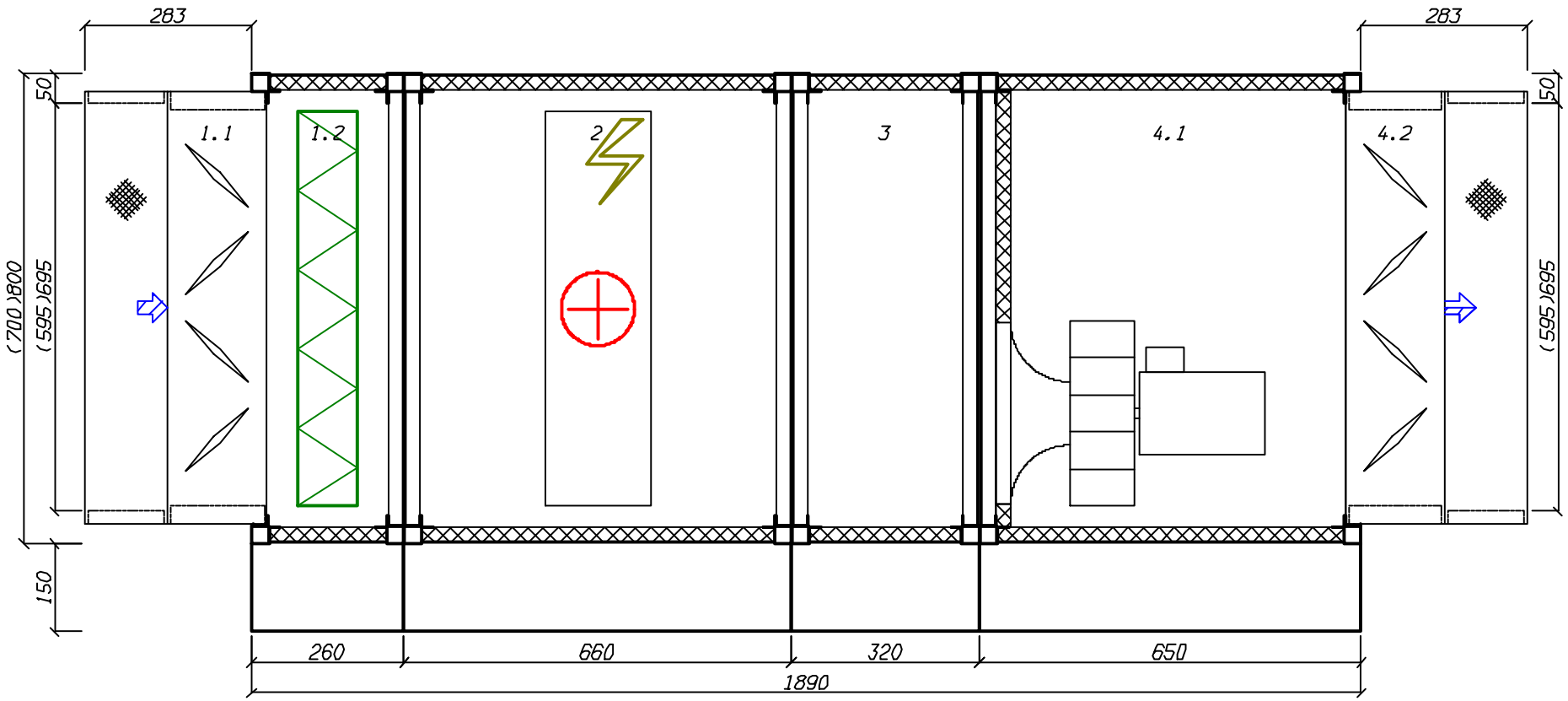
4.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3 **psv**=904Па **кпд**=65.9% **двиг**:A71B2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.3м/с **Lw**=84.2дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=2260м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=75.3дБ **nдв**=2820мин-1
pv=905Па **Np**=0.85кВт **Lwвых**=84.2дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П3р
Типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 19.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012368-ОПР от 19.04.2019

Входящий: 2403/19-ОПР от 19.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-087-05-00-У3
название: П4
сторона: справа

Lв= 9030м3/ч
блоков/моноблоков= 6/4шт
Мсум= 495кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=153.1Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=260мм; **M**=69кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:NF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=34кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-XX-48-G4; **класс**:G4; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=3.2м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=150Па; **сторона**:справа; **dpв**=150.3Па; **l**=260мм; **M**=34кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-087-05-01-01; **Qмакс**=38.4кВт; **Qгр**=2*3.84+4*7.68кВт; **Qгрвкл**=2*3.84+2*7.68кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=9030(н.у.)м3/ч; **tвн**=10°C; **tвк***=16°C; **tвк**=17.6°C; **Qт***=18.2кВт; **Qт**=23кВт; ***vro***=3.8кг/м2/с; **dpво**=42.5Па; **сторона**:справа; **dpв**=42.9Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=660мм; **M**=155кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.3Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=320мм; **M**=30кг

4. Моноблок

dpв=3.5Па; **bxh**=1000x1090мм; **l**=1050мм; **M**=241кг

4.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-063-00400-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **рконд**=201Па; **рсеть**=600Па; **Lв**=9030м3/ч; **pv**=979Па; **psv**=975Па; **vвых**=2.6м/с; **nрк**=1425мин-1; **Nр**=3.52кВт; **кпд**=69.8%; **Lwвх**=88.6дБ; **Lwвых**=90.6дБ; **LwAвх**=82дБА; **LwAвых**=86.9дБА; **двиг**:A100L4; **Nу**=4кВт; **nдв**=1425мин-1; **V**=220/380В; **M**=30кг; **кзаг**=88%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=1050мм;

4.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0965-0875-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0895-0985-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=32кг

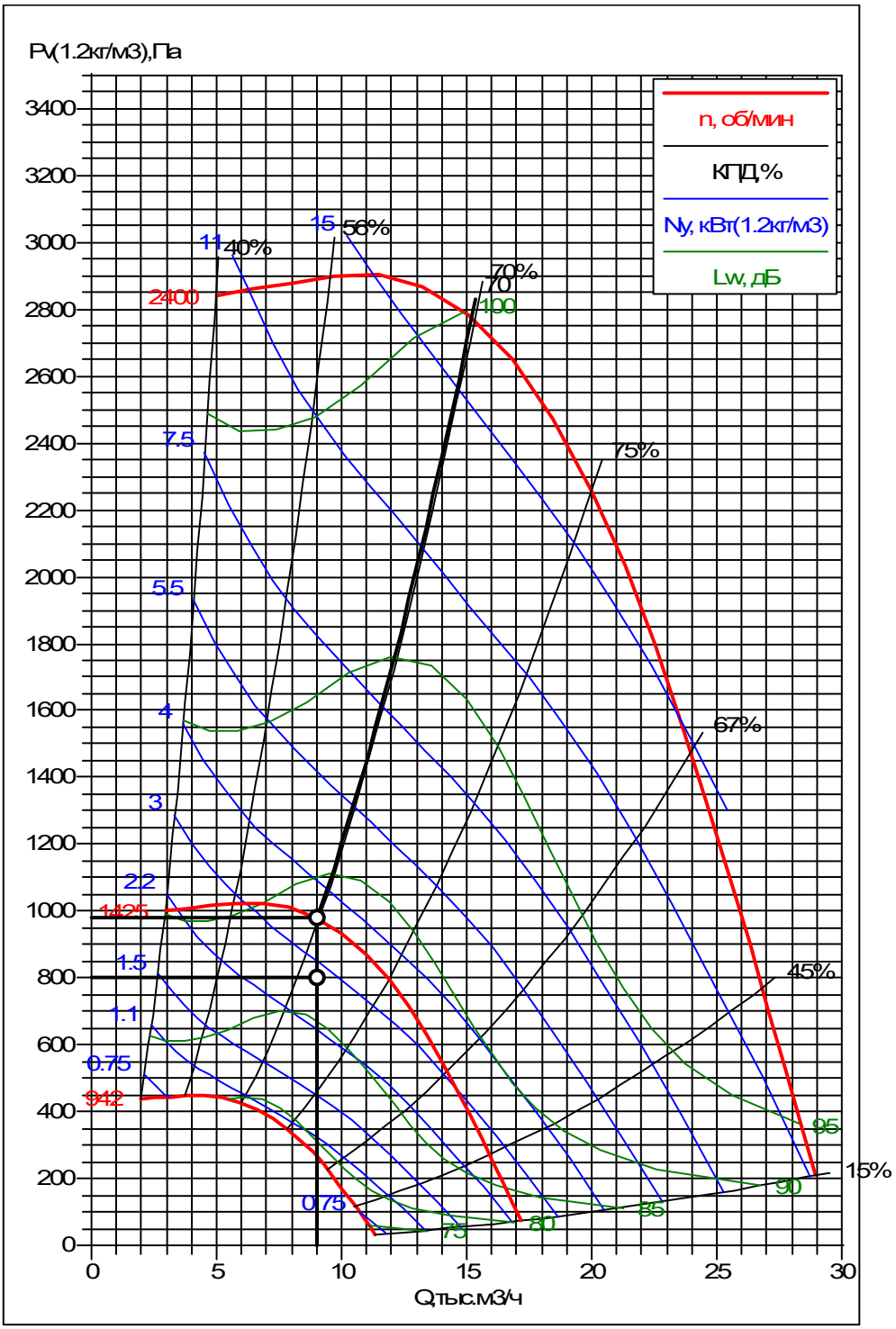
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	60	71	83	71	68	60	53	53	76
	на выходе	67	76	87	86	83	74	69	67	87
	вовне	57	64	69	61	58	47	39	35	64

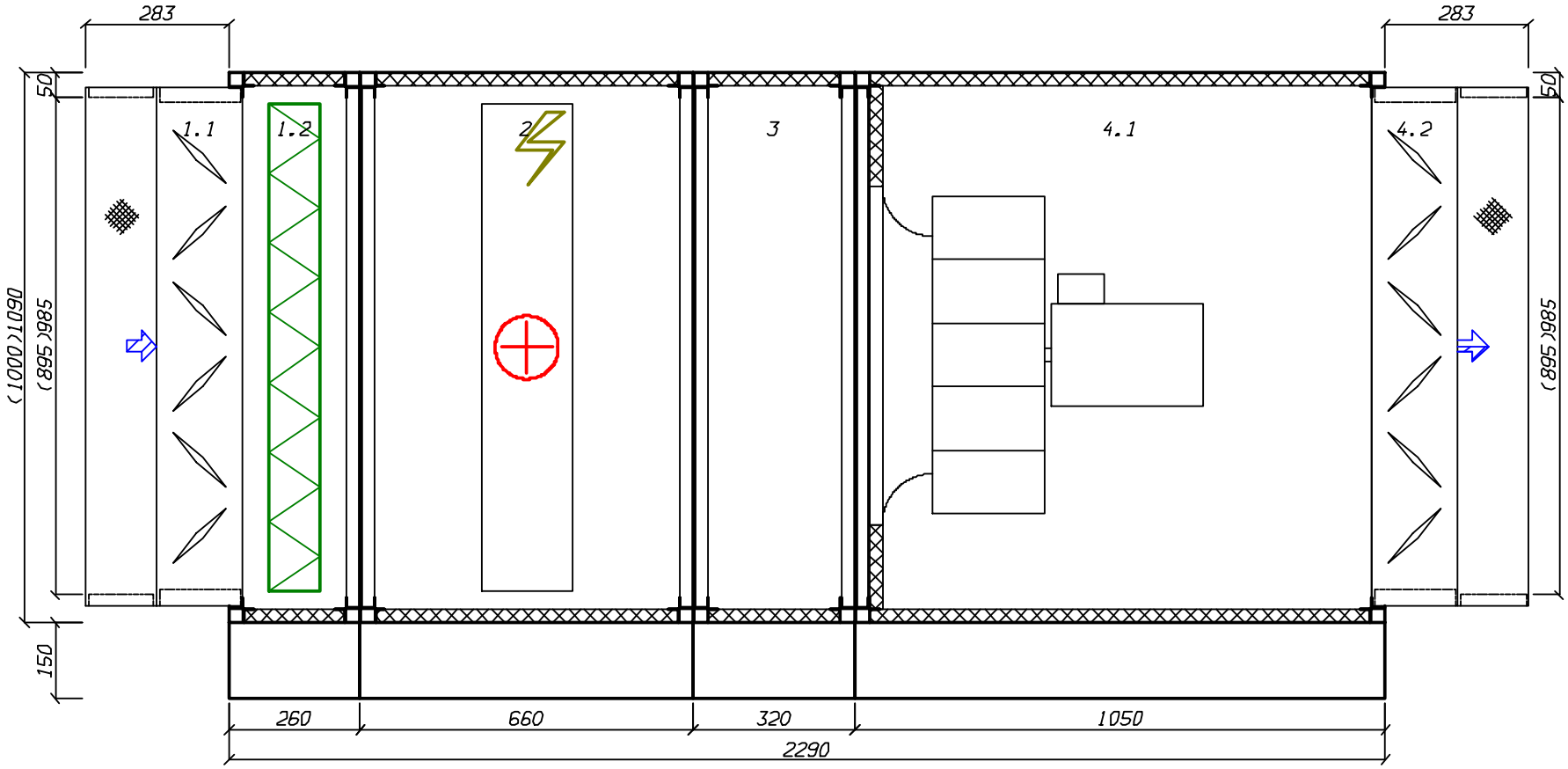
4.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-063-00400-04-0-П-У3 **psv**=975Па **кпд**=69.8% **двиг**:A100L4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.6м/с **Lw**=90.6дБА **Ny**=4кВт
Lв=9030м3/ч **nрк**=1425мин-1 **Lwвх**=88.6дБ **nдв**=1425мин-1
pv=979Па **Np**=3.52кВт **Lwвых**=90.6дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П4
Типоразмер: ВЕРОСА-300-087-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 19.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012369-ОПР от 19.04.2019

Входящий: 2403/19-ОПР от 19.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-117-05-00-У3
название: П5
сторона: справа

Lв= 10040м3/ч
блоков/моноблоков= 6/4шт
Мсум= 586кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=152.5Па; **bxh**=1300x1090мм; **l**=300мм; **M**=86кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0925-1135-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:NF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-1135-0925-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=38кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:2хФВКас-III-96-48-G4; **класс**:G4; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.6м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=150Па; **сторона**:справа; **dpв**=150.3Па; **l**=300мм; **M**=48кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-117-05-01-01; **Qмакс**=43.2кВт; **Qгр**=4*5.4+2*10.8кВт; **Qгрвкл**=4*5.4кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=10040(н.у.)м3/ч; **tвн**=10°C; **tвк***=16°C; **tвк**=16.4°C; **Qт***=20.2кВт; **Qт**=21.6кВт; ***vro***=3.2кг/м2/с; **dpво**=31.1Па; **сторона**:справа; **dpв**=31.3Па; **bxh**=1300x1090мм; **l**=700мм; **M**=187кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.3Па; **bxh**=1300x1090мм; **l**=360мм; **M**=43кг

4. Моноблок

dpв=3Па; **bxh**=1300x1090мм; **l**=1050мм; **M**=270кг

4.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-063-00400-04-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=188Па; **pсеть**=600Па; **Lв**=10040м3/ч; **pv**=931Па; **psv**=928Па; **vвых**=2.3м/с; **nрк**=1425мин-1; **Nр**=3.58кВт; **кпд**=72.5%; **Lwвх**=88.3дБ; **Lwвых**=90.2дБ; **LwAвх**=81.6дБА; **LwAвых**=86.5дБА; **двиг**:A100L4; **Nу**=4кВт; **nдв**=1425мин-1; **V**=220/380В; **M**=30кг; **кзаг**=90%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=1050мм;

4.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0925-1135-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-1135-0925-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=36кг

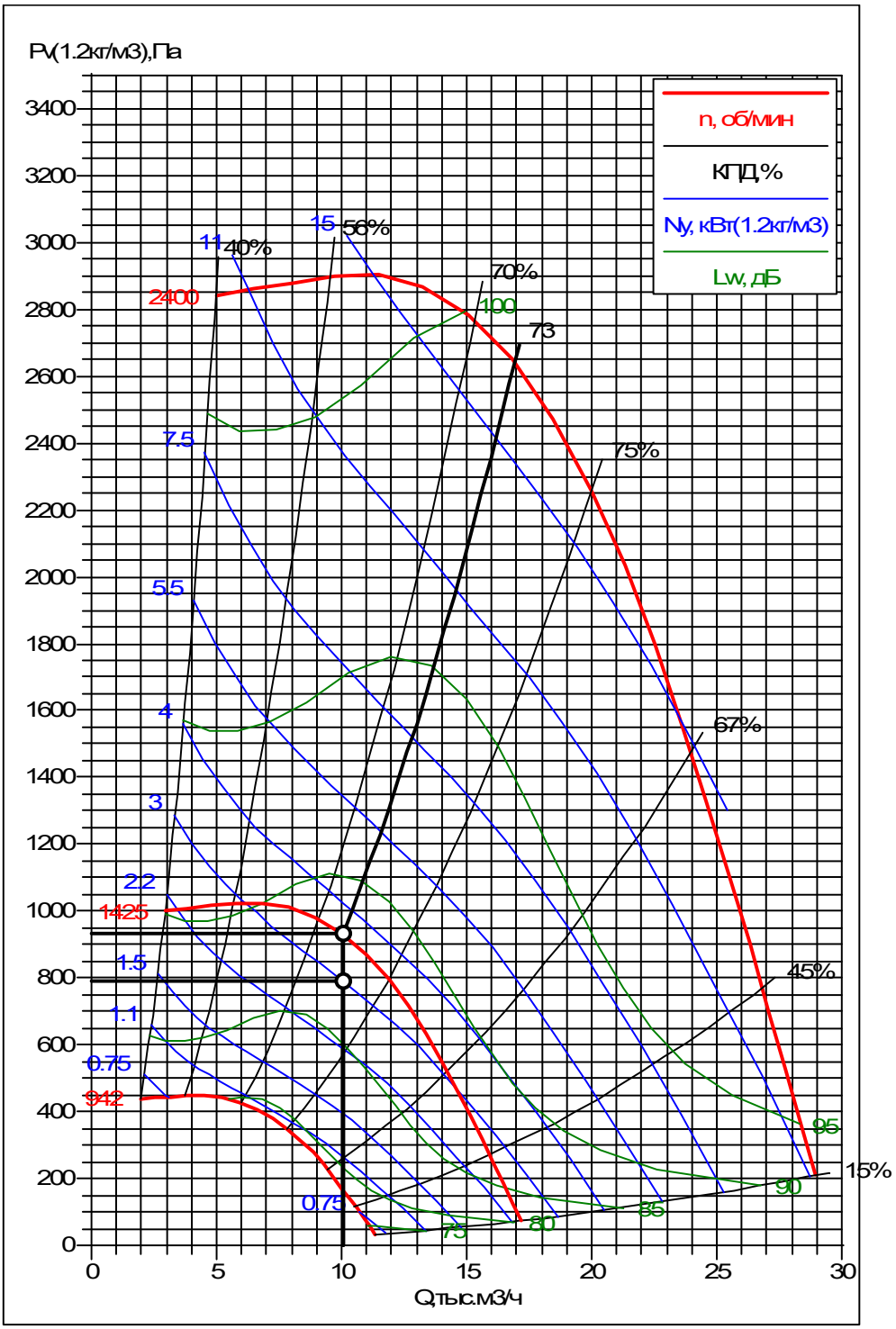
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	60	71	82	71	67	60	52	53	76
	на выходе	66	75	86	85	82	73	68	66	87
	вовне	56	63	68	60	57	46	38	34	63

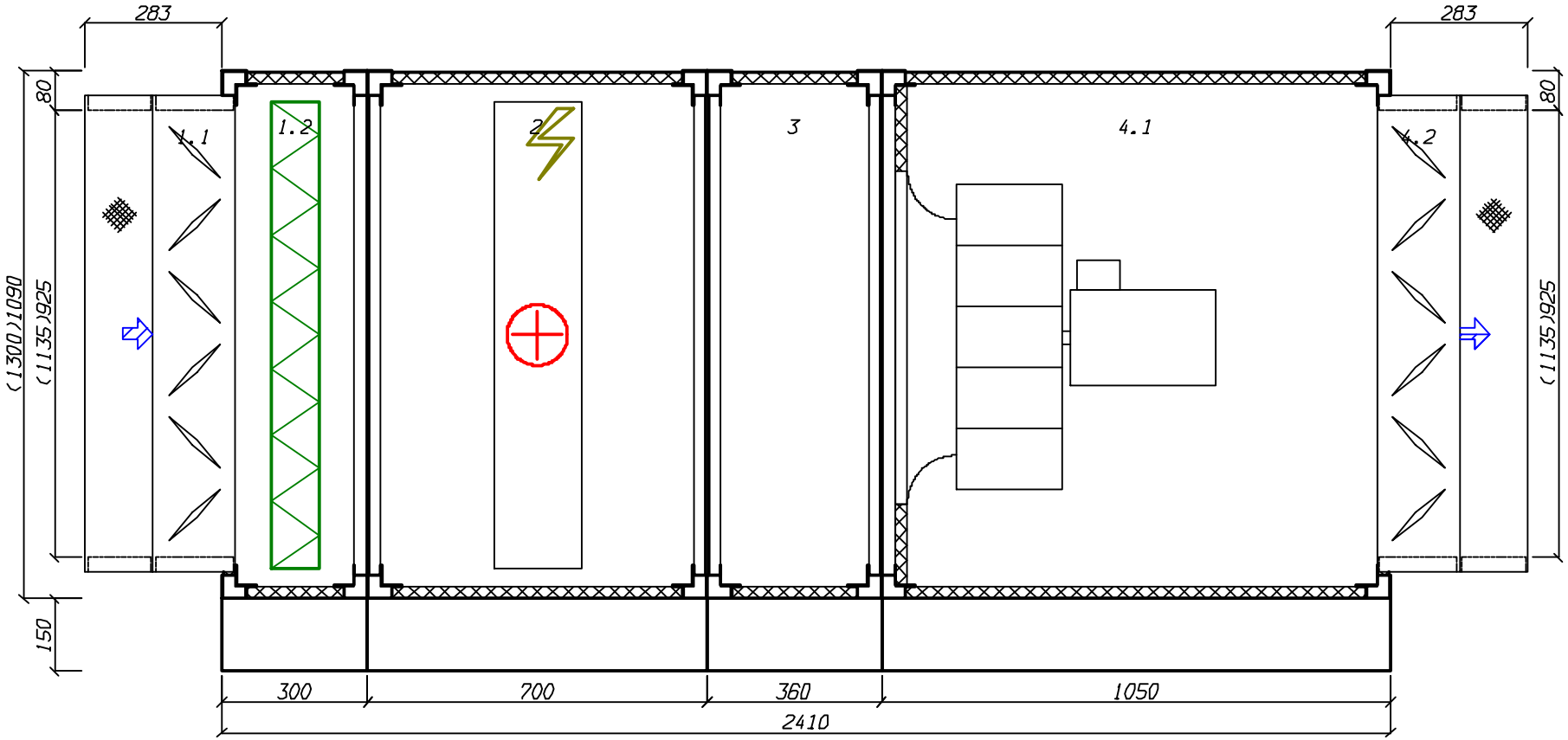
4.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-063-00400-04-0-П-У3 **psv**=928Па **кпд**=72.5% **двиг**:A100L4
ров=1.2кг/м3 **vвых**=2.3м/с **Lw**=90.2дБА **Ny**=4кВт
Lв=10040м3/ч **nрк**=1425мин-1 **Lwвх**=88.3дБ **nдв**=1425мин-1
pv=931Па **Np**=3.58кВт **Lwвых**=90.2дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П5
Типоразмер: ВЕРОСА-300-117-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 19.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012370-ОПР от 19.04.2019

Входящий: 2403/19-ОПР от 19.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
название: П6
сторона: справа

Lв= 2820м3/ч
блоков/моноблоков= 6/4шт
Мсум= 264кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=151.4Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **M**=50кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=24кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-66-48-G4; **класс**:G4; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.2м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=150Па; **сторона**:справа; **dpв**=150.2Па; **l**=260мм; **M**=26кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-039-05-01-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=5*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=2820(н.у.)м3/ч; **tвн**=5°C; **tвк***=16°C; **tвк**=16.9°C; **Qт***=10.4кВт; **Qт**=11.3кВт; ***vro***=2.7кг/м2/с; **dpво**=23.7Па; **сторона**:справа; **dpв**=23.9Па; **bxh**=700x800мм; **l**=660мм; **M**=88кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **M**=22кг

4. Моноблок

dpв=2.1Па; **bxh**=700x800мм; **l**=650мм; **M**=104кг

4.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=179Па; **pсеть**=450Па; **Lв**=2820м3/ч; **pv**=744Па; **psv**=742Па; **vвых**=1.7м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=0.86кВт; **кпд**=69.2%; **Lwвх**=73.5дБ; **Lwвых**=82.4дБ; **LwAвх**=72.2дБА; **LwAвых**=81.5дБА; **двиг**:A71B2; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **M**=11кг; **кзаг**=78%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=650мм; **M**=81кг

4.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **M**=23кг

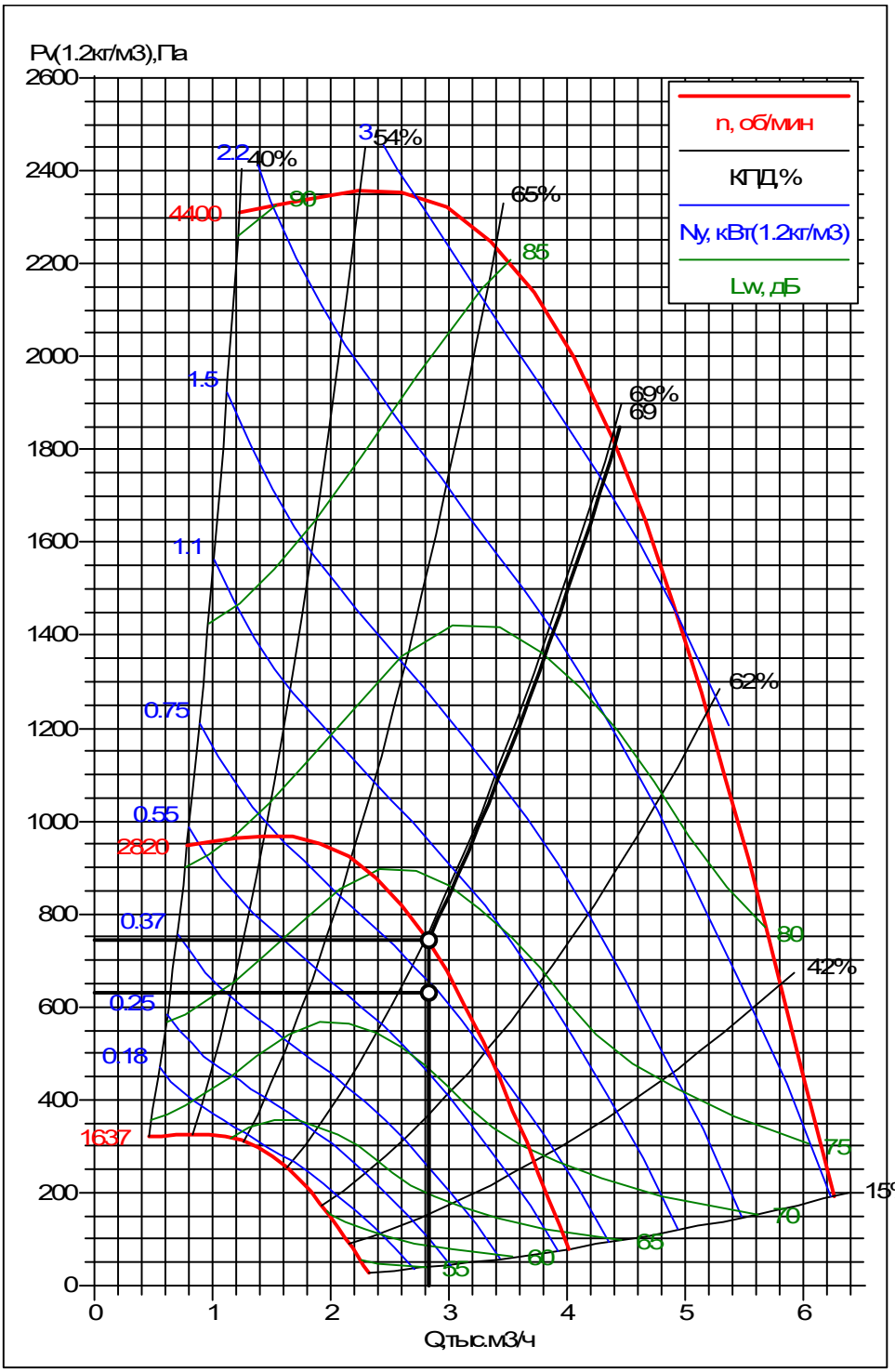
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	54	55	56	64	59	58	51	51	65
	на выходе	61	63	71	77	77	75	71	66	82
	вовне	51	51	53	52	52	48	41	34	56

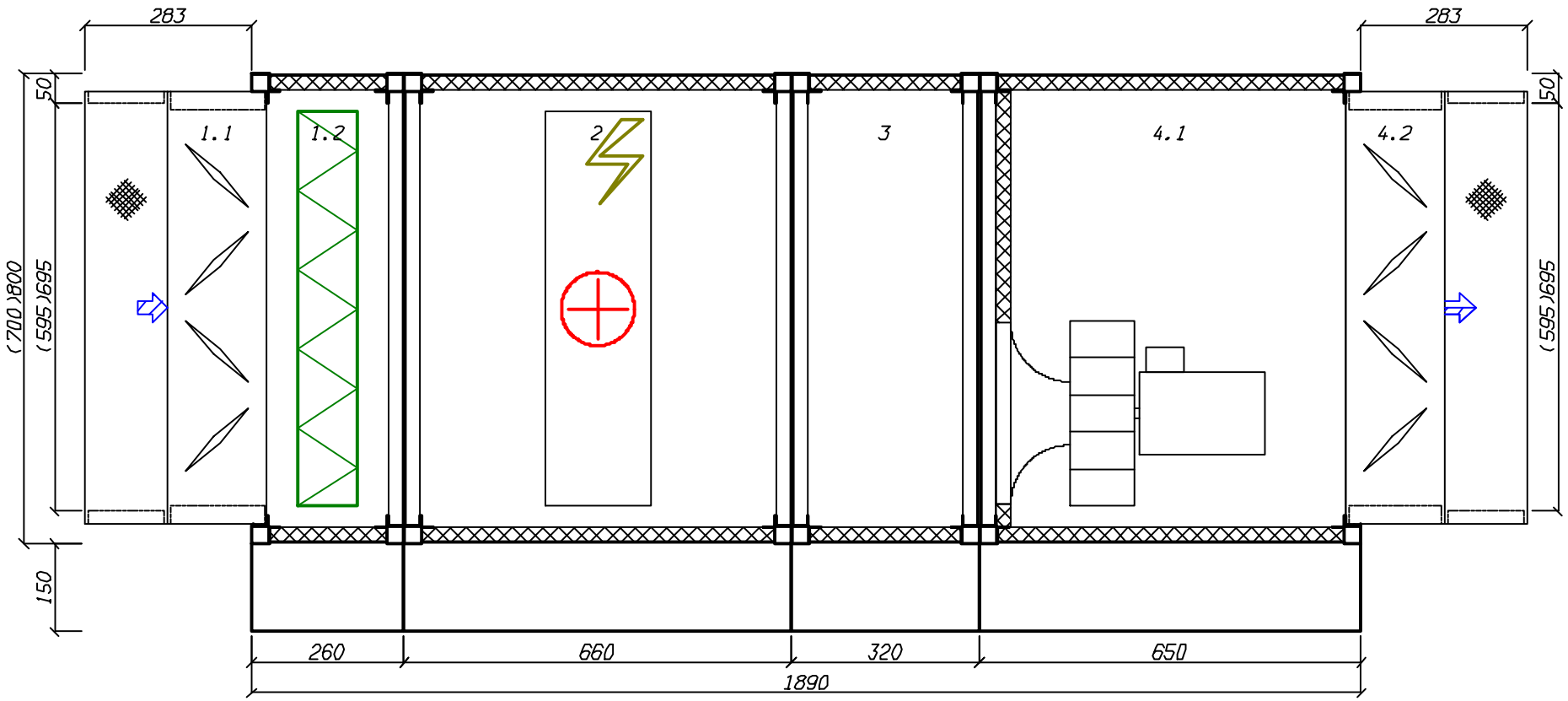
4.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК72Б-032-00110-02-0-П-У3 **psv**=742Па **кпд**=69.2% **двиг**:A71B2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.7м/с **Lw**=82.4дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=2820м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=73.5дБ **nдв**=2820мин-1
pv=744Па **Np**=0.86кВт **Lwвых**=82.4дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П6
Типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 19.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Центральные кондиционеры серии ВЕРОСА-300

Бланк-заказ 191012377-ОПР от 19.04.2019

Входящий: 2403/19-ОПР от 19.04.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3

объект: ст.ул.Народного ополчения Вестибюль 2 (19П-3903-ОПР)
заказчик: Бустрен
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
название: П14
сторона: справа

Lв= 2890м3/ч
блоков/моноблоков= 7/5шт
Мсум= 281кг
выполнил: Разумовская Мария Викторовна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dрв=151.6Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **М**=50кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:LF230-S; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **М**=24кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-66-48-G4; **класс**:G4; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.3м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dрвр**=150Па; **сторона**:справа; **dрв**=150.2Па; **l**=260мм; **М**=26кг

2. Фильтр панельный

индекс:ФВКас-III-66-48-М5; **класс**:М5; **матер.**:гофриров.полиэстр; **vф**=2.3м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dрвр**=200Па; **сторона**:справа; **dрв**=200.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=260мм; **М**=26кг

3. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-039-05-01-01; **Qмакс**=13.5кВт; **Qгр**=6*2.25кВт; **Qгрвкл**=6*2.25кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=2890(н.у.)м3/ч; **tвн**=5°С; **tвк***=18°С; **tвк**=18.9°С; **Qт***=12.6кВт; **Qт**=13.5кВт; ***vго***=2.7кг/м2/с; **dрво**=12.3Па; **сторона**:справа; **dрв**=12.5Па; **bxh**=700x800мм; **l**=660мм; **М**=80кг

4. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dрв**=1.2Па; **bxh**=700x800мм; **l**=320мм; **М**=22кг

5. Моноблок

dрв=2.1Па; **bxh**=700x800мм; **l**=650мм; **М**=104кг

5.1. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК62-032-00110-02-0-П-У3; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°С; ***rов***=1.2кг/м3; **рконд**=368Па; **рсеть**=350Па; **Lв**=2890м3/ч; **pv**=789Па; **psv**=788Па; **vвых**=1.7м/с; **nрк**=2820мин-1; **Nр**=0.93кВт; **кпд**=68.1%; **Lwвх**=81.6дБ; **Lwвых**=89.7дБ; **LwAвх**=79.3дБА; **LwAвых**=85.1дБА; **двиг**:А71В2; **Nу**=1.1кВт; **nдв**=2820мин-1; **V**=220/380В; **М**=11кг; **кзаг**=85%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **l**=650мм; **М**=81кг

5.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-0675-0575-Н-П-99-00-00-У2; **привод**:ручной; **гибк_вставка**:ТВГ100-0595-0695-0140-20-2-1; **сторона**:справа; **М**=23кг

Примечание

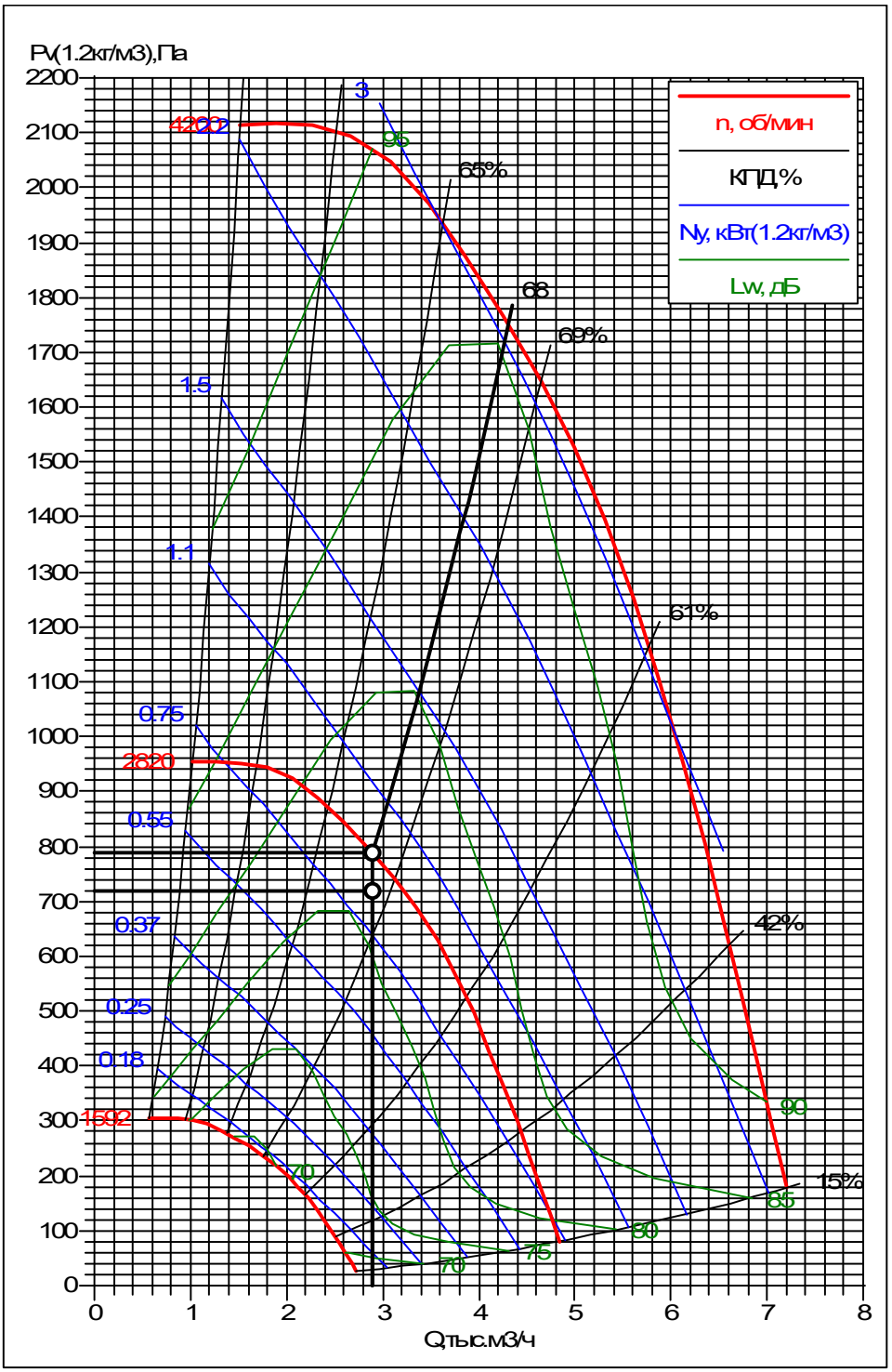
- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____

- Должность,ФИО,подпись

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	69	65	63	69	56	56	52	54	67
	на выходе	73	77	85	83	80	76	72	69	85
	вовне	63	65	67	58	55	49	42	37	62

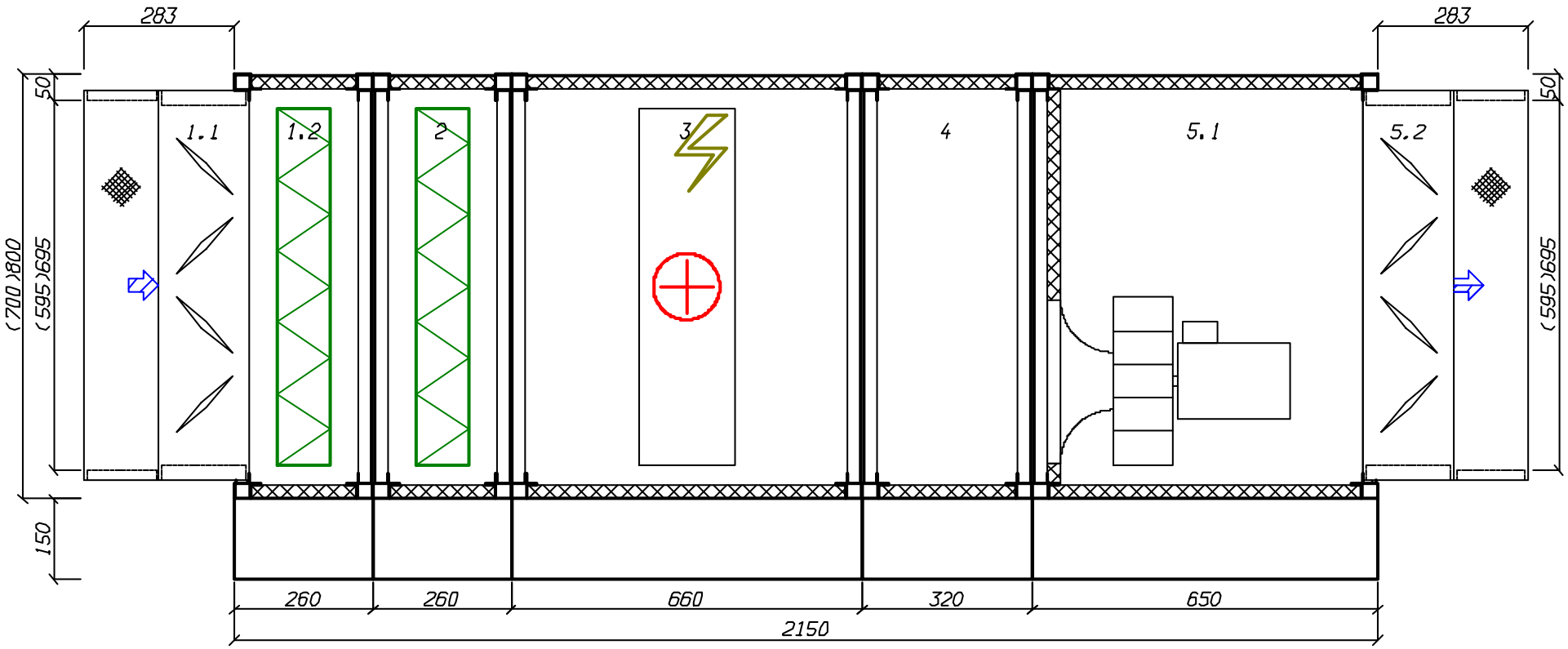
5.1. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК62-032-00110-02-0-П-У3 **psv**=788Па **кпд**=68.1% **двиг**:А71В2
ров=1.2кг/м3 **vвых**=1.7м/с **Lw**=89.7дБА **Ny**=1.1кВт
Lв=2890м3/ч **nрк**=2820мин-1 **Lwвх**=81.6дБ **nдв**=2820мин-1
pv=789Па **Np**=0.93кВт **Lwвых**=89.7дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: П14
Типоразмер: ВЕРОСА-300-039-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 19.04.2019



Создано в 1995 году
www.veza.ru
142460, Московская обл., Ногинский р-он, посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, 10а
Тел. : (495) 223-01-88/92
E-mail: veza@veza.ru
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные(КЦКП)

Бланк-заказ 17.10.35926а-ОПР от 13.05.2019

Входящий: 2683/19-ОПР от 08.05.2019
стандартная установка

исполнение: стандартная установка, для метрополитена, У3, названия фронтов КЦКП

объект: Станция Ул.Народного Ополчения, Правый вестибюль
заказчик: Бустрен РМ
кому: Черняк Р.А.
менеджер: Гулина Наталья
типоразмер: КЦКП-20-П-У3
название: У2.1

сторона: справа
Lв= 20740м3/ч
блоков/моноблоков= 5/4шт
Мсум= 957кг
выполнил: Коноплева Юлия Ивановна
подпись: _____

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Моноблок

dpв=132.5Па; **bxh**=1900x1400мм; **l**=300мм; **M**=140кг

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

положение:**клапан_верт**; **индекс**:ГЕРМИК-П-1235-1735-Н-П-12-00-00-У2; **привод**:SF230A-S2; **гибк_вставка**:ТВГ100-1735-1235-0140-30-2-1; **сторона**:справа; **M**=57кг

1.2. Фильтр панельный

индекс:6хФВП-I-66-48-G3/C; **класс**:G3; **матер.**:стекловолокно; **vф**=2.7м/с; **запыленность**:рекомендуемая; **dpвр**=130Па; **сторона**:справа; **dpв**=130.2Па; **l**=300мм; **M**=83кг

2. Воздухонагреватель электрический

индекс:ВЕНЭ-300-234-05-03-01; **Qмакс**=282.1кВт; **Qгр**=3*25.65+6*34.2кВт; **Qгрвкл**=25.65+6*34.2кВт; управление:ступенчатое; **Lв**=20740(н.у.)м3/ч; **tвн**=10°C; **tвк***=40°C; **tвк**=43.2°C; **Qт***=208.7кВт; **Qт**=230.9кВт; ***vro***=3.3кг/м2/с; **dpво**=33Па; **сторона**:справа; **dpв**=33.2Па; **bxh**=1900x1400мм; **l**=700мм; **M**=303кг

3. Камера промежуточная

исп:базовое; **сторона**:справа; **dpв**=1.2Па; **bxh**=1900x1400мм; **l**=400мм; **M**=61кг

4. Вентилятор ВСК

индекс:ВОСК92-080-00550-06-0-П-У3; **на_выходе**:ТВГ100-1400-0800-0140-30-2-1; **выхлоп**:по оси; **сеть_вых**:да; **h**=0м; **tв**=19.9°C; ***rов***=1.2кг/м3; **pконд**=168Па; **pсеть**=400Па; **Lв**=20740м3/ч; **pv**=613Па; **psv**=597Па; **vвых**=5.1м/с; **nрк**=955мин-1; **Nр**=4.86кВт; **кпд**=72.7%; **Lwвх**=86.4дБ; **Lwвых**=92.1дБ; **LwAвх**=82.8дБА; **LwAвых**=87.9дБА; **двиг**:A132S6; **Nу**=5.5кВт; **nдв**=955мин-1; **V**=220/380В; **M**=56кг; **кзаг**=88%; **двиг**:оптимальный; **чр**:Нет; **сторона**:справа; **bxh**=1900x1400мм; **l**=1400мм; **M**=454кг

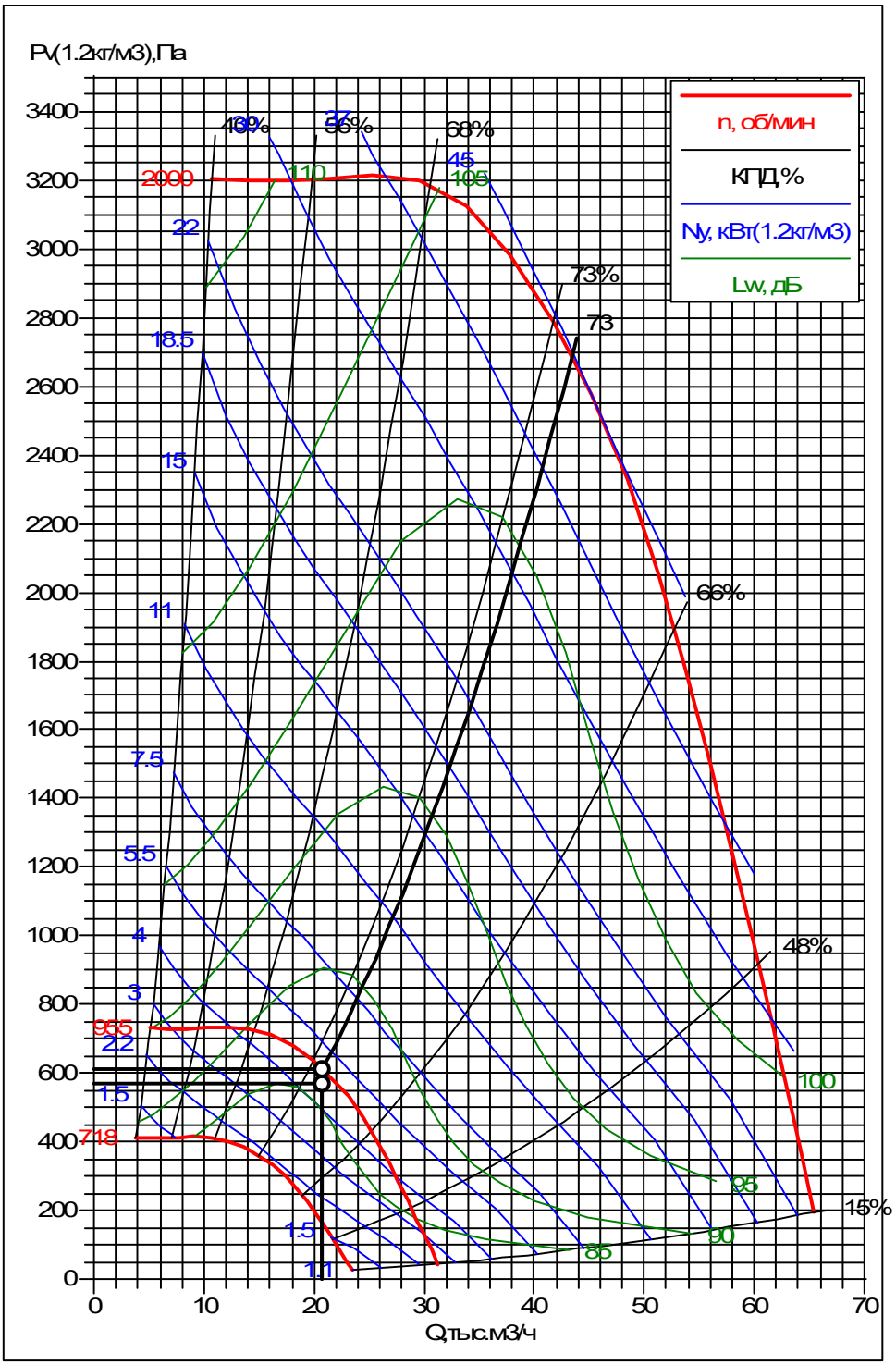
Примечание

- СОГЛАСОВАНО_____
- Должность,ФИО,подпись ЗАКАЗЧИКА
- В ПРОИЗВОДСТВО: нач.ТО Фомичева Л.Н._____
- Должность,ФИО,подпись
- При заказе установок без автоматики, фирма не несет ответственности за размораживание теплообменников
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик

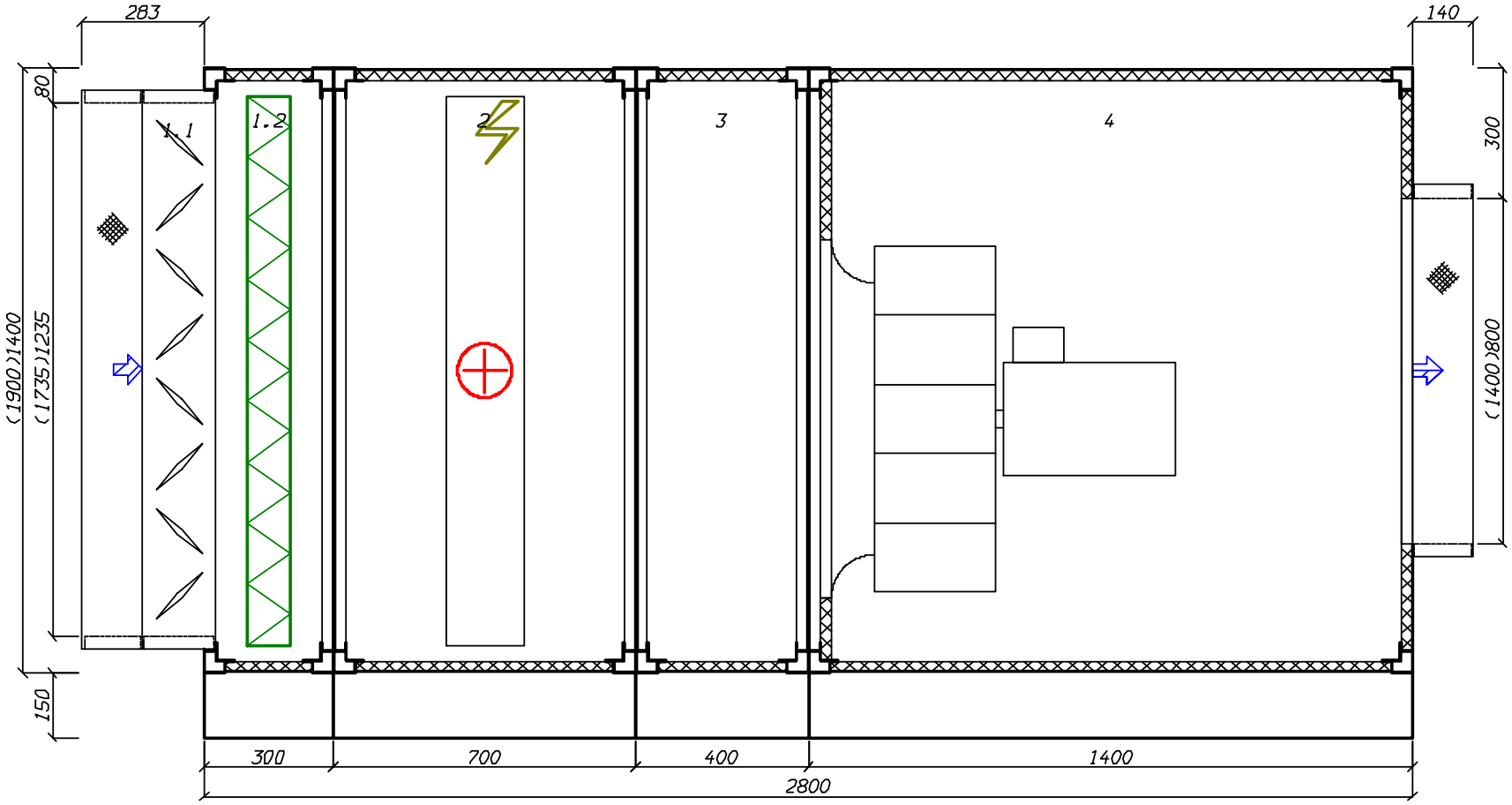
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм,дБА
приток	на входе	69	72	78	74	70	66	60	60	76
	на выходе	86	78	88	85	84	79	75	72	88
	вовне	76	66	70	60	59	52	45	40	65

4. Вентилятор ВСК



индекс:ВОСК92-080-00550-06-0-П-У3 **psv**=597Па **кпд**=72.7% **двиг**:A132S6
ров=1.2кг/м3 **vвых**=5.1м/с **Lw**=92.1дБА **Ny**=5.5кВт
Lв=20740м3/ч **nрк**=955мин-1 **Lwвх**=86.4дБ **nдв**=955мин-1
pv=613Па **Nр**=4.86кВт **Lwвых**=92.1дБ **fрег**=50Гц

Схема установки: У2.1
Типоразмер: КЦКП-20-П-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Бустрен РМ
Исполнитель: Коноплева Юлия Ивановна
Дата: 13.05.2019