

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«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»**

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская»
2.9 этап: "6-й путь тупиков за ст. "Нижние Мневники"

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №9555м

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Книга 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

12-4011-Л-П-2Э-МООС 1

Том 7.1

2020

Согласовано			
Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №	

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Мосинжпроект»



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

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

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская»
2.9 этап: "6-й путь тупиков за ст. "Нижние Мневники"

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №9555м

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды»

Книга 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

12-4011-Л-П-2Э-МООС1

Том 7.1

**Заместитель генерального директора
по проектированию**

Р.Х. Черкесов

Руководитель по проектированию

Ю.Ю. Гусаков

2020

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. И дата			
Инв. № подл.			

**Общество с ограниченной ответственностью
«Институт по изысканиям и проектированию транспортных и инженерных
сооружений «Мосинжпроект»**



Регистрационный № 238 в реестре членов саморегулируемой организации
«Союз дорожных проектных организаций «РОДОС»
Регистрационный № 712 в реестре членов Ассоциации Саморегулируемая
организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям
для строительства «Центризыскания»

Сертификат соответствия ГОСТ ISO 9001-2011

Заказчик – АО «Мосинжпроект»

КОНТРАКТ № 9555м

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

**2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская»
2.9 этап: "6-й путь тупиков за ст. "Нижние Мневники"**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7. «Мероприятия по охране окружающей
среды»**

Книга 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды.

Цифровой код объекта ИМ-12-4011-Л-П-2Э

12-4011-Л-П-2Э-МООС1

Том 7.1

2020

Общество с ограниченной ответственностью
«Институт по изысканиям и проектированию транспортных и инженерных
сооружений «Мосинжпроект»



Регистрационный № 238 в реестре членов саморегулируемой организации
«Союз дорожных проектных организаций «РОДОС»
Регистрационный № 712 в реестре членов Ассоциации Саморегулируемая
организация «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям
для строительства «Центризыскания»

Сертификат соответствия ГОСТ ISO 9001-2011

Заказчик – АО «Мосинжпроект»

КОНТРАКТ № 9555М

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

**2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская»
2.9 этап: "6-й путь тупиков за ст. "Нижние Мневники"**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 7. «Мероприятия по охране окружающей
среды»**

Книга 1. Перечень мероприятий по охране окружающей среды

Цифровой код объекта ИМ-12-4011-Л-П-2Э

12-4011-Л-П-2Э-МООС1

Том 7.1

Начальник отдела

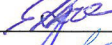
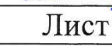
О.И. Леонова

Зам. начальника отдела

П.В. Козловский

2020

Согласовано			
Взам. инв. №			
Подп. И дата			
Инв. № подл.			

Номер п/п	Обозначение документа	Наименование документа	Версия	Дата последнего изменения
1	7.1 12-4011-Л-П- 2Э-МООС1.pdf	Раздел 7 «Мероприятия по охране окружающей среды» Книга 1 Перечень мероприятий по охране окружающей среды	3 1	03.11.2020
	Разработал	Тюкина Н.В.		03.11.2020
	Проверил	Ахматова Е.Н.		03.11.2020
	Глав.спец.	Гуров С.А.		03.11.2020
	Зам. начальника отдела	Козловский П.В.		03.11.2020
	Начальник отдела	Леонова О.И.		03.11.2020
	Н. контроль	Смекалова Е.А.		03.11.2020
Информационно- удостоверяющий лист		ИУЛ-01-01 3	Лист	Листов
			1	1

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

[illegible]

Согласовано

Взам. инв. №	Подп. И дата								
Инв. № подл.							12-4011-Л-П-2Э-МООС1-с		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
	Глав. спец.	Гуров							
	Вед. инж.	Тюкина							
	Н.контр.	Смекалова					Содержание тома		
							Стадия	Лист	Листов
							П	1	1
							 МОСИНЖПРОЕКТ Технический отдел		

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

[illegible]

						12-4011-Л-П-2Э-МООС1-всд			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Глав. спец		Гуров				Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	П	Лист	Листов
Вед. инж.		Тюкина						1	1
Н. контр.		Смекалова							
						 МОСИНЖПРОЕКТ Технический отдел			

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Содержание.

1. Общая часть.....	6
1.1. Современное состояние территории и общие сведения о проектируемом строительстве.	6
1.2. Основные проектные решения.	6
2. Природные условия территории.	11
2.1. Климат.	11
2.2. Геоморфология.	11
2.3. Геологическое строение.	12
2.4. Гидрогеологические условия.	14
2.5. Геологические и инженерно-геологические процессы.	15
3. Оценка влияния проектируемого сооружения на геологическую среду.	16
3.1. Изменение гидрогеологических условий при проведении строительных работ.	16
3.1.1. Изменение гидрогеологических условий под влиянием водоотлива из строительных траншей и котлованов.	16
4. Оценка влияния проектируемых сооружений на качественный состав поверхностного стока.	17
4.1. Качественный состав поверхностного стока.	17
4.2. Расчет объемов и расходов поверхностного стока.	18
4.3. Характеристика поверхностного стока в существующих условиях.	18
4.4. Характеристика стока в процессе строительства.	19
4.5. Характеристика стока в условиях эксплуатации.	22
4.6. Суммарное воздействие проектных решений на качественный состав поверхностного стока.	22
5. Зеленые насаждения и почвы.	23
5.1. Статус территории. Оценка воздействия проектных решений на природные территории.	23
5.2. Оценка воздействия на растительный мир и животный мир.	25
5.3. Почвы.	25
6. Оценка воздействия на водоохранную зону рек.	29
6.1. Оценка воздействия проектных решений на водный объект.	29
6.3. Ограничения по размещению объекта в водоохранной зоне.	29
7. Оценка воздействия на атмосферный воздух.	30
7.1. Характеристика источников выбросов в период строительства.	30
7.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в период строительства.	31
7.3. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства.	46
7.4. Период эксплуатации.	50
8. Оценка акустического состояния.	58
8.1. Период эксплуатации.	58
8.2. Акустическая оценка на период строительства.	117
9. Расчет объемов образования отходов.	127
9.1. Образование отходов в строительный период.	127
9.2. Образование отходов в период эксплуатации.	130
10. Перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов.	133
10.1. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.	133
10.2. Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов.	133
10.3. Мероприятия по охране условий жизнедеятельности населения, растительного и животного мира.	133
10.4. Водоохранные мероприятия.	134
10.5. Мероприятия по сбору, транспортировке и размещению опасных отходов.	134
10.6. Общие природоохранные мероприятия периода строительства.	134
10.7. Мероприятия по охране акустической среды.	135
10.8. Мероприятия по снижению воздействия на атмосферный воздух.	137

Согласовано			

Взам. инв. №	
Подп. И дата	

Инв. № подл.	Глав. спец.	Гуров			
	Вед. инж.	Киняевская			
	Вед. инж.	Ахматова			
	Вед. инж.	Тюкина			
	Н.контр.	Великанов			

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	196
 МОСИНЖПРОЕКТ		
Технический отдел		

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Выводы. 138

Список литературы. 142

Приложение 1..... 145

Приложение 2..... 189

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

1. Общая часть.

1.1. Современное состояние территории и общие сведения о проектируемом строительстве.

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в составе проектной документации «Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская». 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская»». Цель работы – экологическое обоснование строительных решений, обеспечивающих экологическую безопасность окружающей среды и проживающего населения.

Участок строительства расположен в Северо-Западном административном округе г.Москвы (управа района «Хорошево-Мневники») и в Западном админитративном округе г.Москвы (управа района «Кунцево»).

В данном проекте предусматриваются следующие работы: строительство двух станций «Терехово» и «Можайская», 6 пути тупика за ст. «Нижние Мневники», а так же строительство временных сетей электроснабжения, водоснабжения и водоотведения.

Станция «Терехово» располагается в южной части территории Мневниковской поймы. Станция проектируется с двумя подземными вестибюлями.

Станция «Можайская» расположена вдоль Рублевского шоссе, между улицами Ивана Франко на юге и действующей станцией метрополитена "Кунцевская" Арбатско-Покровской и Филевской линий. Предусмотрена пересадка на станцию "Кунцевская" Арбатско-Покровской и Филевской линий Московского метрополитена, а также выход к платформе железнодорожного остановочного пункта «Кунцево– I» Московского центрального диаметра (МЦД-1 «Одинцово-Лобня»), расположенного на Белорусском направлении Московской железной дороги и жилой, общественной и производственной застройке.

Способ устройства проектируемых решений, а также местоположение строительных площадок запроектированы исходя из максимально возможного сохранения существующих инженерных сетей, зеленых насаждений, комфортности и безопасности пребывания людей в непосредственной близости от стройплощадки.

Схема расположения участка намечаемого строительства приводится на рисунках 1.1.1, 1.1.2 и 1.1.3.

Целесообразность применения того или иного способа производства работ определена с учетом местных условий и экономической целесообразности.

1.2. Основные проектные решения.

2-ой этап строительства Западного участка Третьего пересадочного контура от ПК338+28.742 до ПК303+17.507 предусматривает строительство двух станций метрополитена (ст. «Терехово» и ст. «Можайская»).

Проходка перегонного тоннеля ст. «Нижние Мневники» до ст. «Терехово» длиной 1021м ведется на одном участке закрытого способа работ при помощи ТПМК с грунтопригрузом. (смотреть 12-4011-Л-П-2.4Э-ПОС 1.1, положительное заключение МГЭ от 05 июля 2019 г. №77- 1-1-3-016982-2019. Дело № 4150-19/МГЭ/24452-1/2).

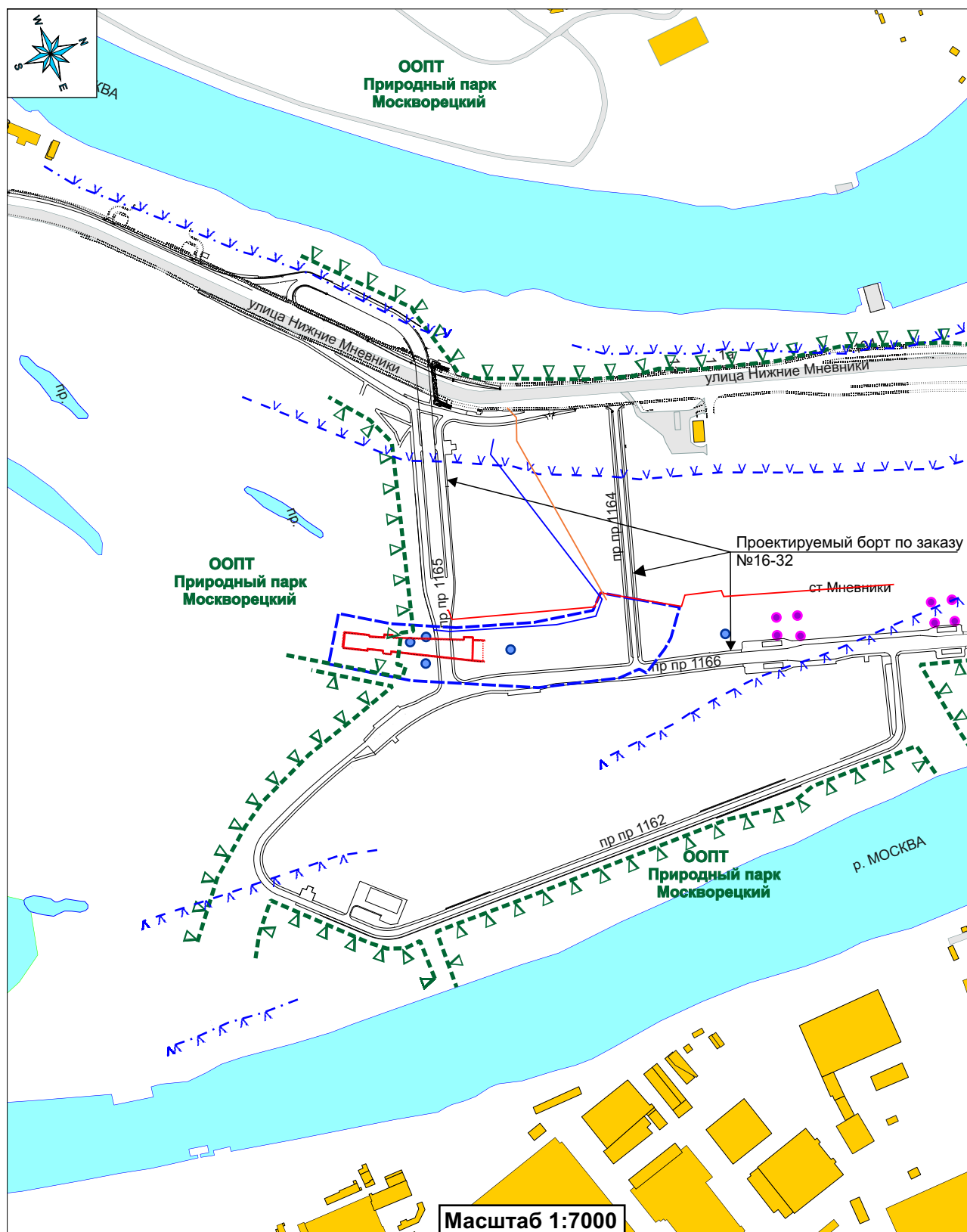
Проходка перегонного тоннеля ст. «Терехово» до ст. «Можайская» длиной 2397м ведется на одном участке закрытого способа работ при помощи ТПМК с грунтопригрузом. (смотреть 12-4011-Л-П-2.5Э-ПОС 1.1).

Согласно заданию на разработку проектной документации объекта «Западный участок 2-ой Этап строительства Западного участка Третьего пересадочного контура от ПК338+28.742 до ПК303+17.507 включает следующие сооружения:

1. Станционный комплекс «Терехово».
 - 1.1. Сооружение станции;
 - 1.2. Сооружение венткамеры;
 - 1.3. Сооружение пешеходных переходов №1 и №2.
2. Станционный комплекс «Можайская».
 - 2.1. Сооружение станции;
 - 2.2. Сооружение пересадки;
 - 2.3. Сооружение лестничного выхода.
3. 6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь.
 - 3.1. Сооружение ограждения котлована;
 - 3.2. Сооружение основных конструкций.

Настоящим проектом предусмотрена укладка бетонной смеси с использованием бетононасосов:

Взам. инв. №		Подп. И дата		Инв. № подл.									
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	
												Лист	
												3	



Условные обозначения:

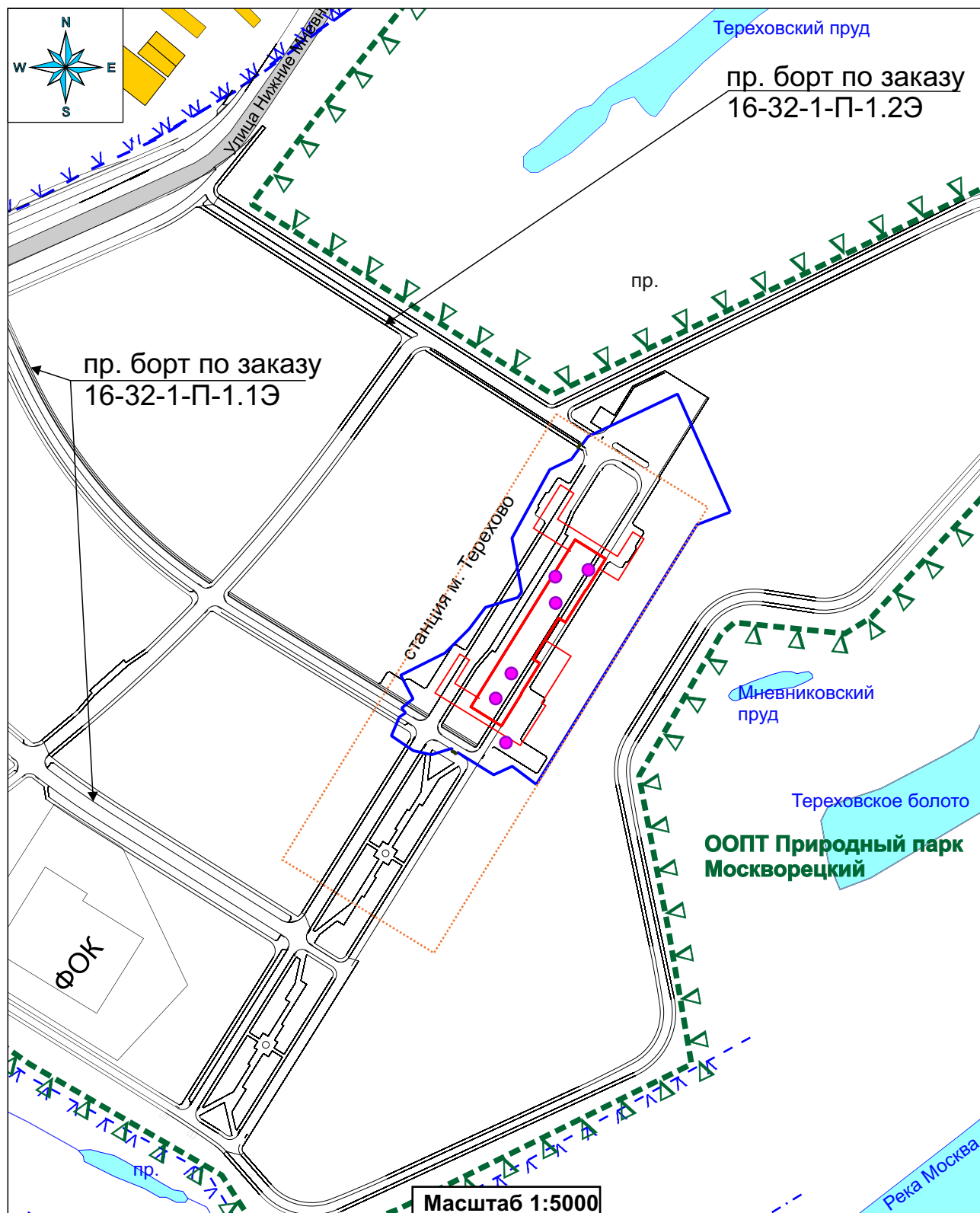
- | | | | |
|-------|------------------------------------|-------|--|
| ----- | ограждение стройплощадки | ООПТ | границы природных комплексов и их номера |
| ----- | граница котлована | ----- | граница прибрежной зоны |
| ----- | проектируемый водопровод | ----- | граница водоохранной зоны |
| ----- | проектируемый кабель | | |
| ----- | проектируемая дождевая канализация | | |

Рисунок 1.1.1 Схема основных проектных решений

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Недок.	Подпись	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз



Условные обозначения:

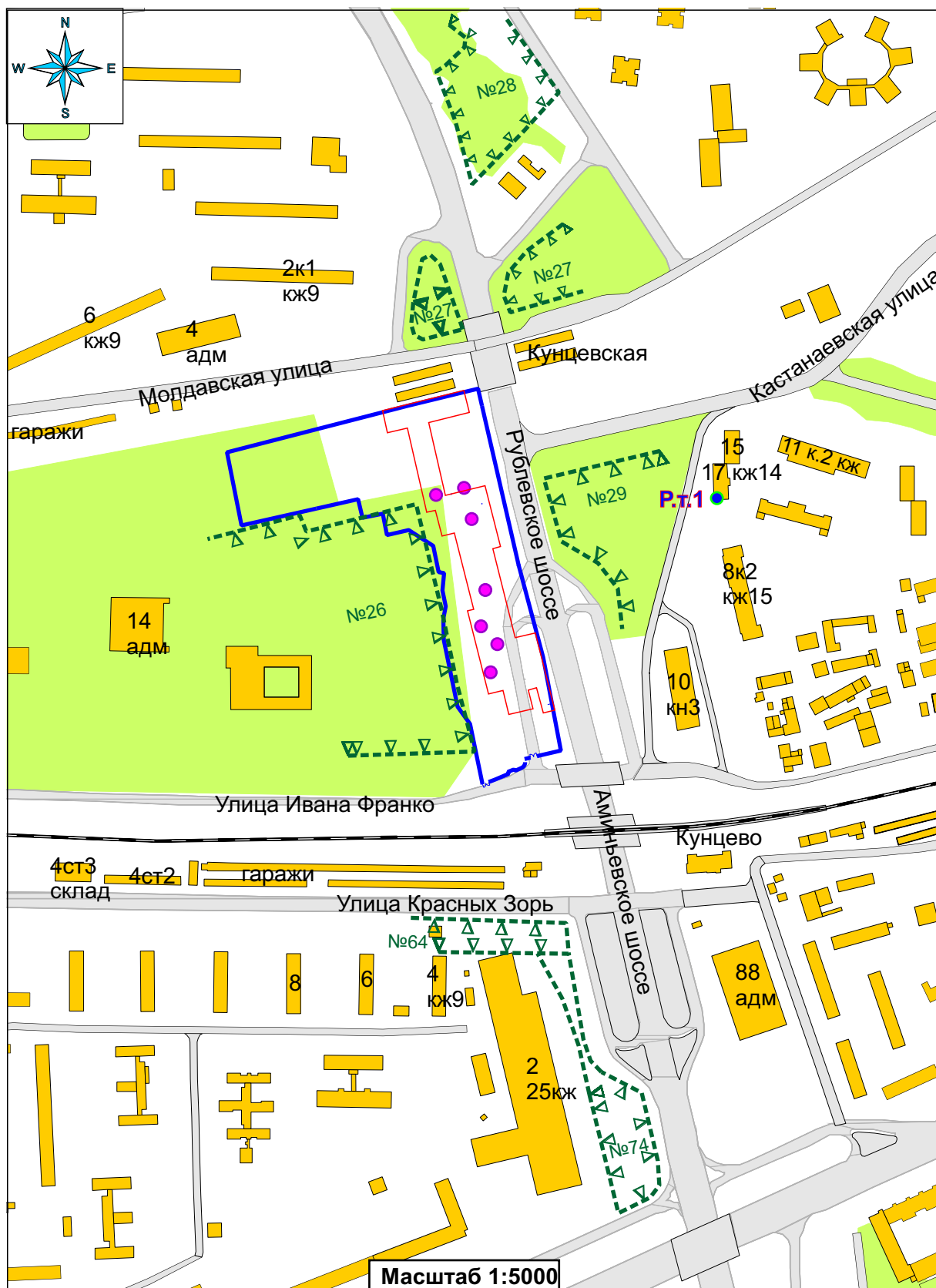
- ограждение стройплощадки
- №93 границы природных комплексов и их номера
- <.>.<.>. граница водоохранной зоны
- Р.т.1 акустическая расчетная точка и ее номер
- венткиоск
- зона работ
- территория нежилых зданий и сооружений

Рисунок 1.1.2 Схема основных проектных решений

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Недок.	Подпись	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз



Условные обозначения:

- | | |
|---|---|
| <p>№26 граница природного комплекса и его номер</p> <p>В.Х.В.Х.</p> <p>Р.Т.1 акустическая расчетная точка и ее номер</p> | <p>— зона работ</p> <p>— ограждение стройплощадки</p> <p>● венткиоск</p> |
|---|---|

Рисунок 1.1.3 Схема основных проектных решений

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Недок.	Подпись	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

- при строительстве открытым способом работ (сооружение вестибюлей, пешеходных переходов, лестничных сходов и др.) для укладки бетонной смеси применяются автобетоно-насосы (АБН) роторно-шланговые (паспортная максимальная производительность до 40м³/ч).

Средняя расчетная производительность, принятая в данном проекте при укладке бетонной смеси (с учетом времени расстановки АБН, пуска АБН, подготовительных и завершающих работ АБН, промывки АБН) составляет до 9м³ в час:

- при строительстве закрытым способом работ (укладка подпутевого и путевого бетона и др.) для укладки бетонной смеси применяются стационарно-прицепные бетононасосы (паспортная максимальная производительность до 38м³/ч). Средняя расчетная производительность, принятая в данном проекте при укладке бетонной смеси (с учетом времени подготовительных и завершающих работ) составляет до 9м³ в час. При этом, в случае, когда длина бетоновода по горизонтали превышает 250 метров через каждые 250 метров учитываются дополнительные передающие стационарно-прицепные бетононасосы, работающие с производительностью равной основному (подающему) бетононасосу (что составляет до 9м³ в час).

Работа передающих бетононасосов связана с ограничением нормальной работы основного бетононасоса в пределах до 250 метров. При наличии существенных перепадов высот зона работы подающего и передающих бетононасосов уменьшается ориентировочно на 30%.

Строительство станционного комплекса «Терехово»

Возведение станции предусматривается в котловане глубиной до 29,57м (абс. отм. Дна котлована в самой глубокой точке 97.019м). Габариты котлована в длину составляет 178,30м и ширина 30,90м, 20,80м и 33,00м.

Строительство пешеходного перехода №1

Возведение пешеходного перехода предусматривается в котловане глубиной до 10,28м (абс. отм. дна котлована 116.720м). Крепление стенок котлована осуществляется методом «стена в грунте» толщиной 600мм.

Строительство пешеходного перехода №2

Возведение пешеходного перехода предусматривается в котловане глубиной до 9,75м (абс. отм. дна котлована 117.150м).

Станционный комплекс ст. «Можайская»

Возведение станции предусматривается в котловане глубиной до 33,68 (абс. отм. дна котлована в самой глубокой точке 129.87м). Габариты котлована в длину составляет 184,73м и ширина 30,90м, 20,80м и 33,00м. (Решения по креплению и разработке котлована см. этап 2.3)

Строительство подземной части пересадки

Возведение пересадки предусматривается в котловане глубиной до 25,870м (абс. отм. дна котлована 134,705м).

Строительство лестничного выхода

Возведение лестничного выхода предусматривается в котловане глубиной до 10,00м.

6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники». 2 очередь

Возведение 6 пути тупика за ст. «Нижние Мневники». предусматривается в котловане глубиной - от 21,7м до 28,7м.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз			7

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

2. Природные условия территории.**2.1. Климат.**

Климат умеренно-континентальный. По данным СП 131.13330.2018 Строительная климатология Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*, средняя месячная температура воздуха изменяется в течение года от -7.8 оС в январе до 18.7 оС в июле (таблица 2.1.1).

Таблица 2.1.1. Распределение осадков и температуры воздуха по месяцам.

	Месяц											
	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь
Осадки, мм	43	37	36	40	59	67	76	75	59	61	52	51
Температура	-7.8	-7.1	-1.3	6.4	13	16.9	18.7	16.8	11.1	5.2	-1.1	-5.6

Согласно данным по городу Москва годовое количество осадков 690мм. В течение года осадки распределены неравномерно, 465 мм выпадают в теплое время года с апреля по октябрь в виде дождей, остальная часть, 225 мм выпадают в холодный период (ноябрь-март) и принимает участие в формировании снежного покрова, толщина которого в среднем составляет 40-50 см.

2.2. Геоморфология.

С позиции геоморфологического районирования участок проектируемого строительства (Станционный комплекс «Можайский») приурочен к Теплостанской возвышенности, относящейся к Москворецко-Окской полого-увалистой равнине, рельеф и геологическое строение которой во многом определяются особенностями развития московской стадии ледникового покрова, точнее краевой южной части ледника. Овраги и балки здесь почти всегда имеют длинные и пологие приовражные, прибалочные и придолинные склоны, что свидетельствует о длительном процессе их формирования. Поверхность возвышенности имеет ступенчатый характер. Нижние ступени перекрыты флювиогляциальными и озерно-ледниковыми отложениями, с отдельными линзами морены в разрезе и представляют собой флювиогляциальную равнину, высокие – мореной московского и днепровского ледников. Для Теплостанской возвышенности, занимающей все москворецкое правобережье города, характерна максимальная густота изначальной речной и овражно-балочной сети и максимальная для Москвы глубина речных долин.

Абсолютные отметки поверхности земли вдоль проектируемой трассы имеют значения около 159,00...165,00 м. Природный ландшафт в районе прохождения трассы строительства изменен в результате техногенного воздействия. Существующая изначальная полого-увалистая равнина в настоящее время в значительной степени сnivelированна и застроена различными сооружениями.

В геоморфологическом отношении площадка изысканий (Станционный комплекс «Терехово») находится в пределах пойменной террасы реки Москвы.

Река Москва – левый приток Оки. Длина водотока составляет 473 км, площадь водосбора – 17640 км². Бассейну реки Москвы принадлежит 362 реки и более 500 ручьев. Исток реки берет свое начало из болота, окруженного моренными холмами, в 500 метрах от деревни Старьково Можайского района.

Долина р. Москвы – главный геоморфологический объект территории, занимающий ее значительную часть и пересекающий ее по диагонали. От основной полосы структуры в ее северо-восточной части отходит в виде ветви долина самого крупного притока р. Москвы - р. Яуза. Долина р. Москвы с ее притоками разделила аккумулятивный ледниковый рельеф на два поля: северное и юго-западное.

Долина р. Москвы имеет ассиметричное строение - террасы развиты преимущественно на левом берегу. Пойма тянется практически сплошной полосой вдоль всей реки. Она имеет два уступа - низкая и высокая пойма, но низкая практически вся затоплена по р. Москве и сохранилась, в основном, по ее притокам. Первая надпойменная терраса встречается скорее фрагментарно, высота ее составляет 8-10 м. Вторая надпойменная терраса прослеживается практически по всей долине р. Москвы в виде двух уровней. Высокий уровень террасы составляет 22-24 м, низкий 18-20 м. По долинам притоков вторая терраса фиксируется в виде одного уступа и имеет высоту 8-10 м. Исключение составляют приустьевые части таких притоков как Сходня, Сетунь, Городня, где достаточно четко прослеживается два уступа второй террасы. Третья надпойменная терраса четко выражена в рельефе. Ее поверхность представляет собой равнинное пространство с незначительными колебаниями высот. Относительная высота ее на западе территории составляет 30-35 м, на востоке - 38-40 м; абсолютные отметки

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

8

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

поверхности колеблются в интервале 140-160 м. Поверхность имеет небольшой уклон (1,5-3°) в сторону русла реки. Тыловой шов всегда четкий, бровка выражена небольшим уступом. Третья терраса наблюдается не только в долине р. Москвы, но и в приустьевых частях ее крупных притоков - рек Яуза, Сходня, Сетунь, Городня, где ее высота составляет 20-25 м. В восточной части территории, начиная от устья р. Яуза в долине р. Москвы прослеживается два уступа третьей террасы, при этом второй уступ достаточно четко выражен в рельефе и возвышается над первой на 5-6 м. на всем протяжении третья терраса цокольная.

Как уже отмечалось выше, долина р. Москвы имеет асимметричное строение, и террасы расположены преимущественно по левому борту. Правый же борт на отдельных отрезках реки имеет довольно крутые склоны. На таких участках склоны прорезаны многочисленными оврагами и промоинами. Этот тип рельефа - эрозионно-денудационный - характерен для правого борта р. Москвы в районе Рублевское шоссе - Фили, Воробьевы горы, Москворечье (напротив Марьино) и ряда других мест. С берегами такого типа сопряжены гравитационные формы рельефа, развивающиеся на некоторых отрезках долины р. Москвы и ее притоков в районах Фили, Кунцево, Воробьевы горы, Коломенское, Братеево. Это оползневые мелкобугристые гряды и шлейфы, приуроченные к нижним частям склонов с характерным ступенчатым или террасовидным строением. Часто эти формы сочетаются с выходами юрских глин в нижних частях склонов.

Абсолютные отметки поверхности земли вдоль проектируемой трассы имеют значения около 123...126 м. Природный ландшафт в районе прохождения трассы строительства изменен в результате техногенного воздействия.

2.3. Геологическое строение.

В геологическом строении участка до разведанных глубин 54.0-83.0 м принимают участие: техногенные отложения (t-QIV), комплекс аллювиальных отложений, представленный современными аллювиальными отложениями (a-QIV) в поймах р. Филька и безымянного притока р. Москвы и верхнечетвертичными аллювиальными отложениями в пределах I-ой и II-ой надпойменных террас р. Москвы (a-QIII2 и a-QIII3), комплекс ледниковых и водноледниковых отложений в пределах флювиогляциальной равнины, представленный флювиогляциальными отложениями московского горизонта (f-QIIms), нерасчлененными моренными отложениями московского и днепровского оледенений (g-QIIms + g-QIIld), флювиогляциальными (f-QIIo-d) и озерно-ледниковыми (lg-QIIo-d) отложениями окско-днепровского горизонтов, коренные отложения, представленные отложениями нижнего отдела меловой системы (K1); верхнего и среднего отделов юрской системы волжского (J3v), оксфордского (J3ox) и баткелловейского (J2+3bt-k) ярусов; верхнего отдела каменноугольной системы, представленные ратмировской (C3rt), воскресенской (C3vs) и суворовской (C3sv) подсвитами; отложениями среднего отдела каменноугольной системы мячковской свиты (C2mc).

С поверхности до глубины 0.2-10.3 м участок покрыт техногенными отложениями (t-QIV), представленными, суглинками и песками разномзернистыми, неоднородными, с включениями строительного и бытового мусора (с крошкой и обломками кирпича, бетона, редко со щепой древесины и осколками стекла, с кусками металла), местами с примесью торфа; слежавшимися, влажными и водонасыщенными. В районе станции «Терехово» встречены техногенные грунты представленные глинами текучепластичными, прослоями мягкопластичными, с примесью песка, с крошкой и обломками кирпича, с кусками металла, со щепой древесины, с низким содержанием органических веществ, с корнями растений, слежавшимися, влажными и водонасыщенными. В районе тупика за ст. «Нижние Мневники», в северной части участка, встречены техногенные грунты 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, слежавшимися, влажными и водонасыщенными. На отдельных участках на поверхности встречен бетон и асфальтовое покрытие мощностью 0.1-0.3 м.

Современные аллювиальные отложения (a-QIV) встречены в поймах р. Филька (проектируемый вестибюль №2 ст. «Можайская») и безымянного притока р. Москвы (в южной части тупика за ст. «Нижние Мневники»). Современные аллювиальные отложения представлены песками, глинами, суглинками и торфами. Пески пылеватые, мелкие, средней крупности, крупные и гравелистые, с дресвой, гравием и щебнем, средней плотности и плотные, малой и средней степени водонасыщения и водонасыщенные. Глины и суглинки пылеватые, с прослоями песка, с примесью торфа, местами слабозаторфованные, тугопластичные. В отдельных скважинах, в пойме р. Фильки, вскрыты отложения среднеразложившегося торфа. Мощность современных аллювиальных отложений составляет 7.5-13.6 м (ст. «Можайская»), 2.7-7.5 м (типик за ст. «Нижние Мневники»).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Аллювиальные отложения I-ой надпойменной террасы р. Москвы (а-QIII3), развиты под техногенными грунтами в долине р. Москвы (в районе ст. «Терехово») и представлены песками. Пески мелкие, средней крупности, крупные и гравелистые, рыхлые, средней плотности и плотные, малой степени водонасыщения и водонасыщенные. Мощность аллювиальных отложений составляет 5.6-17.6м.

Аллювиальные отложения II-ой надпойменной террасы р. Москвы (а-QIII2), встречаются в центральной и северной части тупика за ст. «Нижние Мневники» и представлены песками средней крупности, с прослоями песков мелких, средней плотности, малой и средней степени водонасыщения и водонасыщенными, мощностью 1.3-4.0м.

Комплекс ледниковых и водноледниковых отложений развит в пределах двух участков. На флювиогляциальной равнине (в районе проектируемой ст. «Можайская»), где он представлен флювиогляциальными отложениями московского горизонта (f-QIIms), моренными отложениями московского и днепровского оледенений (g-QIIms+g-QIIld) и флювиогляциальными (f-QIIo-d) и озерно-ледниковыми (lg-QIIo-d) отложениями окско-днепровского горизонта. И в пределах древнеаллювиальной террасы (район тупика за станцией «Нижние Мневники»), где комплекс ледниковых и водноледниковых отложений встречен под аллювиальными отложениями и представлен флювиогляциальными отложениями окско-днепровского горизонта (f-QIIo-d).

Флювиогляциальные отложения московского горизонта (f-QIIms) представлены суглинками и песками. Суглинки песчанистые, местами карбонатные, с прослоями песка и глины, с гравием, тугопластичные и полутвердые. Пески пылеватые, мелкие и средней крупности, с прослоями суглинка и глины, средней плотности и плотные, малой и средней степени водонасыщения и водонасыщенные. Мощность отложений составляет 0.6-14.9м.

Моренные отложения московского и днепровского оледенений (g-QII ms + g-QIIld) представлены суглинками песчанистыми, с линзами песка, с дресвой и щебнем, тугопластичными и полутвердыми. Мощность отложений составляет 0.9-10.7м.

Флювиогляциальные отложения окско-днепровского горизонта (f-QIIo-d) представлены песками пылеватыми, мелкими, средней крупности, крупными и гравелистыми, с прослоями супеси и суглинка, местами с дресвой, гравием и щебнем, рыхлыми, средней плотности и плотными, малой и средней степени водонасыщения и водонасыщенными. Мощность флювиогляциальных отложений составляет 10.4-30.5 м (станция «Можайская») и 1.0-21.9м (тупик за ст. «Нижние Мневники»). В толще флювиогляциальных отложений в районе станции «Можайская» встречаются линзы озерно-ледниковых отложений (lg-QII o-d), представленные суглинками пылеватыми, местами карбонатными, с прослоями песка и супеси, мягкопластичными. Мощность озерно-ледниковых отложений составляет 0.5-6.8м.

Меловые отложения (K1) распространены в пределах габарита проектируемой станции «Можайская», где они залегают под четвертичными отложениями, на глубинах 15.6-39.6 м (абс.отм. 138.03-123.84м). Отложения представлены песками пылеватыми и мелкими, с глинистыми прослоями, плотными, водонасыщенными. Мощность отложений составляет 0.2-11.6м.

Отложения верхнего и среднего отделов юрской системы в районе ст. «Можайская» залегают на глубинах 25.3-47.3м (абс.отм. 128.97-122.13 м), в районе ст. «Терехово» на глубинах 9.0-17.8м (абс.отм. 109.22-117.87м), в районе тупика за ст. «Нижние Мневники» на глубине 8.8-14.9м (абс.отм. 112.97-123.86м) и представлены следующими ярусами:

Отложения волжского яруса (J3v) встреченные в районе станции «Можайская» и в северной части тупика за ст. «Нижние Мневники», представлены песками и глинами. Пески пылеватые, с прослоями глины и суглинка, с обломками фауны, плотные, водонасыщенные. Глины пылеватые, с прослоями песка и суглинка, с включениями фосфоритов, с обломками фауны, тугопластичные и полутвердые. Мощность отложений составляет 10.7-16.3м (ст. «Можайская») и 1.0-2.1м (тупик за ст. «Нижние Мневники»).

Отложения оксфордский ярус (J3ox) развиты повсеместно, кроме участка в районе ~ПК339+30 – ПК340+50 (тупик за ст. «Нижние Мневники»), где данные отложения полностью размыты, и представлены глинами темно-серыми, пылеватыми, слюдястыми, с обломками фауны, тугопластичными и полутвердыми, с прослоями твердых. Мощность отложений составляет 16.5-18.9 м (ст. «Можайская»), 5.2-15.4м (ст. «Терехово»), 4.0-12.6м (тупик за ст. «Нижние Мневники»).

Отложения бат-келловейского яруса (J2+3bt-k) развиты повсеместно, кроме участка в районе ~ПК339+30 – ПК340+50 (тупик за ст. «Нижние Мневники»), где данные отложения полностью размыты, и представлены глинами, суглинками и песками. Глины и суглинки песчанистые и пылеватые, с прослоями песка, местами с гравием, местами с включениями углистой органики, тугопластичные и полутвердые. Пески пылеватые, мелкие и крупные, глинистые, с прослоями суглинка, с дресвой и щебнем скальных пород, плотные, водонасыщенные. Мощность отложений составляет 1.0-18.2м.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
			12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз						10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Ратмировский водоносный горизонт (С3rt) имеет локальное распространение и распространен в северной части тупика за ст. «Нижние Мневники». Горизонт – напорно-безнапорный. Кровля водоносного горизонта вскрыта на глубине 20.9-21.5м, абс.отм. 109.72-112.96м. Уровень подземных вод установился на глубине 17.7-20.7м, абс.отм. 111.87-113.42м, величина напора составила 0.8-3.7м.

Водовмещающими отложениями являются известняки трещиноватые, чаще разрушенные до муки, дресвы и щебня, мощность которых изменяется от 0.7м до 3.6м. Верхним водоупором являются плотные глинистые отложения верхнеюрского возраста (J3ox), мощностью 10.9-12.6м. Нижним водоупором являются глины воскресенской подбиты верхнекаменноугольного возраста (С3vs), мощностью 8.0-11.9м.

Водоносный комплекс в верхне-среднеюрских, верхне-среднекаменноугольных и субтерральных отложениях (С3sv+J2+3bt-k+C2mč+st(C+Q)) имеет напорно-безнапорный характер.

В районе ст. «Можайская» в период бурения скважин февраль-март 2016г. кровля водоносного комплекса вскрыта на глубине 77.0-78.80м, абс.отм. 85.29- 91.18 м. Уровень подземных вод установился на глубинах 59.0-60.0м, абс.отм. 109.98-110.36м, величина напора составляла 18.8-19.8 м. В период бурения май-июнь 2018г. водоносный горизонт имел преимущественно безнапорный характер. Уровень подземных вод установился на глубинах 71.5-78.3 м, абс.отм. 90.42-92.78м (в скв. №2703-572-1017-ОК-1/Н величина напора составила 1.2м). Напорно-безнапорный характер водоносного комплекса указывает на его нарушенный режим. В районе ст. «Терехово» и тупика за ст. «Нижние Мневники» кровля водоносного комплекса вскрыта на глубинах 18.1-36.4м, абс.отм. 93.56-107.84м. Уровень подземных вод установился на глубинах 11.9-21.1м, абс.отм. 108.54-119.04м, величина напора составила – 3.4-20.2м. Водовмещающими породами являются пески пылеватые; известняки трещиноватые и разрушенные до щебня, дресвы, муки, а также глинистые разности по песчаным прослоям. Верхним региональным водоупором для водоносного комплекса являются плотные глинистые отложения верхнеюрского возраста (J3ox) а так же глины верхнекаменноугольного возраста (С3vs) (в местах их наличия в разрезе), суммарной мощностью 5.2-22.9м. Нижний водоупор разведочными скважинами не вскрыт. В районе тупика за ст. «Нижние Мневники», в области размыва водоупорных отложений рассматриваемый водоносный комплекс имеет гидравлическую связь с надъюрским водоносным комплексом и ратмировским водоносным горизонтом. Питание подземных вод осуществляется за счет транзитного потока поступающего из-за пределов участка, а так же из вышележащих водоносных горизонтов.

2.5. Геологические и инженерно-геологические процессы.

К проявлениям эндогенных геологических процессов относятся сейсмические явления низкой интенсивности и незначительная современная геодинамическая активность территории.

В соответствии с изменением №5 СНиП II-7-81 «Строительство в сейсмических районах» максимально возможные землетрясения в Москве на уровне 1-го этажа не превысят 5-ти баллов при вероятности такого события 1 раз в 5000 лет.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз			12

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

3. Оценка влияния проектируемого сооружения на геологическую среду.

В процессе строительства ожидается воздействие на геологическую среду ряда защитных мероприятий периода строительства, направленных на изменение гидрогеологических условий для предотвращения затопления строительных котлованов и траншей (применение специального метода работ – строительного водопонижения и открытого водоотлива).

3.1. Изменение гидрогеологических условий при проведении строительных работ.

При проведении строительных работ изменения геологической среды будут происходить за счет изъятия грунта из открытых траншей и котлованов, а также под воздействием ряда мероприятий, направленных на изменение гидрогеологических условий для защиты строительных котлованов от затопления. Основными факторами воздействия на геологическую среду при проведении строительных работ на всей территории строительства является строительное водопонижение.

Подземные воды, отбираемые из водоносного горизонта системой иглофильтров, не содержат примесей загрязняющих веществ, и будут сбрасываться в ближайшие колодцы на существующей дождевой канализации без предварительной очистки.

3.1.1. Изменение гидрогеологических условий под влиянием водоотлива из строительных траншей и котлованов.

При залегании подземных вод в супесчано-суглинистых толщах, при не значительном заложении проектируемых коммуникаций ниже уровня подземных вод, проектом организации строительства предусмотрен открытый водоотлив.

Развитие депрессионной воронки на зеркале грунтовых вод при проведении водоотлива в плане не превысит 2-5 м.

Подземные воды, отбираемые из обводненной толщи при проведении открытого водоотлива, содержат примеси взвешенных веществ порядка 2000 мг/л, будут осветляться во временных отстойниках-осветлителях. Степень осветления, после 2-х часового отстаивания составит 80%. Далее частично осветленные воды будут сбрасываться в ближайшие колодцы на существующей дождевой канализации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	Лист
							13
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №					

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

4. Оценка влияния проектируемых сооружений на качественный состав поверхностного стока.

4.1. Качественный состав поверхностного стока.

Поверхностный сток содержит значительное количество взвешенных веществ, в том числе и биологически окисляемых, растворимых примесей, включает некоторое количество биогенов и эфирорастворимых веществ. Степень загрязнения поверхностных вод зависит от многих факторов, в том числе от санитарной обстановки территории водосбора и состояния приземной атмосферы.

Загрязненность ливневого стока зависит от его интенсивности и продолжительности. Отмечено, что дожди с интенсивностью 7-12 л/с на 1 га при 20-ти минутной продолжительности обеспечивает практически полный смыв всех загрязнителей с поверхности водосбора. По мере увеличения объема стока в начале дождя, в нем растет концентрация взвешенных веществ, фосфора, азота, достигая максимума непосредственно перед пиком дождя, затем концентрация загрязнения снижается. Через 30...60 мин. после начала дождя концентрация стабилизируется и остается постоянной до конца ливня. Кривая выноса загрязнения схожа с гидрографом стока, и ее форма для небольших водосборов определяется гистограммой дождя. Таким образом, основная часть загрязнений ливневых вод поступает в водоемы в начале дождя.

В течение года содержание взвешенных веществ максимально в осенний период, минимально - в летние месяцы. Максимальные значения БПК наблюдаются летом, осенью они обычно снижаются почти в 2 раза. Для биогенных веществ (фосфора и азота) максимальное содержание отмечается ранней весной.

Концентрация загрязняющих веществ в талых водах при их значительно меньшем объеме обычно более высокая. Загрязненность талых вод зависит от режима таяния снега, она максимальна при интенсивном кратковременном снеготаянии, особенно после малоснежных зим.

При использовании поваренной соли во время гололеда талые воды содержат значительное количество хлоридов - до 2 г/л.

Загрязненность поливо - моечных вод определяется режимом уборки улиц и может колебаться в значительных пределах.

Кислотный показатель. В связи с антропогенным загрязнением атмосферы выбросами двуокиси серы и окислов серы возможно выпадение кислых дождей со снижением кислотности осадков до pH 5.6...5.8.

Взвешенные вещества представлены мелкодисперсными частицами нерастворимых примесей, в основном частицами пыли. Около 80% по весу взвешенных веществ имеет размер частиц, не превышающий 0.05 мм, из них около 15% - частицы размером до 0.005 мм. Их содержание определяется благоустройством территории.

Содержание взвешенных веществ в дождевом стоке с жилых районов меняется в широких пределах от 2500-4000 мг/л до 20 мг/л и менее в зависимости от конкретных условий формирования и отведения стока и загрязненности территории.

Помимо механического загрязнения, содержание взвешенных веществ определяет значения таких показателей как БПК, ХПК, наличие свободного кислорода; 80-100% общего содержания тяжелых металлов в поверхностном стоке приходится на взвесь.

Биологическое потребление кислорода - является одним из важнейших критериев уровня загрязнения водоема органическими веществами, он определяет количество легкоокисляющихся органических загрязняющих веществ в воде.

Наиболее загрязненным по всем показателям является талый сток, который по значению показателя БПК₂₀ приближается к неочищенным хозяйственно-бытовым сточным водам.

Содержание БПК₅ в талом стоке меняется в пределах от менее 10 мг/л (кровли зданий и сооружений) до 110 мг/л (территории, прилегающие к промышленным предприятиям) в зависимости от конкретных условий формирования и отведения стока и загрязненности территории.

Нефтепродукты. Среднее содержание нефтепродуктов в поверхностном стоке определяется интенсивностью движения автотранспорта и характером использования территории. Для жилых районов оно меняется от 0.25...2 мг/л до 20...30 мг/л, в зависимости от степени благоустройства и сезона года.

На период проведения строительных работ их содержание определяется интенсивностью работы строительных механизмов и строительного автотранспорта.

Интв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
			12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз						14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

4.2. Расчет объемов и расходов поверхностного стока.

Прогноз степени загрязнения поверхностного стока основывается на балансовых расчетах величин стока и содержания в нем основных загрязнителей.

Годовое количество дождевых вод, стекающих с 1 га площади водосбора, вычисляется по формуле:

$$W_{\bar{a}} = 10 \cdot h_{\bar{a}} \cdot \psi_{\bar{a}} \quad (4.2.1)$$

где $h_{\bar{a}}$ - слой осадков за теплый период года, равный 465мм (СП 131.13330.2012);

$\psi_{\bar{a}}$ - коэффициент стока дождевых вод, определяется в соответствии с действующими нормативами для поверхностей с различными покрытиями.

Общий коэффициент стока определяется как средневзвешенная величина для всей площади водосбора, с учетом частных значений коэффициентов на отдельных участках.

Годовое количество талых вод, стекающих с 1 га площади водосбора, вычисляется по формуле:

$$W_T = 10 \cdot H_{BC} \cdot K_o \quad (4.2.2)$$

где H_{BC} - средний слой весеннего стока в мм, определяемый по карте районирования снегового стока, равный 225 мм;

K_o - коэффициент, учитывающий частичный вывоз и окучивание снега на дорогах и очистку крыш.

Годовое количество поливомоечных вод W_i стекающих с площади водосбора в соответствии с уравнением:

$$W = 10 \cdot m \cdot R \cdot \psi \cdot F \quad (4.2.3)$$

где 10 – переводной коэффициент;

m – удельный расход воды на мойку дорожных покрытий, принимаемый 1.5 л/м²;

R – среднее количество моек в году для средней полосы РФ составляет 150;

ψ – коэффициент стока для поливомоечных вод, принимается 0.5;

F – площадь водосбора.

4.3. Характеристика поверхностного стока в существующих условиях.

Участок намечаемого строительства расположен на территории водосборного бассейна реки Москвы.

В настоящее время в районе пр. станции «Терехово» сети дождевой канализации отсутствуют.

Ближайшие действующие сети дождевой канализации $D=500-800$ мм проходят вдоль ул. Нижние Мневники.

К юго-западу от пр. станции идёт строительство дождевой канализации в рамках объекта: «Строительство многоуровневой транспортной развязки и мостовых сооружений на территории Мневниковской поймы с примыканием к Северо-Западной хорде с необходимыми для их функционирования подъездными дорогами, с переустройством инженерных сетей и коммуникаций (1 этап)» 1.1 этап: УДС территории застройки Мневниковской поймы, инженерные коммуникации и сооружения, комплекс сооружений для очистки поверхностных сточных вод № 2».

Участок намечаемого строительства расположен на территории частного водосборного бассейна реки Филька.

В зоне строительства проходит коллектор $D=2000-3500$ мм, так же имеется развитая сеть дождевой канализации $D=400-500$ мм для отвода поверхностного стока с прилегающей территории, она проходит вдоль Рублёвского ш., в лотках проезжей части и газонах.

Аккумулируемый на территории водосбора поверхностный сток поступает в существующий коллектор сечением 3000х3000 мм, который имеет самостоятельный сброс в реку Москва.

Перед сбросом, поверхностный сток проходит очистку на существующем очистном сооружении.

Поверхностный сток на всех этапах развития территории складывается из дождевых, талых и поливо-моечных вод. Величина и загрязненность этих стоков определяется характером покрытия поверхности. Загрязненность поверхностного стока взвешенными веществами, нефтепродуктами и БПК₅ для различных типов водосборных поверхностей принимались в зависимости от характера их покрытия и использования в соответствии с СП 32.13330.2012 СНиП «Канализация. Наружные сети» и рекомендациями СН 496-77, ФГУП «НИИ ВОДГЕО» данными работ [5, 16, 18, 20, 23].

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №					

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

4.4. Характеристика стока в процессе строительства.

При проведении строительных работ меняется характер водосборной поверхности и, как следствие этого, происходит изменение таких характеристик, как характер использования территории, так и содержание загрязнителей в поверхностных водах, формирующихся на этих поверхностях. Эти изменения не могут не отразиться на характеристиках стока в пределах рассматриваемых водосборных бассейнов.

Изменение характера водосборной поверхности вызывается планировкой участка строительства, проведением земляных работ. На территории объекта появляются новые поверхности, такие как открытые траншеи, спланированные площадки, строительные городки, подъездные и т.д.

Сток с водосборного бассейна

В соответствии с ПОС, работы будут выполняться отдельными участками при прокладке инженерных коммуникаций. После отрытия траншей и котлованов и проведения работ в пределах каждого участка производится засыпка траншей. Восстанавливается дорожное покрытие, территория газонов планируется. Затем переходят к следующему участку и т.д.

При параллельном проведении работ на нескольких участках одновременно детально учесть все это разнообразие поверхностей и отследить динамику их изменения при проведении строительных работ не представляется возможным. Поэтому для оценки показателей стока в период строительства в расчетах была использована суммарная площадь всех строительных площадок, предусмотренных проектом организации строительства. Такая расчетная схема обеспечивает оценку воздействия строительства на водную среду в наиболее неблагоприятных условиях с завышением содержания основных загрязняющих веществ в поверхностном стоке. Территория всех стройплощадок показана на стройгенплане в соответствующих разделах ПОС. Схема водоотведения с территории стройплощадки такая же, как и в существующих условиях (в систему дождевой канализации). Площадь стройплощадок будет составлять 4.26га (Станционный комплекс «Терехово»), 3.879га (Станционный комплекс «Можайская»), 6.41га (6 путь тупика «Нижние Мневники», временные сети электроснабжения), 0.020га (временные сети водоотведения), 0.017га (временные сети водоснабжения) с уменьшением прилегающей территории на водосборных бассейнах.

Формирующийся в таких условиях сток на территории стройплощадок может содержать в себе взвешенных веществ с концентрациями, достигающими 5000 мг/л, нефтепродуктов – 50 мг/л (в соответствии с методическими рекомендациями ГУП «Мосводосток»).

Поверхностный сток с территории стройплощадки будет направляться в отстойники-осветлители по подводящим канавам, которые будут обустроены по контуру строительных площадок. Кроме того, по контуру территории стройплощадок выполняются дамбы обвалования, для предотвращения растекания загрязненного стока по территории, прилегающей непосредственно к стройплощадкам. По мере накопления в отстойнике сточные воды откачиваются, специализированным автотранспортом доставляется к установленным местам сброса и сбрасываются колодцы существующей дождевой канализации.

В соответствии с указаниями п.1 Распоряжения Правительства Москвы «О соблюдении строительными организациями установленного порядка отведения поверхностных сточных вод в коммунальные сети города Москвы» от 04 ноября 2004 года №2217-РП заключение договоров с ГУП «Мосводосток» на прием поверхностных (дождевых, дренажных и грунтовых) вод с территорий строящихся объектов с момента получения землеотвода до сдачи объекта в эксплуатацию осуществляется строительными организациями-заказчиками города Москвы. Местоположение отстойников-осветлителей определяются на стадии ППР. После окончания строительства временные отстойники-осветлители демонтируются.

Согласно техническим условиям, на период строительства должны быть предусмотрены меры для снижения концентрации загрязнений. После отстаивания в отстойнике-осветлителе не менее 2 часов произойдет осветление стока на 80%, при этом содержание взвешенных веществ составит 1000 мг/л; нефтепродуктов – 10 мг/л. Технические условия балансодержателя городской дождевой канализации выполняются.

В таблице 4.4.1 приводятся результаты расчетов характеристик стока с территории стройплощадки площадью 4.26га (Станционный комплекс «Терехово») без учета природоохранных мероприятий.

Взам. инв. №	Подп. И дата	Инв. № подл.							Лист
			12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				16

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Таблица 4.4.1. Характеристики содержания загрязняющих веществ в поверхностном стоке отдельно с территории стройплощадки, без учета природоохранных мероприятий.

Вид стока с площади водосбора	Годовой объем стока, тыс. м ³	Вынос взвешенных веществ, т/год	Вынос нефтепродуктов, т/год	Среднее содержание взвешенных веществ, мг/л	Среднее содержание нефтепродуктов, мг/л
Дождевой	3,962	19,809	0,198	5000,000	50,000
Талый	4,793	23,963	0,240	5000,000	50,000
ИТОГО	8,755	43,772	0,438		

В соответствии с расчетами годовой объем стока с поверхности стройплощадки площадью 4.26га (Станционный комплекс «Терехово»), без учета природоохранных мероприятий составит 8755м³/год, с которым будет выноситься 43.772т/год взвешенных веществ и 0,438т/год нефтепродуктов.

Срок строительства составляет 32 месяца, объем стока поступающего в отстойник-осветлитель с поверхности стройплощадки площадью 4.26га (Станционный комплекс «Терехово») составит 23346,7м³.

В таблице 4.4.2 приводятся результаты расчетов характеристик стока с территории стройплощадки площадью 3.879га (Станционный комплекс «Можайская») без учета природоохранных мероприятий.

Таблица 4.4.2. Характеристики содержания загрязняющих веществ в поверхностном стоке отдельно с территории стройплощадки, без учета природоохранных мероприятий.

Вид стока с площади водосбора	Годовой объем стока, тыс. м ³	Вынос взвешенных веществ, т/год	Вынос нефтепродуктов, т/год	Среднее содержание взвешенных веществ, мг/л	Среднее содержание нефтепродуктов, мг/л
Дождевой	3,607	18,037	0,180	5000,000	50,000
Талый	4,364	21,819	0,218	5000,000	50,000
ИТОГО	7,971	39,856	0,398		

В соответствии с расчетами годовой объем стока с поверхности стройплощадки площадью 3.879га (Станционный комплекс «Можайская»), без учета природоохранных мероприятий составит 7971м³/год, с которым будет выноситься 39,856т/год взвешенных веществ и 0,398т/год нефтепродуктов.

Срок строительства составляет 34 месяца, объем стока поступающего в отстойник-осветлитель с поверхности стройплощадки площадью 3.879га (Станционный комплекс «Можайская») составит 22584.5м³.

В таблице 4.4.3 приводятся результаты расчетов характеристик стока с территории стройплощадки площадью 6.41га (6 путь тупика «Нижние Мневники», временные сети электроснабжения) без учета природоохранных мероприятий.

Таблица 4.4.3. Характеристики содержания загрязняющих веществ в поверхностном стоке отдельно с территории стройплощадки, без учета природоохранных мероприятий.

Вид стока с площади водосбора	Годовой объем стока, тыс. м ³	Вынос взвешенных веществ, т/год	Вынос нефтепродуктов, т/год	Среднее содержание взвешенных веществ, мг/л	Среднее содержание нефтепродуктов, мг/л
Дождевой	5,961	29,806	0,298	5000,000	50,000
ИТОГО	5,961	29,806	0,298		

В соответствии с расчетами годовой объем стока с поверхности стройплощадки площадью 6.41га (6 путь тупика «Нижние Мневники», временные сети электроснабжения), без учета природоохранных мероприятий составит 5961м³/год, с которым будет выноситься 29.806т/год взвешенных веществ и 0,298т/год нефтепродуктов.

Срок строительства составляет 4 месяца, объем стока поступающего в отстойник-осветлитель с поверхности стройплощадки площадью 6.41га (6 путь тупика «Нижние Мневники», временные сети электроснабжения) составит 3406.3м³.

В таблице 4.4.4 приводятся результаты расчетов характеристик стока с территории стройплощадки площадью 0.020га (временные сети водоотведения) без учета природоохранных мероприятий.

Взам. инв. №		Подп. И дата		Инв. № подл.								Лист
												17
						12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз						
						Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Таблица 4.4.4. Характеристики содержания загрязняющих веществ в поверхностном стоке отдельно с территории стройплощадки, без учета природоохранных мероприятий.

Таблица 4.4.5. Характеристики содержания загрязняющих веществ в поверхностном стоке отдельно с территории стройплощадки, без учета природоохранных мероприятий.

- уборка территории, своевременный ремонт временного дорожного покрытия;

						12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		18

[illegible]

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

5. Зеленые насаждения и почвы.

5.1. Статус территории. Оценка воздействия проектных решений на природные территории.

В пределах рассматриваемой территории выделяются территории Природного комплекса г. Москвы. Схема расположения участка намечаемого строительства и границы Природного комплекса приводится на рисунках 1.1.1 и 1.1.2.

Природный комплекс на территории *Западного административного округа*, как совокупность территорий с особым правом регулирования использования земель выделен в составе городских территорий на основании постановления Правительства г. Москвы №38 от 19 января 1999 г. «О проектных предложениях по установлению границ Природного комплекса с их описанием и закреплении актами красных линий», а также решений Московского городского Совета народных депутатов от 22 мая 1991 г. «О Природных комплексах г. Москвы» постановлением Правительства Москвы от 27 октября 1995 г. №889 с целью сохранения максимально возможной площади экологически эффективных природных и озелененных территорий, составляющих единую эколого-градостроительную планировочную систему и являющихся важным фактором стабилизации и улучшения состояния окружающей среды и микроклимата в городе и отдельных ее районах, сохранения разнообразного растительного и животного мира, создания благоприятных условий для отдыха и оздоровления населения в природном окружении в черте города.

Территории Природного комплекса формируют облик городской среды, создавая условия для жизнедеятельности и отдыха жителей центра Москвы, посетителей из других округов и гостей столицы.

Сокращение озелененных территорий округа в переуплотненной застройке с характерной активизацией транспортных и техногенных нагрузок, загрязнение воздушной среды, акваторий, почв ставит под угрозу сохранение территории Природного комплекса, ее способности к экологическому оздоровлению.

С целью обеспечения сохранения, восстановления, развития и рационального использования с целью обеспечения сохранения, восстановления, развития и рационального использования территорий Природного комплекса как целостной природно-экологической системы, являющейся важнейшим фактором оздоровления и улучшения состояния окружающей среды в Москве и местом отдыха горожан в природном окружении, на территориях Природного комплекса устанавливаются режимы особой охраны и использования, в том числе градостроительной деятельности. Режимы дифференцируются в зависимости от состояния природных сообществ и зеленых насаждений, статуса конкретной территории и функционального назначения отдельных ее частей.

В районе проведения работ располагаются Природные комплексы Западного административного округа:

№ 26 – Парк на ул. Ивана Франко;

№ 27 – Сквер на пересечении М. Филевской ул. и Рублевского шоссе;

№ 28 - Сквер на Рублевском шоссе;

№ 29 – Сквер на пересечении Рублевского шоссе и Кастанаевской ул.;

№ 64 – Бульвар по ул. Красных Зорь (2 участка);

№ 74 - Сквер между Аминьевским шоссе и ул. Красных Зорь.

Проектные решения затрагивают территорию Природного комплекса №26 ЗАО.

Кроме того, в пределах рассматриваемой территории выделяется особо охраняемая территории г.Москва.

Природно-исторический парк «Москворецкий» образован постановлением Правительства Москвы от 29 декабря 1998 г. № 1012 на площади около 3660 га. В состав природного парка, который протянулся на 17 км от МКАД до района Филёвская пойма, входят река Москва и образующие непрерывную систему расположенные вдоль неё природные и озеленённые территории. В границах *Западного административного округа* находится меньшая часть этой ООПТ, занимающая 1609,0 га. В состав природного парка здесь входят 7 более или менее обособленных территорий, расположенных по правому берегу реки Москвы и вблизи него и существенно различающиеся по своим природным характеристикам и степени антропогенной трансформации: Крылатский берег с долиной Б. Гнилуши; Крылатская пойма; Крылатские холмы; Серебряноборское лесничество (средний массив); Черепковский луг; Серебряноборское лесничество (южный массив); Фили-Кунцевский лесопарк. Наиболее сохранившимися из них являются лесные массивы Серебряноборского лесничества, Черепковский луг, Фили-Кунцевский лесопарк и Крылатские холмы.

Часть природного парка в пределах *Западного административного округа* не менее ценна и значима для Москвы, чем расположенная в *Северо-Западном округе*. Её также характеризует

Взам. инв. №	Подп. И дата	Инв. № подл.							Лист
			12-4011-Л-П-23-МООС1-пз						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				20

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

разнообразие ландшафта, сложный рельеф, высокое биотопическое и видовое разнообразие, привлекательность для разных видов отдыха в природном окружении.

На этой территории присутствуют значительные по площади лесные массивы (два Серебряноборских и Фили-Кунцевский) и совсем небольшие лесные островки (на Крылатских холмах и в Крылатской пойме), обширные луга и небольшие луговины, преобладающие на Крылатских холмах, в Черепкове и пока ещё сохраняющиеся в Крылатской пойме, разнообразные водные объекты – сама река Москва (граница между ЗАО и СЗАО проходит по середине русла), ручьи на Крылатских холмах достаточно крупный водоём на месте карьера в восточной части Крылатской пойме и небольшие пруды в северо-западной и западной, Гребной канал, который хотя и не может рассматриваться как природный объект, но имеет и определённое природоохранное значение как место обитания некоторых видов животных, занесённых в Красную книгу города Москвы: здесь неоднократно наблюдались выводки красноголового нырка и хохлатой черны, на покрытой луговой растительностью разделительной полосе два года подряд регистрировали перепела, регулярно встречается норка. Здесь сохранились не только низинные (ключевые и приречные) болота и болотца по берегам реки Москвы, Крылатского карьера и прудов, днищу Каменной Клетвы на Крылатских холмах, вдоль ручьёв в Фили-Кунцевском лесопарке, в ложбине в южном массиве Серебряноборского лесничества, но и даже небольшое мезотрофное (сфагновое) болото в Серебряноборском лесничестве – единственное в природном парке.

Леса и луга в этой части природного парка также весьма разнообразны. Здесь в качестве лесобразующей породы представлены практически все местные виды деревьев, кроме ели европейской: сосна обыкновенная, дуб черешчатый, липа мелколистная, вяз гладкий, клён остролистный, берёза поникшая, осина, ольха чёрная, ольха серая, ива белая и ива ломкая образуют чистые или смешанные в разном сочетании, как правило, средне- и высоковозрастные, простые, а чаще – сложные по структуре леса с напочвенным покровом, соответствующим определённым типам леса. Наибольшие площади на территориях, образующих рассматриваемую часть природного парка, занимают березняки, липняки, дубняки и сосняки; небольшими участками и фрагментарно в их пределах представлены ивняки, осинники, черно- и сероольшаники, кленарники, есть даже один старый вязовник. Сообщества травянистых растений в южной части природного парка также весьма разнообразны – луговые, околосоводные, а также опушечно-луговые. Они представлены на самых разных по площади и местоположению участках – более или менее значительные по площади суходольные, местами остепнённые луга на Крылатских холмах, высокотравные (злаковые и разнотравные) луга в северо-восточной части Крылатской поймы и в Черепкове, низкотравные злаковые – по Крылатскому берегу и до недавнего времени на разделительной полосе Гребного канала; во всех лесных массивах есть поляны и луговины, занимающие, как правило, небольшие участки; околосоводная (болотная) травянистая растительность, как уже отмечалось выше, приурочена к имеющимся водоёмам и ручьям. Кроме природных сообществ на территории природного парка достаточно широко представлены озеленительные насаждения и фруктовые сады, есть участки заброшенных и используемых огородов.

Из территории Природно-исторического парка «Москворецкий» Постановление Правительства Москвы от 5 июня 2018г. N540-ПП "Об изменении границ особо охраняемой природной территории "Природно-исторический парк "Москворецкий" были выведены территории под строительство административно-жилого назначения.

По результатам анализа зон экологических ограничений из разных источников можно сделать следующие выводы:

Площадка №4а: - территория обследуемой площадки южной частью расположена в зоне особо охраняемой природной территории «Природно-исторического парка «Москворецкий», однако часть технической зоны инженерных коммуникаций исключена из состава ООПТ; - границы площадки затрагивают особо охраняемую природную территорию;

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»» (Положительное заключение Экспертизы ГАУ «МОСГОСЭКСПЕРТИЗА» №77-1-1-3-029480-2019 от 28.10.2019г.) было получено и утверждено Заключение экспертной комиссии государственной экологической экспертизы №1378 от 16.10.2020г.

В соответствии с заключением особо охраняемые виды растений, занесённых в Красную книгу г.Москвы, на участке отсутствуют. С учетом характера растительного покрова фауна участка проектирования представлена ограниченным числом синантропных видов.

Временные инженерные сети: - с запада часть сетей расположена на участке территории, исключенной из состава особо охраняемой природной территории "Природный парк "Москворецкий".

Площадка №5: - расположена на участке территории, исключенной из состава особо охраняемой природной территории "Природный парк "Москворецкий";

Взам. инв. №	Подп. И дата	Инв. № подл.							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	21

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Площадка №8: - не входит в границы ООПТ; - в границах площадки присутствует зона охраняемого природного ландшафта; - в границах площадки присутствует ориентировочная санитарно-защитная зона; - в границах площадки присутствует природная и озелененная территория.

5.2. Оценка воздействия на растительный мир и животный мир.

Зеленые насаждения являются важнейшим элементом городского ландшафта. Они выполняют санитарно-гигиенические и психофизиологические функции, например такие как: продуцируют кислород, ассимилируют углекислоту, осаждают пыль, газообразные химические вещества и многие другие.

Данные по существующим зеленым насаждениям представлены в отдельных томах в соответствии с составом проектной документации.

5.3. Почвы.

По результатам исследований ГБУ «Мосгоргеотрест»:

В ходе проведения пешеходной поисковой гамма-съемки, участки радиационных аномалий не выявлены. Поверхность исследуемой территории характеризуется естественным радиационным фоном, среднее арифметическое предельных значений МЭД гамма-излучения составляет 0.14-0.18 мкЗв/ч; максимальное предельное значение МЭД гамма-излучения составляет 0.16-0.27 мкЗв/ч, что не превышает допустимого уровня Норм радиационной безопасности (НРБ-99/2009).

В исследованных образцах грунта среднее значение эффективной удельной активности ЕРН составляет 49 - 89 Бк/кг, что соответствует нормам радиационной безопасности для зданий социально-бытового назначения (НРБ-99/2009).

По результатам измерения плотности потока радона с поверхности грунта среднее предельное значение составляет 16 - 77 мБк/(м²*с), что не превышает нормативный предел 80 мБк/(м²*с) для зданий социально-бытового назначения (ОСПОРБ-99/2010).

Станция «Можайская» (ПК 304+11.691) - площадка №8

Результаты проведенных исследований грунтов на территории проектируемого строительства позволяют сделать следующие выводы:

1. По уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком исследуемые грунты (по суммарному показателю загрязнения Zc) в скважинах № 1719 в слое до 0.2 м, № 1904 в слое 2.0-6.0 м относятся к «опасной» категории загрязнения; в скважинах № 1904 в слое 0.4-1.0 м, № 1906 в слое 1.0 - 2.0 м, № 701 в слое 0.2-1.0 м, № 1725 в слое 0.2-1.0 м - к «умеренно опасной»; на остальной территории в слое до глубины ведения земляных работ – к «допустимой» и «чистой».

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

3. По уровню химического загрязнения нефтепродуктами грунты в скважине № 1710 в слое 0.4-0.6 м относятся к «низкому» уровню загрязнения (в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 относятся к «допустимой» категории загрязнения); на остальной территории в слое до глубины ведения земляных работ – к «допустимому» (соответственно – к «чистой» категории).

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

5. Учитывая уровень химического и биологического загрязнения грунтов, в ходе ведения земляных работ:

На территории станционного комплекса «Можайский» и землеотвода

В зоне А грунты в слое до 0.2 м ограничено использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м; грунты в слое от 0.2 м до глубины ведения земляных работ использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска;

В зоне Б грунты в слое 0.4-1.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м; грунты в слое 2.0-6.0 м ограничено использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м; грунты в слое 0.2-0.4 м (под жестким покрытием, в слое 1.0-2.0 м и в слое ниже 6.0 м до глубины ведения земляных работ использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска;

В зоне В грунты в слое 1.0-2.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2м; 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 Г грунты в слое 0.2-1.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2м; грунты в слое до 0.2 м и в слое ниже 1.0 м до глубины ведения земляных работ использовать без ограничений;

Взам. инв. №	Подп. И дата	Инв. № подл.							Лист
			12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				22

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

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

Станция «Терехово» (ПК 328+07.52) – площадка № 5.

Результаты проведенных исследований грунтов на территории проектируемого строительства позволяют сделать следующие выводы:

1. По уровню химического загрязнения тяжелыми металлами и мышьяком исследуемые грунты (по суммарному показателю загрязнения Z_c) в скважинах № 1512 в слое 13.0-16.0 м, № 1507 в слое 20.0-28.0 м, № 1519 в слое 20.0-25.6 м, № 533 в слое до 0.2 м относятся к «опасной» категории загрязнения; в скважинах № 1530 в слое до 1.0 м, № 1532 в слое до 1.0 м, № 1512 в слое 20.0-24.0 м, № 1514 в слое 1.0-2.0 м, в слое 13.0-16.0 м и в слое 20.0-28.0 м, № 1501 в слое 13.0-16.0 м и в слое 20.0-24.0 м, № 1504 в слое 13.0-23.5 м, № 1507 в слое 6.0-8.0 м и в слое 16.0-20.0 м, № 1517 в слое 21.8-24.0 м, № 533 в слое 0.2-1.0 м, на пробной площадке № 1п в слое до 0.2 м – к «умеренно опасной»; на остальной территории в слое до глубины ведения земляных работ – к «допустимой» и «чистой».

2. По уровню химического загрязнения бенз(а)пиреном грунты в скважинах № 1547 в слое до 0.2 м, № 1517 в слое до 0.2 м относятся к «чрезвычайно опасной» категории загрязнения; в скважинах № 1517 в слое 0.2-1.0 м, № 1519 в слое до 0.2 м – к «опасной»; на остальной территории в слое до глубины ведения земляных работ – к «допустимой» и «чистой».

Грунт «чрезвычайно опасной» категории с участка проведения работ при строительстве станции «Терехово» - стройплощадка №5 был учтен при проектировании объекта «Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская». 2.2 этап: «Стартовый котлован для строительства перегона от ст. «Терехово» до ст. «Можайская». Монтажный котлован в объеме ст. «Терехово», получивший Положительное заключение МГЭ №77-1-1-3-001578-2019 от 30 января 2019г.

3. По уровню химического загрязнения нефтепродуктами грунты в скважинах № 1547 в слое до 0.2 м, № 1517 в слое до 0.2 м относятся к «очень высокому» уровню загрязнения (в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 относятся к «опасной» категории загрязнения); на пробной площадке № 6п в слое до 0.2 м – к «среднему» уровню (соответственно к «умеренно опасной» категории); в скважине № 1517 в слое 0.2-1.0 м, на пробной площадке № 2п в слое до 0.2 м – к «низкому» уровню (соответственно – к «допустимой» категории); на остальной территории – к «допустимому» (соответственно – к «чистой» категории). На территории, где обнаружены грунты с содержанием нефтепродуктов свыше 1000 мг/кг, необходимо предусмотреть санационные мероприятия

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

5. Учитывая уровень химического и биологического загрязнения грунтов, в ходе ведения земляных работ:

На территории станционного комплекса «Терехово»

В зоне А грунты в слое до 1.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м; грунты в слое ниже 1.0 м до глубины ведения земляных работ использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска;

В зоне Б грунты в слое до 0.2 м необходимо вывозить и утилизировать на полигоны (загрязнение бенз(а)пиреном); грунты в слое ниже 0.2 м до глубины ведения земляных работ использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска;

В зоне В грунты в слое 13.0-16.0 м ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м; грунты в слое 20.0-24.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м; грунты в слое до 13.0 м, в слое 16.0-20.0 м и в слое ниже 24.0 м до глубины ведения земляных работ использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска;

В зоне Г грунты в слое 1.0-2.0 м, в слое 13.0-16.0 м и в слое 20.0-28.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м; грунты в слое до 1.0 м, в слое 2.0-13.0 м и в слое 16.0-20.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска;

В зоне Д грунты в слое 13.0-16.0 м и в слое 20.0-23.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м; грунты в слое до 13.0 м, в слое 16.0-20.0 м и в слое ниже 23.0 м до глубины ведения земляных работ использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска;

В зоне Е грунты в слое 13.0-23.5 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2м; грунты в слое до 13.0 м и в слое ниже 23.5 м

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №					

Взам. инв. №	Подп. И дата	1.0 м, № 2807 в слое 0.2-1.0 м, № 2811 в слое 1.0-2.0 м, № 2819 в слое 0.2-1.0 м относятся к «низкому» уровню загрязнения (в соответствии с СанПиН 2.1.7.1287-03 относятся к «допустимой» категории загрязнения); на остальной территории – к «допустимому» (соответственно – к «чистой» категории). 4. По микробиологическим показателям состояние грунтов на всей территории оценивается как «чистое». 5. Учитывая уровень химического и биологического загрязнения грунтов, в ходе ведения земляных работ: В зоне А грунты в слое 13.0-20.0 м ограничено использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м; грунты в слое до 2.0 м, в слое 10.0-13.0 м и в слое 20.0-25.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м; грунты в слое 2.0-10. м и в слое 25.0-33.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска; В зоне Б грунты в слое 0.2-1.0 м ограничено использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м; грунты в слое 1.0-4.0 м и в слое 20.0-25.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого					
		Изм.	Коп.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

Лист
24

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

грунта не менее 0.2 м; грунты в слое до 0.2 м, в слое 4.0-20.0 м и в слое 25.0-33.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска;

В зоне В грунты в слое 0.4-1.0 м, в слое 2.0-4.0 м и в слое 6.0-8.0 м ограниченно использовать под отсыпки 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 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 4.0-6.0 м и в слое 8.0-33.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска;

В зоне Г грунты в слое 30.0-33.0 м ограниченно использовать под отсыпки выемок и котлованов с перекрытием слоем чистого грунта не менее 0.5 м; грунты в слое 0.4-6.0 м и в слое 10.0-20.0 м использовать под отсыпки котлованов и выемок, на участках озеленения с подсыпкой слоя чистого грунта не менее 0.2 м; грунты в слое 0.2-0.4 м (под жестким покрытием), в слое 6.0- 10.0 м и в слое 20.0-30.0 м использовать без ограничений, исключая объекты повышенного риска;

В зоне Д 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; 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 до 0.2 м и в слое 2.0-27.0 м 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.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз			25

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

6. Оценка воздействия на водоохранную зону рек.

Объект строительства расположен в пойме реки Москвы.

На рассматриваемой территории выделяются следующие объекты:

- водоохранная и прибрежная зона реки Москва.

6.1. Оценка воздействия проектных решений на водный объект.

На основании статей 6 и 65 ВК РФ («Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 № 74-ФЗ (ред. от 06.12.11, с изм. от 07.12.11) для реки Москвы предусмотрена водоохранная зона шириной 200 м от береговой линии. В составе водоохранной зоны устанавливаются прибрежная защитная и береговая полосы:

- ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 м от береговой линии;
- ширина береговой полосы составляет 20 м от береговой линии.

Намечаемые проектные решения частично затрагивают водоохранную зону реки Москва. На территории водоохранной зоны реки Москвы предусмотрена прокладка временных сетей водоотведения и временных сетей водоснабжения.

6.3. Ограничения по размещению объекта в водоохранной зоне.

Учитывая проведенный анализ факторов, оказывающих влияние на водный объект, а также количественные оценки их влияния, можно сделать вывод, что потенциально опасным в части воздействия на гидросферу в районе рассматриваемого участка является период строительства и период эксплуатации. Это может быть вызвано следующими основными причинами:

- открытое складирование материалов, способных вызвать химическое загрязнение поверхностного стока;
- земляные работы, длительное или систематическое нарушение травяного покрова и верхнего слоя почвы в водоохранной зоне;
- загрязнения, сопровождающие эксплуатацию автотранспорта;
- складирование мусора и загрязненного снега;
- запрещено производство работ в период с 1 апреля по 10 июня (период нереста рыб)
- неисправность системы водостока и водонесущих коммуникаций.

Исключение вышеперечисленных причин за счет выполнения в период строительства водоохранных мероприятий позволит снизить отрицательное влияние на водный объект, сопровождающее хозяйственную деятельность в водоохранных зонах. При этом степень влияния на водный объект в основном будет зависеть от достигнутого на практике уровня качества выполнения водоохранных мероприятий, а также обеспечения выполнения данных мероприятий на протяжении необходимого срока.

Ограничения по ведению хозяйственной деятельности на период эксплуатации регламентируются Водным кодексом Российской Федерации от 3 июня 2006 г. №74-ФЗ, вступившим в силу с 01.01.07 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	Лист
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №					

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

7. Оценка воздействия на атмосферный воздух.

Раздел выполнен с целью оценки воздействия проектных решений на состояние воздушного бассейна района проектирования.

Участок строительства находится на территории Северо-Западного административного округа г. Москвы.

Объект «Западный участок Третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская» включает в себя:

1. Станционный комплекс «Терехово» - сооружение станции, сооружение венткамеры, сооружение пешеходных переходов №1 и №2;

2 Станционный комплекс «Можайская» - сооружение станции, сооружение пересадки, сооружение лестничного выхода;

3. 6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники» 2 очередь - сооружение ограждения котлована; сооружение основных конструкций.

4 Механизация строительства - временные сети электроснабжения, водоотведения и водоснабжения строительной площадки №4а.

Подробно проектные решения представлены в разделе 1.

Характеристикой качества атмосферного воздуха района проектируемого строительства служат фоновые концентрации, представленные в справке ФГБУ «Центральное УГМС» (таблица 7.1.).

Таблица 7.1. Фоновые концентрации вредных веществ

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации, (мг/м ³) при скорости ветра (м/с)					Период наблюдений	Пост координаты
	0-2	3 – 4					
		С	В	Ю	З		
Взвешенные вещества	0.076					2012-2016	x = - 01; y = 37 По городу
Оксид углерода	3.100						
Диоксид азота	0.121	0.128					
Оксид азота	0.130	0.098					
Диоксид серы	0.001						

7.1. Характеристика источников выбросов в период строительства.

Строительство ведется на площадках:

- строительная площадка № 5 Станционный комплекс «Терехово», срок строительства 32 мес;
- строительная площадка № 8 Станционный комплекс «Можайская», срок строительства 34 мес;
- 6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники» 2 очередь, срок строительства 4 мес;
- строительная площадка № 4а временные сети электроснабжения, водоотведения и водоснабжения, срок строительства 3 мес. (совмещенный, т.к. строительство всех сетей идет параллельно).

Для прогнозирования уровня загрязнения в период строительства выполнены расчеты выбросов от техники, сосредоточенной на строительных площадках.

Потребности в строительной технике учтены в соответствии с выполненными проектами организации строительства.

Намечаемое строительство не связано с использованием энергоемких технических средств. Строительные работы планируется производить минимально необходимым количеством машин и механизмов в смену в пределах строительной площадки.

В строительный период на качество атмосферного воздуха будут оказывать влияние следующие технологические процессы:

1. строительная площадка № 5 Станционный комплекс «Терехово», строительная площадка № 8 Станционный комплекс «Можайская», 6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники» 2 очередь:

I. Проведение общестроительных работ с использованием механизмов и автотранспорта. При движении обслуживающего автотранспорта и работе строительной дорожной техники с отработавшими газами в атмосферный воздух поступают оксиды азота – NO_x (в пересчете на NO₂ и NO), оксид углерода - CO, углеводороды – C_nH_m, сажа – С и диоксид серы – SO₂.

II. Выполнение земляных работ. Земляные работы (выемочно-погрузочные, планировочные, транспортировка) сопровождаются выделением в атмосферу пыли неорганической SiO₂ 20 - 70%.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЗ-МООС1-пз	Лист

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

III. Работа сварочного оборудования. При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются компоненты сварочного аэрозоля.

IV. Резка металла. В процессе механической резки металла с использованием отрезного станка в атмосферу выделяется металлическая пыль (железа оксид).

V. Окраска конструкций станции. При окраске конструкций станций в атмосферу выделяются: диметилбензол (ксилол), взвешенные вещества, уайт-спирит.

2. строительная площадка № 4а временные сети электроснабжения, водоотведения и водоснабжения:

I. Проведение общестроительных работ с использованием механизмов и автотранспорта. При движении обслуживающего автотранспорта и работе строительно-дорожной техники с отработавшими газами в атмосферный воздух поступают оксиды азота – NO_x (в пересчете на NO₂ и NO), оксид углерода - CO, углеводороды – C_nH_m, сажа – С и диоксид серы – SO₂.

II. Выполнение земляных работ. Земляные работы (выемочно-погрузочные, планировочные, транспортировка) сопровождаются выделением в атмосферу пыли неорганической SiO₂ 20 - 70%.

III. Работа сварочного оборудования. При проведении сварочных работ в атмосферу выделяются компоненты сварочного аэрозоля;

IV. Сварка полиэтиленовых труб является источником выделения оксида углерода и хлорэтилена.

7.2. Расчет выбросов загрязняющих веществ в период строительства.

а) Расчет выбросов от дорожных машин и строительных механизмов

Расчет выбросов от строительной техники и обслуживающего автотранспорта выполнен с максимальным набором техники для единичной площадки в соответствии с методиками:

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, 2005 г.

Максимально разовый выброс рассчитывается для холодного периода по формуле:

$$G_i = \sum_{k=1}^K (M_{\text{пrik}} \cdot t_{\text{np}} + m_{\text{Lik}} \cdot L + m_{\text{xxik}} \cdot t_{\text{xx1}}) \cdot N'_k / 3600, \text{ г/с} \quad (7.2.1)$$

где K – количество различных групп механизмов-источников выброса;

M_{пrik} – удельный выброс i-го вещества при прогреве автомобиля k-ой группы, г/мин;

m_{Lik} – пробеговой выброс i-го вещества, г/км;

m_{xxik} – удельный выброс холостого хода i-го вещества, г/мин;

L – пробег по территории, L=100 м = 0.1 км ;

t_{np} – время прогрева двигателя, мин; (для техники t_{np}= 12 мин);

t_{xx1,2} – время работы двигателя на холостом ходу, мин., t_{xx1,2}=1 мин;

N_k – количество машин k-ой группы, N_k= 1 ÷ 10.

Расчет массы выбросов на период строительства проведен с учетом следующих допущений:

- автотранспорт не базируется на строительной площадке, выбросы при прогреве двигателей учитывать не требуется;

- пробег по территории - расчетный участок: L=100 м = 0.1 км, (при скорости движения по строительной площадке 5 км/час,;

Строительные механизмы на каждой строительной площадке при расчете объединены в группы в зависимости от мощности используемых двигателей и грузоподъемности (автомашин).

Строительная площадка № 5 Станционный комплекс «Терехово», № 8 Станционный комплекс «Можайская»:

- Техника (21-35 кВт) – 1 единица техники;
- Техника (36-60) кВт – 5 единиц техники;
- Техника (61-100) кВт – 7 единиц техники;
- Техника (101-160) кВт – 8 единиц техники;
- Техника (161-260) кВт – 6 единиц техники;

Взам. инв. №	Подп. И дата	Инв. № подл.							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	28

- Груз автомобиль г/п (8 – 16) т - 5 единиц;
- Груз. автомобиль г/п (свыше 16) т – 8 единиц;

Строительная площадка № 4а 6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники» 2 очередь:

- Расчет выбросов для групп механизмов представлен в таблицах 7.2.1 – 7.2.4.

Группа техники	Кол-во	M _{пр} г/мин	t _{пр} мин	M _г /(M _Л) г/(км)	t(L) мин(км)	m _{хх} г/мин	t _{хх1} мин	a	G г/с	
Вещество: Азота окислы										
Техника (21-35 кВт)	1	0,26	12	0,87	1,2	0,17	1	1	0,0012	
Техника (36-60) кВт	5	0,44	12	1,49	1,2	0,29	1	1	0,0102	
Техника (61-100) кВт	7	0,72	12	2,47	1,2	0,48	1	1	0,0235	
Техника (101-160) кВт	8	1,17	12	4,01	1,2	0,78	1	1	0,0436	
Техника (161-260) кВт	6	1,91	12	6,47	1,2	1,27	1	1	0,0533	
Гр. автомобиль (8 -16) т	5	2	0	4	0,1	1	1	1	0,0019	
Гр. автомобиль (свыше 16) т	8	2	0	4,5	0,1	1	1	1	0,0032	
Всего									0,1370	
Азота диоксид									0,1096	
Азота оксид									0,0178	
Вещество: Углерода оксид										
Техника (21-35 кВт)	1	1,6	12	0,55	1,2	0,84	1	1	0,0058	
Техника (36-60) кВт	5	2,8	12	0,94	1,2	1,44	1	1	0,0502	
Техника (61-100) кВт	7	4,8	12	1,57	1,2	2,4	1	1	0,1203	
Техника (101-160) кВт	8	7,8	12	2,55	1,2	3,91	1	1	0,2235	
Техника (161-260) кВт	6	12,6	12	4,11	1,2	6,31	1	1	0,2707	
Гр. автомобиль (8 -16) т	5	8,2	0	1,48	0,1	0,58	1	1	0,0010	
Гр. автомобиль (свыше 16) т	8	8,2	0	1,86	0,1	0,58	1	1	0,0017	
Всего по веществу									0.6733	
Вещество: Керосин (углеводороды по дизтопливу)										
Техника (21-35 кВт)	1	0,29	12	0,18	1,2	0,11	1	1	0,0011	
Техника (36-60) кВт	5	0,47	12	0,31	1,2	0,18	1	1	0,0086	
Техника (61-100) кВт	7	0,78	12	0,51	1,2	0,3	1	1	0,0200	
Техника (101-160) кВт	8	1,27	12	0,85	1,2	0,49	1	1	0,0372	
Техника (161-260) кВт	6	2,05	12	1,37	1,2	0,79	1	1	0,0451	
Гр. автомобиль (8 -16) т	5	1,1	0	0,36	0,1	0,135	1	1	0,00024	
						12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз				Лист
										29
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Гр. автомобиль (свыше 16) т	8	1,1	0	0,39	0,1	0,135	1	1	0,00039
Всего по веществу									0.1125

Вещество: **Ангидрид сернистый**

Техника (21-35 кВт)	1	0,042	12	0,084	1,2	0,034	1	1	0,00018
Техника (36-60) кВт	5	0,072	12	0,15	1,2	0,058	1	1	0,00153
Техника (61-100) кВт	7	0,12	12	0,23	1,2	0,097	1	1	0,00353
Техника (101-160) кВт	8	0,2	12	0,38	1,2	0,16	1	1	0,00670
Техника (161-260)	6	0,31	12	0,63	1,2	0,25	1	1	0,00788
Гр. автомобиль (8 -16) т	5	0,136	0	0,67	0,1	0,1	1	1	0,00023
Гр. автомобиль (свыше 16) т	8	0,136	0	0,97	0,1	0,1	1	1	0,00044
Всего по веществу									0.0205

Вещество: **Сажа**

Техника (21-35) кВт	1	0,12	12	0,15	1,2	0,02	1	1	0,00046
Техника (36-60) кВт	5	0,24	12	0,25	1,2	0,04	1	1	0,00447
Техника (61-100) кВт	7	0,36	12	0,41	1,2	0,06	1	1	0,00947
Техника (101-160) кВт	8	0,6	12	0,67	1,2	0,1	1	1	0,01801
Техника (161-260)	6	1,02	12	1,08	1,2	0,17	1	1	0,02284
Гр. автомобиль (8 -16) т	5	0,16	0	0,4	0,1	0,04	1	1	0,00011
Гр. автомобиль (свыше 16) т	8	0,16	0	0,5	0,1	0,04	1	1	0,00020
Всего по веществу									0.0556

Выбросы от строительных механизмов и автотранспорта:

Диоксид азота - 0,1096 г/с = 3,68042 т/ период строительства;
 Оксид азота - 0,0198 г/с = 0,92307 т/ период строительства;
 Оксид углерода - 0,6733 г/с = 16,90140 т/ период строительства;
 Углеводороды (керосин) - 0,1125 г/с = 4,83374 т/ период строительства;
 Диоксид серы - 0,0250 г/с = 1,06178 т/ период строительства;
 Сажа - 0,0556 г/с = 2,88046 т/ период строительства.

Таблица 7.2.2. Расчет выбросов от строительной техники и транспорта (станционный комплекс «Можайская»).

Группа техники	Кол-во	M _{пр} г/мин	t _{пр} мин	M _г /(M _L) г/(км)	t(L) мин(км)	m _{хх} г/мин	t _{хх1} мин	a	G г/с
Вещество: Азота окислы									
Техника (21-35 кВт)	1	0,26	12	0,87	1,2	0,17	1	1	0,0012
Техника (36-60) кВт	5	0,44	12	1,49	1,2	0,29	1	1	0,0102
Техника (61-100) кВт	7	0,72	12	2,47	1,2	0,48	1	1	0,0235
Техника (101-160) кВт	8	1,17	12	4,01	1,2	0,78	1	1	0,0436
Техника (161-260) кВт	6	1,91	12	6,47	1,2	1,27	1	1	0,0533
Гр. автомобиль (8 -16) т	5	2	0	4	0,1	1	1	1	0,0019
Гр. автомобиль (свыше 16) т	8	2	0	4,5	0,1	1	1	1	0,0032
Всего									0,1370
Азота диоксид									0,1096
Азота оксид									0,0178
Вещество: Углерода оксид									
Техника (21-35 кВт)	1	1,6	12	0,55	1,2	0,84	1	1	0,0058
Техника (36-60) кВт	5	2,8	12	0,94	1,2	1,44	1	1	0,0502
Техника (61-100) кВт	7	4,8	12	1,57	1,2	2,4	1	1	0,1203
Техника (101-160) кВт	8	7,8	12	2,55	1,2	3,91	1	1	0,2235

Взам. инв. №
Подп. И дата
Инв. № подл.

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Техника (161-260) кВт	6	12,6	12	4,11	1,2	6,31	1	1	0,2707
Гр. автомобиль (8 -16) т	5	8,2	0	1,48	0,1	0,58	1	1	0,0010
Гр. автомобиль (свыше 16) т	8	8,2	0	1,86	0,1	0,58	1	1	0,0017
Всего по веществу									0.6733

Вещество: **Керосин** (углеводороды по дизтопливу)

Техника (21-35 кВт)	1	0,29	12	0,18	1,2	0,11	1	1	0,0011
Техника (36-60) кВт	5	0,47	12	0,31	1,2	0,18	1	1	0,0086
Техника (61-100) кВт	7	0,78	12	0,51	1,2	0,3	1	1	0,0200
Техника (101-160) кВт	8	1,27	12	0,85	1,2	0,49	1	1	0,0372
Техника (161-260) кВт	6	2,05	12	1,37	1,2	0,79	1	1	0,0451
Гр. автомобиль (8 -16) т	5	1,1	0	0,36	0,1	0,135	1	1	0,00024
Гр. автомобиль (свыше 16) т	8	1,1	0	0,39	0,1	0,135	1	1	0,00039

Всего по веществу**0.1125**Вещество: **Ангидрид сернистый**

Техника (21-35 кВт)	1	0,042	12	0,084	1,2	0,034	1	1	0,00018
Техника (36-60) кВт	5	0,072	12	0,15	1,2	0,058	1	1	0,00153
Техника (61-100) кВт	7	0,12	12	0,23	1,2	0,097	1	1	0,00353
Техника (101-160) кВт	8	0,2	12	0,38	1,2	0,16	1	1	0,00670
Техника (161-260)	6	0,31	12	0,63	1,2	0,25	1	1	0,00788
Гр. автомобиль (8 -16) т	5	0,136	0	0,67	0,1	0,1	1	1	0,00023
Гр. автомобиль (свыше 16) т	8	0,136	0	0,97	0,1	0,1	1	1	0,00044

Всего по веществу**0.0205**Вещество: **Сажа**

Техника (21-35) кВт	1	0,12	12	0,15	1,2	0,02	1	1	0,00046
Техника (36-60) кВт	5	0,24	12	0,25	1,2	0,04	1	1	0,00447
Техника (61-100) кВт	7	0,36	12	0,41	1,2	0,06	1	1	0,00947
Техника (101-160) кВт	8	0,6	12	0,67	1,2	0,1	1	1	0,01801
Техника (161-260)	6	1,02	12	1,08	1,2	0,17	1	1	0,02284
Гр. автомобиль (8 -16) т	5	0,16	0	0,4	0,1	0,04	1	1	0,00011
Гр. автомобиль (свыше 16) т	8	0,16	0	0,5	0,1	0,04	1	1	0,00020

Всего по веществу**0.0556**Выбросы от строительных механизмов и автотранспорта:

Диоксид азота -	0,1096 г/с = 4,05911 т/ период строительства;
Оксид азота -	0,0198 г/с = 0,98461 т/ период строительства;
Оксид углерода -	0,6733 г/с = 17,22815 т/ период строительства;
Углеводороды (керосин) -	0,1125 г/с = 5,22266 т/ период строительства;
Диоксид серы -	0,0250 г/с = 1,13257 т/ период строительства;
Сажа -	0,0556 г/с = 3,07249 т/ период строительства.

Таблица 7.2.3. Расчет выбросов от строительной техники и транспорта (Строительная площадка № 4а 6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники» 2 очередь).

Группа техники	Кол-во	$M_{пр}$ г/мин	$t_{пр}$ мин	$M_t/(M_L)$ г/(км)	$t(L)$ мин(км)	m_{xx} г/мин	t_{xx1} мин	a	G г/с
Вещество: Азота окислы									
Техника (36-60) кВт	7	0,44	12	1,49	1,2	0,29	1	1	0,0143
Техника (61-100) кВт	10	0,72	12	2,47	1,2	0,48	1	1	0,0336
Техника (101-160) кВт	12	1,17	12	4,01	1,2	0,78	1	1	0,0654
Техника (161-260)	4	1,91	12	6,47	1,2	1,27	1	1	0,0355

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

Лист

31

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Гр. автомобиль (8 -16) т	3	2	0	4	0,1	1	1	1	0,0012
Гр. автомобиль (свыше 16) т	6	2	0	4,5	0,1	1	1	1	0,0024
Автобусы особо малого класса	2	0,2	0	1,9	0,1	0,12	1	1	0,00017

Всего 0,1526**Азота диоксид** 0,1221**Азота оксид** 0,0198Вещество: **Углерода оксид**

Техника (36-60) кВт	7	2,8	12	0,94	1,2	1,44	1	1	0,0703
Техника (61-100) кВт	10	4,8	12	1,57	1,2	2,4	1	1	0,1719
Техника (101-160) кВт	12	7,8	12	2,55	1,2	3,91	1	1	0,3352
Техника (161-260) кВт	4	12,6	12	4,11	1,2	6,31	1	1	0,1805
Гр. автомобиль (8 -16) т	3	8,2	0	1,48	0,1	0,58	1	1	0,0006
Гр. автомобиль (свыше 16) т	6	8,2	0	1,86	0,1	0,58	1	1	0,0013
Автобусы особо малого класса	2	0,53	0	2,2	0,1	0,22	1	1	0,0002

Всего по веществу 0.7601Вещество: **Керосин** (углеводороды по дизтопливу)

Техника (36-60) кВт	7	0,47	12	0,31	1,2	0,18	1	1	0,0120
Техника (61-100) кВт	10	0,78	12	0,51	1,2	0,3	1	1	0,0285
Техника (101-160) кВт	12	1,27	12	0,85	1,2	0,49	1	1	0,0558
Техника (161-260)	4	2,05	12	1,37	1,2	0,79	1	1	0,0300
Гр. автомобиль (8 -16) т	3	1,1	0	0,36	0,1	0,135	1	1	0,00014
Гр. автомобиль (свыше 16) т	6	1,1	0	0,39	0,1	0,135	1	1	0,00029
Автобусы особо малого класса	2	0,17	0	0,5	0,1	0,11	1	1	0,00009

Всего по веществу 0.1270Вещество: **Ангидрид сернистый**

Техника (36-60) кВт	7	0,072	12	0,15	1,2	0,058	1	1	0,00214
Техника (61-100) кВт	10	0,12	12	0,23	1,2	0,097	1	1	0,00504
Техника (101-160) кВт	12	0,2	12	0,38	1,2	0,16	1	1	0,01005
Техника (161-260)	4	0,31	12	0,63	1,2	0,25	1	1	0,00525
Гр. автомобиль (8 -16) т	3	0,136	0	0,67	0,1	0,1	1	1	0,00014
Гр. автомобиль (свыше 16) т	6	0,136	0	0,97	0,1	0,1	1	1	0,00033
Автобусы особо малого класса	2	0,013	0	0,313	0,1	0,01	1	1	0,00002

Всего по веществу 0.0230Вещество: **Сажа**

Техника (36-60) кВт	7	0,24	12	0,25	1,2	0,04	1	1	0,00626
Техника (61-100) кВт	10	0,36	12	0,41	1,2	0,06	1	1	0,01353
Техника (101-160) кВт	12	0,6	12	0,67	1,2	0,1	1	1	0,02701
Техника (161-260)	4	1,02	12	1,08	1,2	0,17	1	1	0,01523
Гр. автомобиль (8 -16) т	3	0,16	0	0,4	0,1	0,04	1	1	0,00007
Гр. автомобиль (свыше 16) т	6	0,16	0	0,5	0,1	0,04	1	1	0,00015
Автобусы особо малого класса	2	0,01	0	0,15	0,1	0,005	1	1	0,00001

Всего по веществу 0.0623

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист	
								32

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Выбросы от строительных механизмов и автотранспорта:

Диоксид азота -	0,1221 г/с = 0,61869 т/ период строительства;
Оксид азота -	0,0198 г/с = 0,10054 т/ период строительства;
Оксид углерода -	0,7601 г/с = 1,85269 т/ период строительства;
Углеводороды (керосин) -	0,1270 г/с = 0,64356 т/ период строительства;
Диоксид серы -	0,0230 г/с = 0,11645 т/ период строительства;
Сажа -	0,0623 г/с = 0,31561 т/ период строительства.

Таблица 7.2.4. Расчет выбросов от строительной техники и транспорта (строительная площадка № 4а временные сети электроснабжения, водоотведения и водоснабжения).

Группа техники	Кол-во	M _{пр} г/мин	t _{пр} мин	M _t /(M _L) г/(км)	t(L) мин(км)	m _{хх} г/мин	t _{хх1} мин	a	G г/с
Вещество: Азота окислы									
Техника (36-60) кВт	9	0,44	12	1,49	1,2	0,29	1	1	0,0184
Техника (61-100) кВт	5	0,72	12	2,47	1,2	0,48	1	1	0,0168
Гр. автомобиль (8 -16) т	10	2	0	4	0,1	1	1	1	0,0039
Гр. автомобиль (свыше 16) т	3	2	0	4,5	0,1	1	1	1	0,0012
Всего									0,0403
Азота диоксид									0,0322
Азота оксид									0,0052
Вещество: Углерода оксид									
Техника (36-60) кВт	9	2,8	12	0,94	1,2	1,44	1	1	0,0904
Техника (61-100) кВт	5	4,8	12	1,57	1,2	2,4	1	1	0,0860
Гр. автомобиль (8 -16) т	10	8,2	0	1,48	0,1	0,58	1	1	0,0020
Гр. автомобиль (свыше 16) т	3	8,2	0	1,86	0,1	0,58	1	1	0,0006
Всего по веществу									0.1790
Вещество: Керосин (углеводороды по дизтопливу)									
Техника (36-60) кВт	9	0,47	12	0,31	1,2	0,18	1	1	0,0155
Техника (61-100) кВт	5	0,78	12	0,51	1,2	0,3	1	1	0,0143
Гр. автомобиль (8 -16) т	10	1,1	0	0,36	0,1	0,135	1	1	0,00048
Гр. автомобиль (свыше 16) т	3	1,1	0	0,39	0,1	0,135	1	1	0,00015
Всего по веществу									0.0304
Вещество: Ангидрид сернистый									
Техника (36-60) кВт	9	0,072	12	0,15	1,2	0,058	1	1	0,00276
Техника (61-100) кВт	5	0,12	12	0,23	1,2	0,097	1	1	0,00252
Гр. автомобиль (8 -16) т	10	0,136	0	0,67	0,1	0,1	1	1	0,00046
Гр. автомобиль (свыше 16) т	3	0,136	0	0,97	0,1	0,1	1	1	0,00016
Всего по веществу									0.0059
Вещество: Сажа									
Техника (36-60) кВт	9	0,24	12	0,25	1,2	0,04	1	1	0,00805
Техника (61-100) кВт	5	0,36	12	0,41	1,2	0,06	1	1	0,00677
Гр. автомобиль (8 -16) т	10	0,16	0	0,4	0,1	0,04	1	1	0,00022
Гр. автомобиль (свыше 16) т	3	0,16	0	0,5	0,1	0,04	1	1	0,00008
Всего по веществу									0.0151
<u>Выбросы от строительных механизмов и автотранспорта:</u>									
Диоксид азота -		0,0322 г/с = 0,12249 т/ период строительства;							
Оксид азота -		0,0052 г/с = 0,01990 т/ период строительства;							
Оксид углерода -		0,1790 г/с = 0,68060 т/ период строительства;							
Углеводороды (керосин) -		0,0304 г/с = 0,11544 т/ период строительства;							
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз			
									Лист
									33

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Диоксид серы - 0,0059 г/с = 0,02243 т/ период строительства;
Сажа - 0,0151 г/с = 0,05746 т/ период строительства.

Расчет выбросов от дорожных машин и строительных механизмов («нагрузка»)

В соответствии с [Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. – С.-Пб., 2012] для оценки выбросов строительной техники с учетом нагрузки предлагается использовать следующий подход.

Максимальный разовый выброс рассчитывается за 30-ти минутный интервал, в течение которого двигатель работает наиболее напряженно. Этот интервал состоит из следующих периодов:

- движение техники без нагрузки, характеризуется временем $t_{дв}$;
- движение техники с нагрузкой, характеризуется временем $t_{нагр}$;
- холостой ход, характеризуется временем $t_{хх}$.

Для средних условий могут быть приняты следующие значения: $t_{дв} = 12$ минут; $t_{нагр.} = 13$ минут; $t_{хх} = 5$ минут. Поскольку удельные пробеговые выбросы для автотранспорта приведены в г/км, при движении в течение 12 мин со скоростью 5 км/час $L_{дв} = 1$ км, $L_{нагр} = 1.08$ км;

Расчёт максимальных разовых выбросов осуществляется по формуле:

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{двik} \cdot t_{дв} + 1,3M_{двik} \cdot t_{нагр.} + M_{ххik} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \quad (7.2.2)$$

где $M_{двik}$ и $M_{ххik}$ - удельные выбросы загрязняющих веществ дорожными машинами, соответственно, при движении без нагрузки и при работе на холостом ходу (табл.2.3 и 2.4 в [Методика проведения инвентаризации выбросов для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998.]);

1.3 $M_{двik}$ - удельный выброс загрязняющих веществ при движении под нагрузкой, рассчитанный исходя из того, что при увеличении нагрузки увеличивается расход топлива;

N_k - наибольшее количество дорожных машин каждого k-го вида, работающих одновременно в течение 30-ти минут; k - количество учитываемых видов дорожно-строительных машин.

В ПОСе предусмотрено производство строительных работ этапами, что предполагает последовательное применение различных механизмов одновременно в пределах одной строительной площадки.

Поступление загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно при движении техники по территории стройплощадки. В связи с этим при расчете рассеивания каждая строительная площадка рассматривается как единый неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ. Зона ведения работ представлена в виде плоскостных неорганизованных источников:

строительная площадка № 5 Станционный комплекс «Терехово» - источники №№6001 (общестроительные работы: машины и строительная техника, сварка, покраска, резка металла), №№6002 (земляные работы);

- строительная площадка № 8 Станционный комплекс «Можайская» - источники №№6003 (общестроительные работы: машины и строительная техника, сварка, покраска, резка металла), №№6004 (земляные работы);

- 6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники» 2 очередь, строк строительства - источники №№6005 (общестроительные работы: машины и строительная техника, сварка металла), №№6006 (земляные работы);

- строительная площадка № 4а временные сети электроснабжения, водоотведения и водоснабжения- источники №№6007 (общестроительные работы, машины и строительная техника, сварка, сварка полиэтиленовых труб), №№6008 (земляные работы).

Поскольку вся представленная в ПОСах строительная техника работает не одновременно, то расчет произведен для худшего варианта, когда на стройплощадке будет работать строительная техника с максимальной мощностью и грузоподъемностью.

Таблица 7.2.5. Расчет выбросов от строительной техники и транспорта (режим нагрузки) - станционный комплекс «Терехово».

Группа техники	Кол-во	1.3Мдв г/мин	$t_{нагр}$ мин	Мдв г/мин	L км	$m_{хх}$ г/мин	$t_{хх1}$ мин	a	G г/с
Вещество: Азота окислы									
Техника (61-100) кВт нагр	1	3,211	13	2,47	12	0,48	5	1	0,0171
Техника (161-260) кВт нагр	1	8,411	13	6,47	12	1,27	5	1	0,0449
Гр. автомобиль (8 -16) т	1	5,2	1	4	1,08	1	5	1	0,0081

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист
							34

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Гр. автомобиль (свыше 16) т	1	5,85	1	4,5	1,08	1	5	1	0,0087
Всего по веществу									0,0788
Азота диоксид									0,0630
Азота оксид									0,0102

Вещество: **Углерода оксид**

Техника (61-100) кВт нагр	1	2,041	13	1,57	12	2,4	5	1	0,0319
Техника (161-260) кВт нагр	1	5,343	13	4,11	12	6,31	5	1	0,0835
Гр. автомобиль (8 -16) т	1	1,924	1	1,48	1,08	0,58	5	1	0,0036
Гр. автомобиль (свыше 16) т	1	2,418	1	1,86	1,08	0,58	5	1	0,0041
Всего по веществу									0.1230

Вещество: **Керосин** (углеводороды по дизтопливу)

Техника (61-100) кВт нагр	1	0,663	13	0,51	12	0,3	5	1	0,0090
Техника (161-260) кВт нагр	1	1,781	13	1,37	12	0,79	5	1	0,0242
Гр. автомобиль (8 -16) т	1	0,47	1	0,36	1,08	0,135	5	1	0,0009
Гр. автомобиль (свыше 16) т	1	0,507	1	0,39	1,08	0,135	5	1	0,0009
Всего по веществу									0.0350

Вещество: **Ангидрид сернистый**

Техника (61-100) кВт нагр	1	0,299	13	0,23	12	0,097	5	1	0,00396
Техника (161-260) кВт нагр	1	0,819	13	0,63	12	0,25	5	1	0,01081
Гр. автомобиль (8 -16) т	1	0,871	1	0,67	1,08	0,1	5	1	0,00116
Гр. автомобиль (свыше 16) т	1	1,261	1	0,97	1,08	0,1	5	1	0,00156
Всего по веществу									0.0175

Вещество: **Сажа**

Техника (61-100) кВт нагр	1	0,533	13	0,41	12	0,06	5	1	0,00675
Техника (161-260) кВт нагр	1	1,404	13	1,08	12	0,17	5	1	0,01781
Гр. автомобиль (8 -16) т	1	0,52	1	0,4	1,08	0,04	5	1	0,00064
Гр. автомобиль (свыше 16) т	1	0,65	1	0,5	1,08	0,04	5	1	0,00077
Всего по веществу									0.02597

Выбросы от дорожных механизмов для единичной площадки в режиме «нагрузка» (источник 6001):

Диоксид азота -	0,0630 г/с = 2,63925 т/ период строительства;
Оксид азота -	0,0102 г/с = 0,46827 т/ период строительства;
Оксид углерода -	0,1230 г/с = 2,17913 т/ период строительства;
Углеводороды (керосин) -	0,0350 г/с = 0,98251 т/ период строительства;
Диоксид серы -	0,0175 г/с = 0,95871 т/ период строительства;
Сажа -	0,0260 г/с = 1,05647 т/ период строительства.

Таблица 7.2.6. Расчет выбросов от строительной техники и транспорта (режим нагрузки) - станционный комплекс «Можайская».

Группа техники	Кол-во	1.3Мдв г/мин	t _{нагр} мин	Мдв г/мин	L км	m _{хх} г/мин	t _{хх1} мин	a	G г/с
Вещество: Азота окислы									
Техника (61-100) кВт нагр	1	3,211	13	2,47	12	0,48	5	1	0,0171
Техника (161-260) кВт нагр	1	8,411	13	6,47	12	1,27	5	1	0,0449
Гр. автомобиль (8 -16) т	1	5,2	1	4	1,08	1	5	1	0,0081
Гр. автомобиль (свыше 16) т	1	5,85	1	4,5	1,08	1	5	1	0,0087
Всего по веществу									0,0788
Азота диоксид									0,0630

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

35

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Азота оксид**0,0102****Вещество: Углерода оксид**

Техника (61-100) кВт нагр	1	2,041	13	1,57	12	2,4	5	1	0,0319
Техника (161-260) кВт нагр	1	5,343	13	4,11	12	6,31	5	1	0,0835
Гр. автомобиль (8 -16) т	1	1,924	1	1,48	1,08	0,58	5	1	0,0036
Гр. автомобиль (свыше 16) т	1	2,418	1	1,86	1,08	0,58	5	1	0,0041

Всего по веществу**0.1230****Вещество: Керосин (углеводороды по дизтопливу)**

Техника (61-100) кВт нагр	1	0,663	13	0,51	12	0,3	5	1	0,0090
Техника (161-260) кВт нагр	1	1,781	13	1,37	12	0,79	5	1	0,0242
Гр. автомобиль (8 -16) т	1	0,47	1	0,36	1,08	0,135	5	1	0,0009
Гр. автомобиль (свыше 16) т	1	0,507	1	0,39	1,08	0,135	5	1	0,0009

Всего по веществу**0.0350****Вещество: Ангидрид сернистый**

Техника (61-100) кВт нагр	1	0,299	13	0,23	12	0,097	5	1	0,00396
Техника (161-260) кВт нагр	1	0,819	13	0,63	12	0,25	5	1	0,01081
Гр. автомобиль (8 -16) т	1	0,871	1	0,67	1,08	0,1	5	1	0,00116
Гр. автомобиль (свыше 16) т	1	1,261	1	0,97	1,08	0,1	5	1	0,00156

Всего по веществу**0.0175****Вещество: Сажа**

Техника (61-100) кВт нагр	1	0,533	13	0,41	12	0,06	5	1	0,00675
Техника (161-260) кВт нагр	1	1,404	13	1,08	12	0,17	5	1	0,01781
Гр. автомобиль (8 -16) т	1	0,52	1	0,4	1,08	0,04	5	1	0,00064
Гр. автомобиль (свыше 16) т	1	0,65	1	0,5	1,08	0,04	5	1	0,00077

Всего по веществу**0.02597**

Выбросы от дорожных механизмов для единичной площадки в режиме «нагрузка» (источник 6003):

Диоксид азота -	0,0630 г/с = 2,70138 т/ период строительства;
Оксид азота -	0,0102 г/с = 0,59927 т/ период строительства;
Оксид углерода -	0,1230 г/с = 3,22264 т/ период строительства;
Углеводороды (керосин) -	0,0350 г/с = 1,05632 т/ период строительства;
Диоксид серы -	0,0175 г/с = 1,02816 т/ период строительства;
Сажа -	0,0260 г/с = 1,52755 т/ период строительства.

Таблица 7.2.7. Расчет выбросов от строительной техники и транспорта (режим нагрузки) - 6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники» 2 очередь.

Группа техники	Кол-во	1.3Мдв г/мин	t _{нагр} мин	Мдв г/мин	L км	m _{xx} г/мин	t _{xx1} мин	a	G г/с
Вещество: Азота окислы									
Техника (61-100) кВт нагр	1	3,211	13	2,47	12	0,48	5	1	0,0171
Техника (161-260) кВт нагр	1	8,411	13	6,47	12	1,27	5	1	0,0449
Гр. автомобиль (8 -16) т	1	5,2	1	4	1,08	1	5	1	0,0081
Гр. автомобиль (свыше 16) т	1	5,85	1	4,5	1,08	1	5	1	0,0087

Всего по веществу**0,0788****Азота диоксид****0,0630****Азота оксид****0,0102****Вещество: Углерода оксид**

Техника (61-100) кВт нагр	1	2,041	13	1,57	12	2,4	5	1	0,0319
---------------------------	---	-------	----	------	----	-----	---	---	--------

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

Лист

36

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

40

4040

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Всего по веществу**0.0099**Вещество: **Ангидрид сернистый**

Бульдозер (61-100) кВт, нагр.	1	0,299	13	0,23	12	0,097	5	1	0,00396
Гр. автомобиль (свыше 16) т	1	1,261	1	0,97	1,08	0,1	5	1	0,00156

Всего по веществу**0.0055**Вещество: **Сажа**

Бульдозер (61-100) кВт, нагр.	1	0,533	13	0,41	12	0,06	5	1	0,00675
Гр. автомобиль (свыше 16) т	1	0,65	1	0,5	1,08	0,04	5	1	0,00077

Всего по веществу**0.00752**

Выбросы от дорожных механизмов для единичной площадки в режиме «нагрузка» (источник 6007):

Диоксид азота -	0,0269 г/с = 0,12550 т/ период строительства;
Оксид азота -	0,0044 г/с = 0,02052 т/ период строительства;
Оксид углерода -	0,0359 г/с = 0,16749 т/ период строительства;
Углеводороды (керосин) -	0,0099 г/с = 0,04618 т/ период строительства;
Диоксид серы -	0,0055 г/с = 0,02566 т/ период строительства;
Сажа -	0,0075 г/с = 0,03499 т/ период строительства.

б) Расчет выбросов пыли при земляных работах

Расчет массовых выбросов пыли неорганической выполнялся в соответствии с [7].

Объем пылевыведения при погрузочных работах вычисляется по формуле:

$$Q_1 = \frac{K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G \cdot 10^6}{3600}, \text{ г/с} \quad (7.2.3)$$

где K_1 – доля пылевой фракции в породе (для глины и песка $K_1 = 0.05$); K_2 – доля летучей пыли, переходящей в аэрозоль (для глины $K_2 = 0.02$, для песка $K_2 = 0.03$); K_3 – коэффициент, учитывающий скорость ветра (для 2-5 м/сек $K_3 = 1.2$); K_4 – коэффициент, учитывающий местные условия ($K_4 = 1$); K_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала ($K_5 = 0.01$); K_7 – коэффициент, учитывающий крупность фракций материала ($K_7 = 0.1$); K_8 – коэффициент, учитывающий тип грейфера, для остальных устройств ($K_8 = 1$); K_9 – поправочный коэффициент при разгрузке самосвала ($K_9 = 0.2$ при весе грунта до 10 т); B – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки ($B = 0.6$ при высоте 1.5 м); G – количество перерабатываемой породы, $G = 30$ т грунтовой массы в час.

$$Q_1 = \frac{0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1.0 \cdot 0.01 \cdot 0.1 \cdot 1.0 \cdot 0.2 \cdot 0.6 \cdot 30 \cdot 10^6}{3600} = 0.0018 \text{ г/с}$$

При перевозке грунта самосвалами по рабочей площадке выделение пыли происходит:

- в результате взаимодействия колес с полотном автодороги:

$$Q_2 = \frac{C_1 \cdot C_2 \cdot C_3 \cdot C_6 \cdot N \cdot L \cdot C_7 \cdot q_1}{3600}, \text{ г/с} \quad (7.2.4)$$

- сдува пыли с кузова машин.

$$Q_3 = C_4 \cdot C_5 \cdot C_6 \cdot q_2 \cdot F_0 \cdot \eta, \text{ г/с} \quad (7.2.5)$$

где C_i – коэффициенты, учитывающие: C_1 – среднюю грузоподъемность автотранспорта (для г/п 10 т $C_1 = 1.0$); C_2 – скорость передвижения по территории рабочей площадки (для 5 км/час $C_2 = 0.6$); C_3 – состояние дороги (для грунтовой дороги $C_3 = 1.0$); C_4 – профиль поверхности материала на платформе кузова ($C_4 = 1.5$); C_5 – скорость обдува материала ($C_5 = 1.5$); C_6 – влажность поверхностного слоя материала ($C_6 = 0.1$); C_7 – долю пыли, уносимой в атмосферу ($C_7 = 0.01$); N – число рейсов (туда и обратно) транспорта в час ($N = 2$); L – средняя протяженность одного рейса, км ($L = 1.0$ км); q_1 – пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, принимается равным 1450 г; q_2 – пылевыведение с единицы поверхности платформы, ($q_2 = 0.002 \text{ г/м}^2 \cdot \text{с}$);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист

Взам. инв. №	И дата	Подп. И подп.	Инв. № подл.	Источник 6001 $M_{Fe2O3} = 0,05405$ т/ период строительства. $M_{MnO} = 0,00940$ т/ период строительства. $M_{HF} = 0,00528$ т/ период строительства. Источник 6003 $M_{Fe2O3} = 0,05034$ т/ период строительства. $M_{MnO} = 0,00875$ т/ период строительства. $M_{HF} = 0,00492$ т/ период строительства. Источник 6005 $M_{Fe2O3} = 0,00636$ т/ период строительства. $M_{MnO} = 0,00111$ т/ период строительства. $M_{HF} = 0,00062$ т/ период строительства.						Лист	
				12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз							39
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						

Взам. инв. №	Подп. И дата	Инв. № подл.	F – площадь испарения, м²; F условно принимается 1 м² на 1 л разливаемой жидкости; при скорости укладки (2 - 3) м/мин., площадь асфальтирования: $2.5 \times 60 = 150$ м²/час; $F = 150$ м² P_i – давление насыщенного пара, поскольку укладка происходит на открытом воздухе, среднегодовая температура составляет 6.2°C, по таблице $P = 2.74$ мм рт. ст.; M_i – молекулярная масса вещества, кг/моль, для битума $M = 0.187$ кг/моль; X_i – мольная доля вещества; состав асфальтовой смеси регулируется в соответствии с ГОСТ №9128-2009; $X_i = 0.07$. Таким образом, максимальный разовый выброс (г/сек) составляет для одного участка: $M = (0.001 \times (5.38 + 4.1 \times 2.2) \times 150 \times 2.74 \times \sqrt{0.187}) \times 0.07 \times 10^3 / 3600 = 0,0497$ г/сек; Площадь новых покрытий по проекту (для одной стройплощадки) не превышает 1000 м². Таким образом, валовый выброс составит: $M = (0.001 \times (5.38 + 4.1 \times 2.2) \times 1000 \times 2.74 \times \sqrt{0.187}) \times 0.07 \times 10^{-3} = 0,0028$ т; Выбросы в процессе укладки асфальта и гидроизоляции: $M_{C_{12}-C_{19}} = 0,0497$ г/с = 0,0028 т.						Лист
			12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз 40						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

в) Расчет выбросов металлической пыли при резке металла.

В процессе механической резки металла с использованием отрезной машины (пила дисковая) в атмосферу выделяется металлическая пыль (железа оксид).

В соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей)», СПб, 2015. удельный показатель образования металлической пыли при резке металла составляет - 0,203г/с.

В соответствии с п.16 «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (С-Пб, 2012) выбросы пыли металлической следует принимать с коэффициентом 0,2.

Таким образом, выделение пыли (г/с) от пилы дисковой составляет:

$$0,203 \times 0,2 = 0,0406 \text{ г/с.}$$

Валовый выброс пыли металлической составит:

$$M_c = 3,6 \times 0,0406 \times 1025 \times 10^{-3} = 0,11944 \text{ т/период работы,}$$

1025 - фактическое время работы оборудования, ч.

д.) Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Расчет произведен по методике: 'Расчёт выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей)'. НИИ АТМОСФЕРА, Санкт-Петербург, 2015 год. и "Методическому пособию по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)", Санкт-Петербург 2012 г.

Грунтовка

Таблица 7.2.10. Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0507813	0.900000	0.00	0.0507813	0.900000
2902	Взвешенные вещества	0.0372396	0.330000	0.00	0.0372396	0.330000

Расчёт выброса летучей части:

$$M_{\text{вал.крас.}} = M \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x/100)/1000$$

$$M_{\text{вал.суш.}} = M \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x/100)/1000$$

$$M_{\text{вал.общ.}} = M_{\text{вал.крас.}} + M_{\text{вал.суш.}}$$

$$M_{\text{макс.}} = \text{MAX}(M_{\text{мес.суш.}}/(t_1 \cdot 0.0036), M_{\text{мес.крас.}}/(t_2 \cdot 0.0036))$$

$$M_{\text{мес.крас.}} = M_{\text{инт.}} \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x/100)/1000$$

$$M_{\text{мес.суш.}} = M_{\text{инт.}} \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x/100)/1000$$

Расчёт выброса аэрозоля:

$$M_{\text{вал.}} = M \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p)/100 \cdot K_{\text{ос}}$$

$$M_{\text{макс.}} = M_{\text{мес.}}/t_2/0.0036$$

$$M_{\text{мес.}} = M_{\text{инт.}} \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p)/100 \cdot K_{\text{ос}}$$

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта $K_{\text{ос}} = 1$, т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

Исходные данные.

Таблица 7.2.11. Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	Fp [%,мас]
Грунтовка	ГФ-021	45.000

Fp - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса израсходованного материала $M = 2000$ [кг].

Масса израсходованного материала за месяц наиболее интенсивной работы лакокрасочного участка $M_{\text{инт.}} = 130$ [кг].

Таблица 7.2.12. Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске		Пары растворителя (% , мас. от общего содержания растворителя в краске)	
	при окраске (D1), [%]		при окраске (D2), [%]	при сушке (D3), [%]
Пневматический	30.000		25.000	75.000

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Время проведения операции:

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки за месяц интенсивной работы $t_1=240$ [ч].Время проведения окраски за месяц интенсивной работы $t_2=160$ [ч].

Таблица 7.2.13. Содержание компонентов в летучей части ЛМК:

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%,мас]
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	100.000

Покраска

Таблица 7.2.14. Результаты расчётов:

Расчёт выброса летучей части:

Код	Название вещества	Без учёта газоочистки		Газоочистка	С учётом пылегазоочистки	
		г/с	т/год		г/с	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.0195313	0.225000	0.00	0.0195313	0.225000
2752	Уайт-спирит	0.0195313	0.225000	0.00	0.0195313	0.225000
2902	Взвешенные вещества	0.0572917	0.165000	0.00	0.0572917	0.165000

$$M_{\text{вал.крас.}} = M \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x/100)/1000$$

$$M_{\text{вал.суш.}} = M \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x/100)/1000$$

$$M_{\text{вал.общ.}} = M_{\text{вал.крас.}} + M_{\text{вал.суш.}}$$

$$M_{\text{макс.}} = \text{MAX}(M_{\text{мес.суш.}}/(t_1 \cdot 0.0036), M_{\text{мес.крас.}}/(t_2 \cdot 0.0036))$$

$$M_{\text{мес.крас.}} = M_{\text{инт.}} \cdot F_p \cdot D_2 \cdot 0.0001 \cdot (D_x/100)/1000$$

$$M_{\text{мес.суш.}} = M_{\text{инт.}} \cdot F_p \cdot D_3 \cdot 0.0001 \cdot (D_x/100)/1000$$

Расчёт выброса аэрозоля:

$$M_{\text{вал.}} = M \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p)/100 \cdot K_{\text{ос}}$$

$$M_{\text{макс.}} = M_{\text{мес.}}/t_2/0.0036$$

$$M_{\text{мес.}} = M_{\text{инт.}} \cdot D_1 \cdot 0.01 \cdot 0.001 \cdot (100 - F_p)/100 \cdot K_{\text{ос}}$$

Коэффициент оседания аэрозоля краски в зависимости от длины газовой воздушного тракта $K_{\text{ос}}$ = 1, т.к. длина воздуховода менее 2 м (либо воздуховод отсутствует)

Исходные данные.

Таблица 7.2.15. Используемый лакокрасочный материал:

Вид	Марка	Fp [%,мас]
Эмаль	ПФ-115	45.000

Fp - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ

Масса израсходованного материала $M = 1000$ [кг].

Масса израсходованного материала за месяц наиболее интенсивной работы лакокрасочного участка

Минт. = 200 [кг].

Способ окраски:

Способ окраски	Доля аэрозоля при окраске	Пары растворителя (% мас. от общего содержания растворителя в краске)	
		при окраске (D2), [%]	при сушке (D3), [%]
Пневматический	30.000	25.000	75.000

Время проведения операции:

Операция производилась полностью.

Время проведения сушки за месяц интенсивной работы $t_1=720$ [ч].Время проведения окраски за месяц интенсивной работы $t_2=160$ [ч].

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

Лист

42

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Таблица 7.2.16. Содержание компонентов в летучей части ЛМК:

Код	Название вещества	Содержание компонента в летучей части (Dx), [%мас]
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	50.000
2752	Уайт-спирит	50.000

Таблица 7.2.17. Результаты расчётов по операциям:

Название источника	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
			г/сек	т/год	г/сек	т/год
Грунтовка	616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0507813	0,900000	0,0507813	0,900000
	2902	Взвешенные вещества	0.0372396	0,330000	0,0372396	0,330000
Окраска	0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0195313	0,225000	0,0195313	0,225000
	2752	Уайт-спирит	0.0195313	0.225000	0.0195313	0.225000
	2902	Взвешенные вещества	0.0572917	0.165000	0.0572917	0.165000

Таблица 7.2.18. Результаты расчётов:

Код	Название	Без учёта газоочистки		С учётом газоочистки	
		г/сек	т/год	г/сек	т/год
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,0507813	1,125000	0,0507813	1,125000
2902	Взвешенные вещества	0,0572917	0,495000	0,0572917	0,495000
2752	Уайт-спирит	0,0195313	0,225000	0,0195313	0,225000

7.3. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ в период строительства.

Поступление загрязняющих веществ в атмосферу происходит неорганизованно при работе и движении техники по территории стройплощадки, укладке асфальта, окрасочных, сварочных и других видах работ. В связи с этим при расчете рассеивания каждая строительная площадка рассматривается как единый неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ. Зона ведения работ представлена в виде плоскостных неорганизованных источников:

- строительная площадка № 5 Станционный комплекс «Терехово» - источники №№6001 (общестроительные работы: машины и строительная техника, сварка, покраска, резка металла), №№6002 (земляные работы);

- строительная площадка № 8 Станционный комплекс «Можайская» - источники №№6003 (общестроительные работы: машины и строительная техника, сварка, покраска, резка металла), №№6004 (земляные работы);

- 6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники» 2 очередь, строк строительства - источники №№6005 (общестроительные работы: машины и строительная техника, сварка металла), №№6006 (земляные работы);

- строительная площадка № 4а временные сети электроснабжения, водоотведения и водоснабжения - источники №№6007 (общестроительные работы, машины и строительная техника, сварка, сварка полиэтиленовых труб), №№6008 (земляные работы).

В соответствии с п.3 Методического письма НИИ Атмосфера (№ 14/33-07 от 13.01.2000) для учета трансформации исходных веществ в расчетах рассеивания выбросы оксидов азота разделялись на составляющие: оксид азота и диоксид азота. Коэффициенты трансформации принимались на уровне максимальной установленной трансформации: $NO_2 = 0.8NO_x$, $NO = 0.13NO_x$. Итоговые результаты расчета выброса загрязняющих веществ от всех источников выделения на строительных площадках приведены в таблице 7.3.1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Таблица 7.3.1.

Итоговый перечень выбрасываемых загрязняющих веществ

№ п/п	Вещество		Класс опасности	ПДКм.р., мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	ОБУВ	Выбросы	
	Код	Наименование					г/с	т/в целом на объект
1	0301	азота диоксид	2	0,2	0,04	---	0,21590	5,90158
2	0304	азота оксид	3	0,4	0,06	---	0,03500	1,15856
3	0328	сажа	3	0,15	0,05	---	0,08550	2,79872
4	0330	серы диоксид	3	0,5	0,05	---	0,05800	2,13349
5	0337	углерода оксид	4	5	3	---	0,40491	6,42016
6	2732	керосин	-	---	---	1,2	0,11490	2,32693
7	0123	железа оксид	3	---	0,04	---	0,12548	0,47384
8	0143	марганец и его соединения	2	0,01	0,001	---	0,00064	0,02009
9	0344	фториды плохо растворимые	2	0,200	0,030	---	0,00036	0,01129
10	2908	пыль неорганическая 20-70% SiO ₂	3	0,3	0,1	---	0,03516	1,11376
11	2754	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	4	1,00	---	---	0,14910	0,00840
12	0616	диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	3	0,2	---	---	0,15234	3,37500
13	2752	уайт-спирит	---	---	---	1,0	0,05859	0,67500
14	2902	взвешенные вещества	3	0,5	0,15	---	0,17188	1,48500
15	0827	хлорэтилен	1	---	0,01	---	0,000006	0,00036
		ВСЕГО:					1,6077	27,902

Расчет приземных концентраций вредных веществ в атмосфере проводился на УПРЗА Эколог 4.50 реализующей основные зависимости и положения «Методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» МРР-2017.

Расчеты рассеивания проводились на наихудший вариант на строительных площадках соответственно:

- 850,05 x 1022,75 м - строительная площадка № 5 Станционный комплекс «Терехово»;
- 800,95 x 1046,5 м - строительная площадка № 8 Станционный комплекс «Можайская»;
- 1182,93 x 1457,96 м - 6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники» 2 очередь;
- 1182,93 x 1457,96 м - строительная площадка № 4а временные сети электроснабжения, водоотведения и водоснабжения.

Параметры источников выбросов вредных веществ, результаты расчета рассеивания и максимальные концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках для расчетных площадок приведены в распечатках расчета рассеивания (приложение 1).

Существующие жилые дома деревни Терехово будут снесены по проекту выполненному ООО «Институт «Каналсетьпроект» «Освобождение территории Мневниковской поймы (в границах ТПУ: снос зданий, строений, гаражей и объектов недвижимости, находящихся в собственности города Москвы) (этап строительства для строительства ТПУ)» (положительные заключения МГЭ № 77-1-1-3-009199-2018 от 26 декабря 2018 и №77-1-1-3-009169-2018 от 25 декабря 2018).

Поскольку вклад в загрязнение атмосферы жилых зон и территории ООПТ Природный парк «Москворецкий» по азота оксиду, серы диоксиду и углерода оксиду от строительства коммуникаций не превышает 0,1 ПДКм.р., то учет фоновое загрязнение по этим веществам не требуется. В соответствии с п. 2.4. «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Санкт-Петербург, 2012 г.» учет фоновое загрязнение проводится в случае, если приземная концентрация вредного вещества в атмосферном воздухе, формируемая выбросами этого вещества предприятием, превышает 0,1 ПДК.

Расположение источников и интерпретация результатов расчетов для веществ, максимальная концентрация которых на стройплощадках выше 0,1ПДК м.р. представлена на рисунках: 7.3.1 - 7.3.2. (для строительной площадки № 5 Станционный комплекс «Терехово»); 7.3.3 - 7.3.4. (для строительной площадки № 8 Станционный комплекс «Можайская»); 7.3.5 - 7.3.6. (для 6 пути тупика за ст. «Нижние Мневники» 2 очередь); 7.3.7. (для строительной площадки № 4а временные сети электроснабжения, водоотведения и водоснабжения).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист
							44

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ в период строительства представлены в таблице 7.3.2 (для станционного комплекса «Терехово»); в таблице 7.3.3 (для станционного комплекса «Можайская»); 7.3.4 (для 6 пути тупика за ст. «Нижние Мневники» 2 очередь); 7.3.5 (для строительной площадки № 4а временные сети электроснабжения, водоотведения и водоснабжения).

Таблица 7.3.2. Расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ в период строительства от строительных механизмов и автотранспорта (для строительной площадки № 5 Станционный комплекс «Терехово»).

12.10.2020 Расчет: Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [12.10.2020 9:13:25] [12.10.2020 9:14:43]

Код	Наименование	ПДК, мг/м3	Максимальная концентрация, доли ПДК
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,40000	0,0447
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01000	0,0069
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,20000	0,7408
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,40000	0,0110
328	Углерод (Сажа)	0,15000	0,0747
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,50000	0,0151
337	Углерод оксид	5,00000	0,0106
344	Фториды плохо растворимые	0,20000	0,0002
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,20000	0,1094
2732	Керосин	1,20000	0,0126
2752	Уайт-спирит	1,00000	0,0084
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1,00000	0,0214
2902	Взвешенные вещества	0,50000	0,0494
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,30000	0,0355
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1,60000	0,0943

Таблица 7.3.3. Расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ в период строительства от строительных механизмов и автотранспорта (для строительной площадки № 8 Станционный комплекс «Можайская»).

09.10.2020 Расчет: Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [09.10.2020 14:57:55] [09.10.2020 15:10:32]

Код	Наименование	ПДК, мг/м3	Максимальная концентрация, доли ПДК
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,40000	0,0635
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01000	0,0098
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,20000	0,7977
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,40000	0,0156
328	Углерод (Сажа)	0,15000	0,1060
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,50000	0,0214
337	Углерод оксид	5,00000	0,0150
344	Фториды плохо растворимые	0,20000	0,0003
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,20000	0,1553
2732	Керосин	1,20000	0,0178
2752	Уайт-спирит	1,00000	0,0119
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1,00000	0,0304
2902	Взвешенные вещества	0,50000	0,0701
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,30000	0,0538
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1,60000	0,1338

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

45

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Таблица 7.3.4. Расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ в период строительства от строительных механизмов и автотранспорта (для 6 пути тупика за ст. «Нижние Мневники» 2 очередь).

12.10.2020 Расчет: Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [12.10.2020 14:02:18] [12.10.2020 14:18:44]

Код	Наименование	ПДК, мг/м3	Максимальная концентрация, доли ПДК
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,40000	0,0555
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01000	0,0086
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,20000	0,7734
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,40000	0,0136
328	Углерод (Сажа)	0,15000	0,0926
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,50000	0,0187
337	Углерод оксид	5,00000	0,0131
344	Фториды плохо растворимые	0,20000	0,0002
616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,20000	0,1357
2732	Керосин	1,20000	0,0156
2752	Уайт-спирит	1,00000	0,0104
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1,00000	0,0266
2902	Взвешенные вещества	0,50000	0,0612
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,30000	0,0480
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1,60000	0,1169

Таблица 7.3.5. Расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ в период строительства от строительных механизмов и автотранспорта (для строительной площадки № 4а временные сети электроснабжения, водоотведения и водоснабжения).

12.10.2020 Расчет: Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017 [12.10.2020 16:08:16] [12.10.2020 16:14:18]

Код	Наименование	ПДК, мг/м3	Максимальная концентрация, доли ПДК
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,40000	0,0020
143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01000	0,0138
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,20000	0,7212
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,40000	0,0095
328	Углерод (Сажа)	0,15000	0,0432
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,50000	0,0095
337	Углерод оксид	5,00000	0,0062
344	Фториды плохо растворимые	0,20000	0,0004
827	Хлорэтилен	0,10000	
2732	Керосин	1,20000	0,0071
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,30000	0,0844
6204	Азота диоксид, серы диоксид	1,60000	0,0786

В процессе ведения строительных работ в атмосферный воздух выделяется 15 загрязняющих веществ. Расчетные значения максимальных разовых концентраций от проведения строительных работ на территории жилой застройки соответствуют нормативным уровням для всех рассматриваемых веществ с учетом фоновых концентраций (приложение 1).

Работы ведутся вблизи территории ООПТ «Природный парк Москворецкий» и частично на его территории, значения расчетных концентраций загрязняющих веществ для таких территорий нормируются на 0.8 ПДК м.р. Расчетные концентрации загрязняющих веществ на территории ООПТ «Природный парк Москворецкий» соответствуют нормативным значениям.

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

Лист

46

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Работы на станционном комплексе «Можайская» ведутся вблизи территории ПК № 26, 29 и 27, значения расчетных концентраций загрязняющих веществ для таких территорий нормируются на 0.8 ПДК м.р. Максимальные значения расчетных концентраций с учетом фона на территории ПК не превышают 0.8 ПДКм.р. для диоксида азота. Для остальных веществ значения еще ниже.

Таким образом, расчетные концентрации загрязняющих веществ на территории ООПТ «Природный парк Москворецкий» и территории природных комплексов соответствуют нормативным значениям.

В соответствии с алгоритмом расчетов при построении расчетных полей максимально разовых приземных концентраций определялись значения «опасных» для каждого узла расчетной сетки направления и скорости ветра. Опасная скорость ветра по всем компонентам во всех узлах расчетной сетки составляет 0,5 м/с (штиль).

Следует отметить, что полученные уровни загрязнения атмосферного воздуха соответствуют неблагоприятным для рассеивания вредных примесей метеоусловиям – максимальной температуре воздуха и штилю, наблюдаемым в рассматриваемом районе не более 10-15 дней в году и, как правило, в дневные часы. Повторяемость критической ситуации, лежащей в основе модели расчета максимально разовых концентраций, невелика. В остальное время загрязнение атмосферы вредными примесями от работы строительных механизмов будет ниже расчетного.

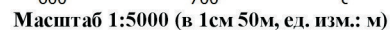
7.4. Период эксплуатации

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) производится 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.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз			47



12-4011-Л-П-2Э-МООС1-п3

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

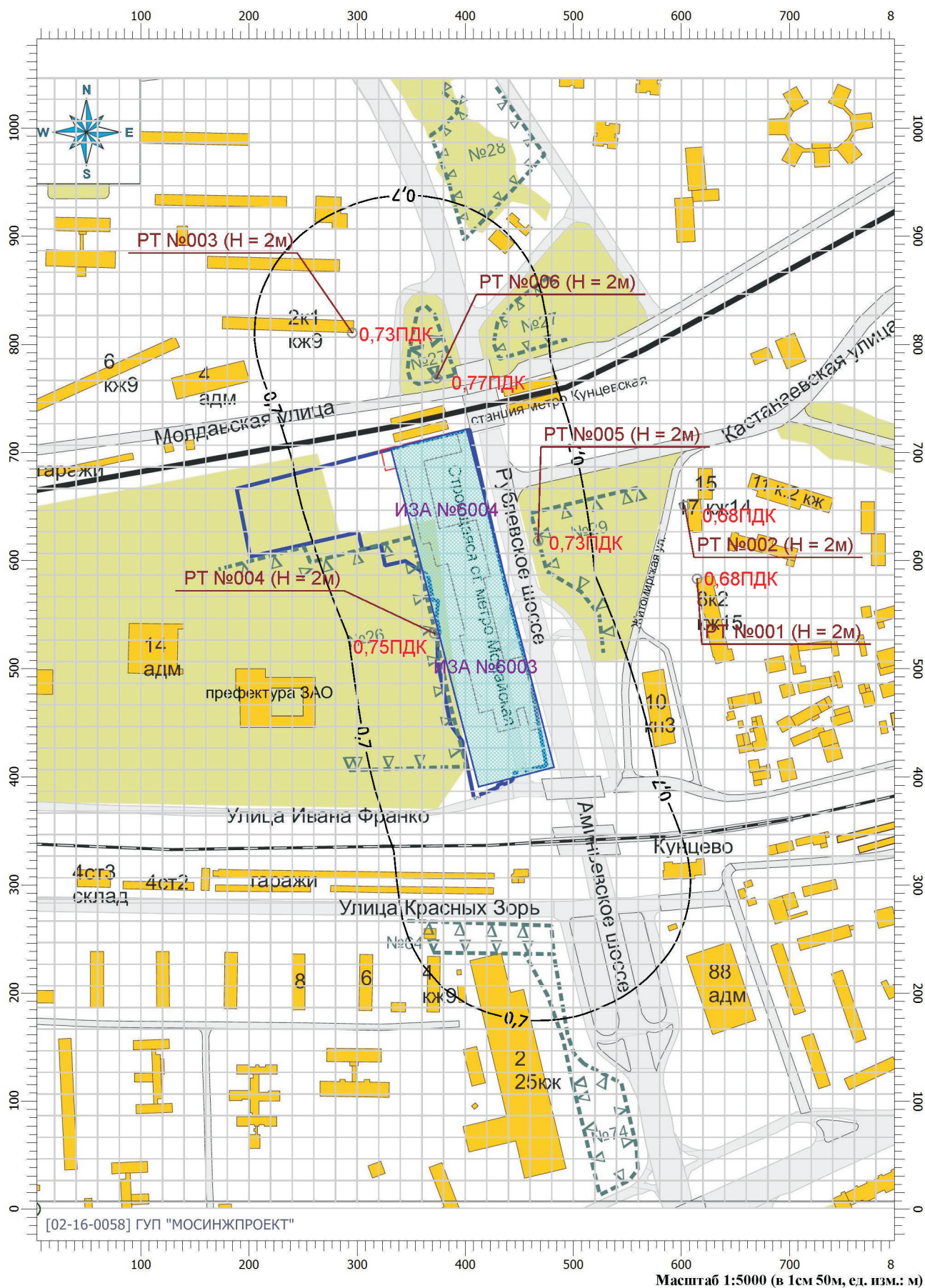
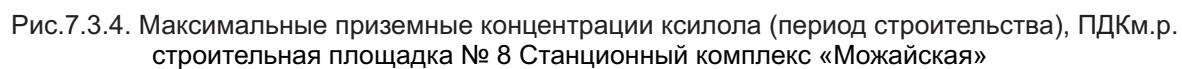


Рис.7.3.3. Максимальные приземные концентрации азота диоксида (период строительства), ПДКм.р. строительная площадка № 8 Станционный комплекс «Можайская»



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

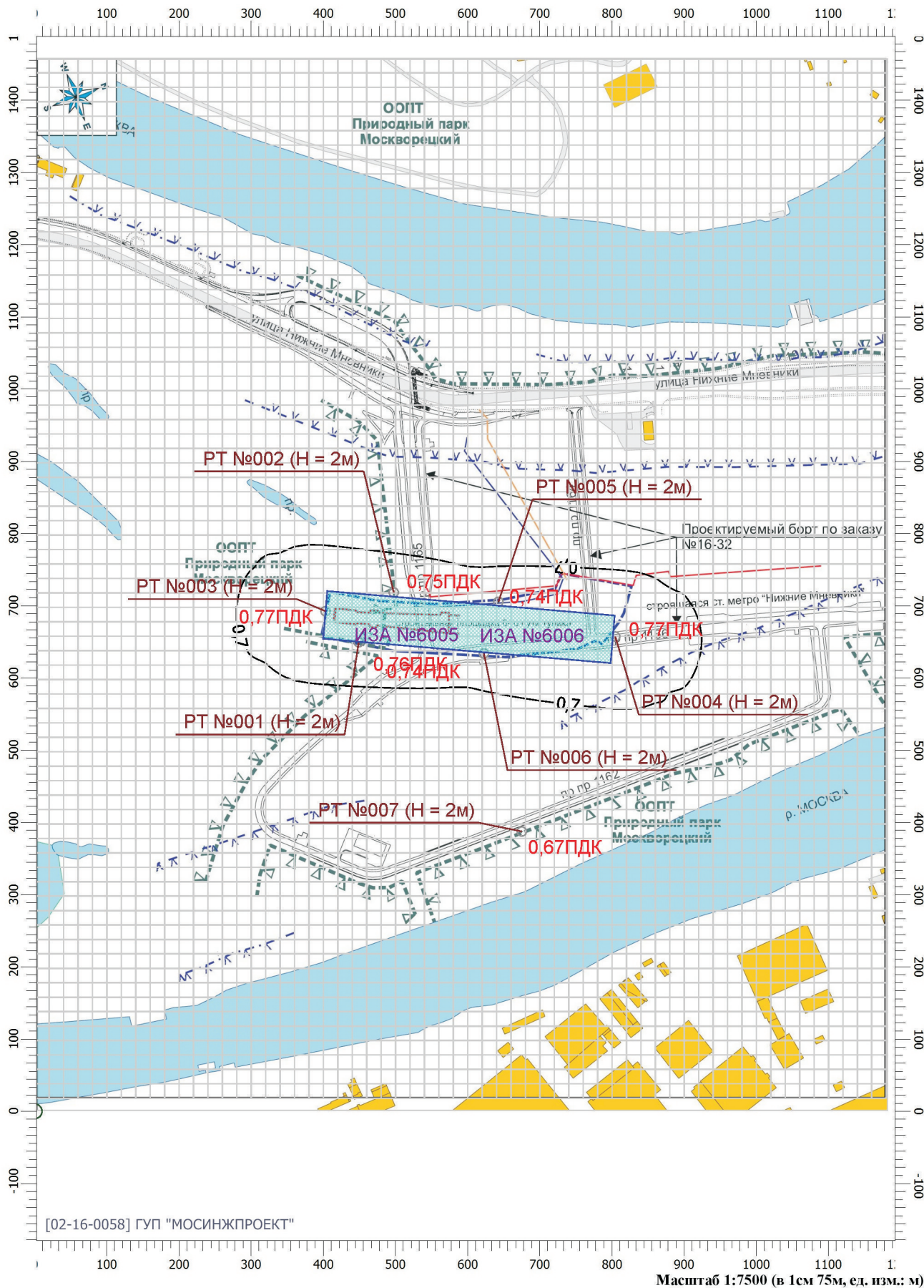


Рис.7.3.5. Максимальные приземные концентрации азота диоксида (период строительства), ПДКм.р. 6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники» 2 очередь

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Недок.	Подпись	Дата

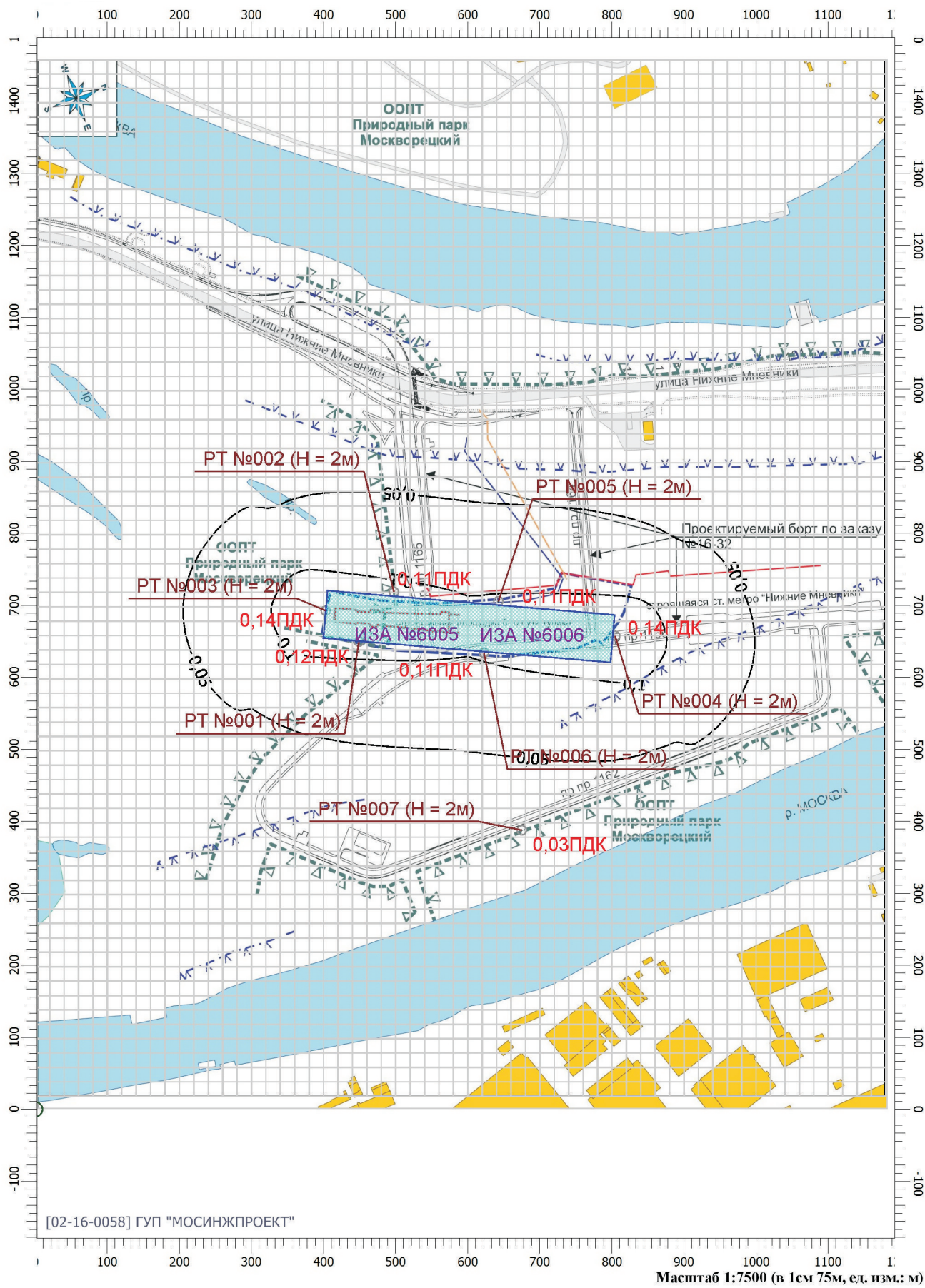


Рис.7.3.6. Максимальные приземные концентрации ксилола (период строительства), ПДКм.р. 6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники» 2 очередь

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Недок.	Подпись	Дата

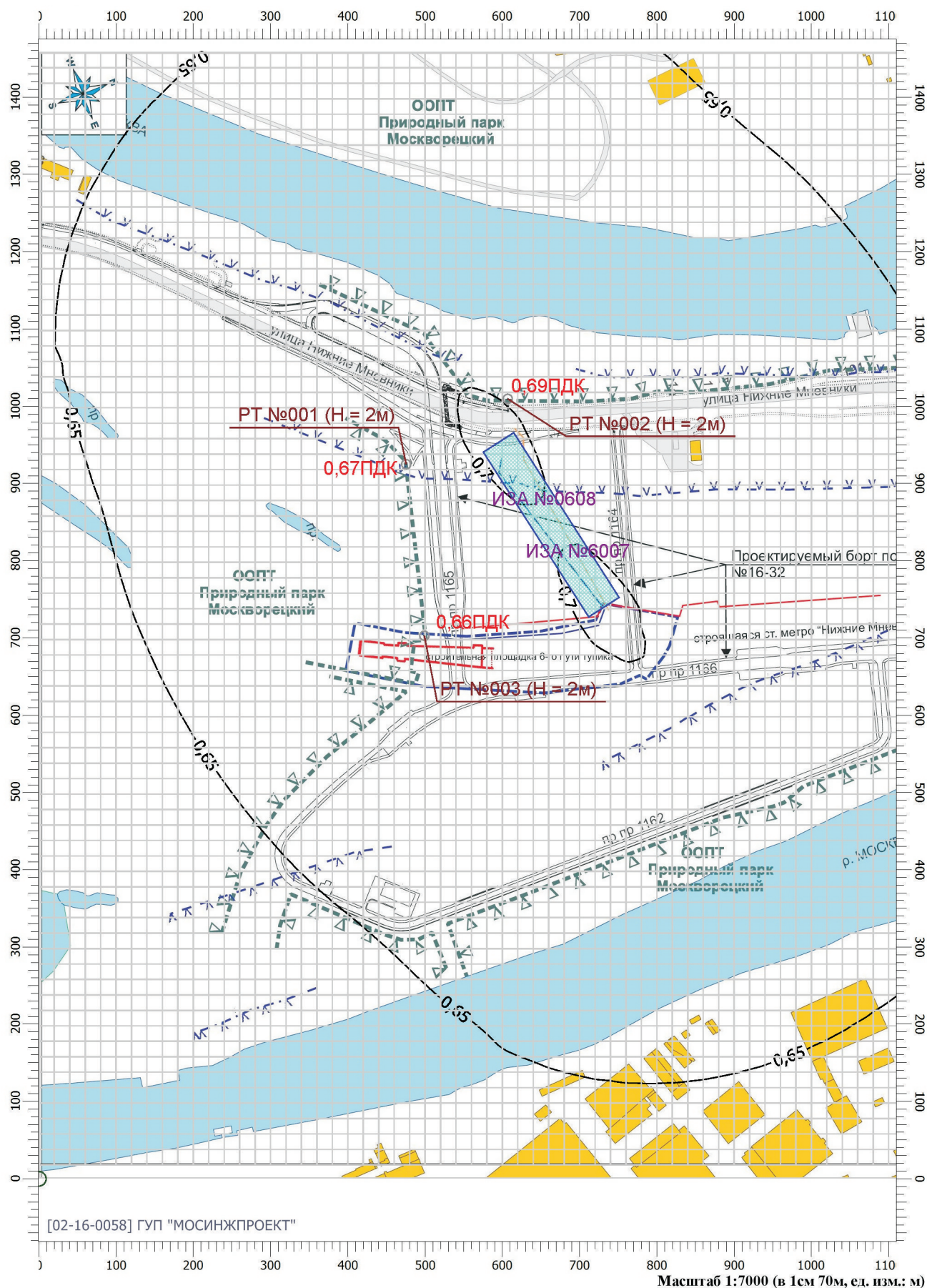


Рис.7.3.7. Максимальные приземные концентрации азота диоксида (период строительства), ПДКм.р. строительная площадка № 4а временные сети электроснабжения, водоотведения и водоснабжения

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

Лист

54

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист. Недок. Подпись Дата

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

8 Оценка акустического состояния.**8.1. Период эксплуатации**

После завершения строительных работ незначительно изменятся уровни шумового поля.

Станционный комплекс «Терехово». В производственных, служебных и бытовых помещениях станции «Терехово» предусмотрены системы местной приточно-вытяжной общеобменной вентиляции с механическим побуждением.

Вентоборудование расположено в помещениях венткамер, кабельных коллекторов, ОВУ, кабинах АКП, кабинах ДУЭ. Оборудование вытяжных систем, удаляющих воздух с резким запахом расположены в отдельных помещениях.

Вестибюль № 1. Для поддержания в помещениях параметров воздушной среды в соответствии с санитарными нормами предусмотрена приточно-вытяжная общеобменная вентиляция с механическим побуждением.

В машинном помещении эскалаторов в теплый период года работают приточная установка (П6) и вытяжная установка (В6). В холодный период года приточная установка (П6) работает в режиме рециркуляции.

В помещениях кассового блока, серверной АСОП, аппаратной СС, щитовой УКПТ, машиниста эскалаторов, мастера эскалаторов, участка пожарной сигнализации, дежурного по станции и в помещении для группы быстрого реагирования для обеспечения оптимальных условий предусмотрено совместное использование систем приточно-вытяжной общеобменной вентиляции и систем кондиционирования фирмы DAIKIN (Япония) со 100% резервированием оборудования.

Вестибюль № 2. Для поддержания в помещениях параметров воздушной среды в соответствии с санитарными нормами предусмотрена приточно-вытяжная общеобменная вентиляция с механическим побуждением.

В машинном помещении эскалаторов в теплый период года работают приточная установка (П4) и вытяжная установка (В4). В холодный период года приточная установка (П4) работает в режиме рециркуляции.

В помещениях кассового блока, серверной АСОП, аппаратной СС, щитовой УКПТ, машиниста эскалаторов, мастера эскалаторов, участка пожарной сигнализации, дежурного по станции и в помещении для группы быстрого реагирования для обеспечения оптимальных условий предусмотрено совместное использование систем приточно-вытяжной общеобменной вентиляции и систем кондиционирования фирмы DAIKIN (Япония) со 100% резервированием оборудования.

Забор воздуха для помещений, расположенных в вестибюлях станции, предусмотрен из венткиосков, пешеходных переходов, помещений кассовых залов, тоннелей, по которым поезд въезжает на станцию.

ТПП. Для помещений сухих трансформаторов, распределительных устройств, аккумуляторной, кабельного коллектора и производственных помещений предусмотрены отдельные системы вентиляции. Забор воздуха для машинного зала трансформаторов в теплый период года предусмотрен с поверхности, в холодный со станции. Выброс воздуха предусматривается на поверхность через венткиоски. В теплый период года работает одна из двух приточных установок с использованием секции охлаждения (П1 или П1р) и одна из двух вытяжных (В1 или В1р), в холодный период года работает одна из двух приточных установок без использования секции охлаждения (П1 или П1р) и одна из двух вытяжных (В1 или В1р).

Кондиционирование. Для достижения оптимальных параметров воздуха в помещениях с постоянным пребыванием людей (билетных касс, бригадира кассового участка, поста полиции, мастера и машиниста эскалаторов, диспетчерского пункта ДПС), а также в помещениях с избыточными тепловыделениями по техническим требованиям (серверных, релейных, щитовых ИБП, аппаратных, радиоузлах, ЛАЦ, кроссовых, помещениях АТДП) предусмотрено использование автономных кондиционеров с раздельными блоками – мультизональных VRV систем и сплит систем.

Наружные блоки систем кондиционирования Вестибюля № 1 расположены на кровле приточного венткиоска №1. В качестве холодоносителя систем кондиционирования К1, К1р принят фреон R32.

Наружные блоки систем кондиционирования Вестибюля № 2 расположены на кровле приточного венткиоска №5.

Холодоснабжение систем вентиляции П1, П1р осуществляется от холодильных машин, расположенных в венткиоске №6.

Вентиляционные ветки. Данной проектной документацией предусматривается строительство вентиляционных веток от точек выхода со станции наружу систем местной вентиляции до киосков по

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №					

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

освобожденной от инженерных коммуникаций, зданий и сооружений территории. Выходы к 9 венткиоскам выполняются по трассам с минимальной длиной. Наружные трассы венветок приточных и вытяжных систем прокладываются в грунте от наружной стены станции до наземных венткиосков. Трубы в венткиоске выводятся на высоту 1 метр.

Наружные трассы вентиляционных веток приточных и вытяжных систем станции прокладываются в грунте от наружной стены станции до наземных вентиляционных киосков.

Для снижения аэродинамического и механического шумов от вентиляционного оборудования, а так же для снятия вибрационных нагрузок на перекрытия проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- размещение оборудования в отдельных помещениях, имеющих звукоизолированные ограждающие конструкции;

- применение приточных и вытяжных установок в малошумном исполнении для общественного назначения;

- подбор вентиляторов с режимами работ в зонах максимального КПД;

- установка вентиляторов на виброизолирующих основаниях;

- соединение вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками;

- установка глушителей шума на приточных и вытяжных воздуховодах;

- ограничение скорости движения воздуха в вентканалах систем вентиляции.

Акустические характеристики вентиляторов представлены в Ведомости прилагаемых документов.

Суммарные уровни шума, создаваемые приточными системами П-1(вест 1), П-2(вест 1) и П-6(вест 1), обслуживающие помещения вестибюля № 1 и имеющих общий воздухозабор в венткиоске № 1 (ИШ-1), и расчет уровней шума от них на прилегающей территории представлены в таблице 8.1.

Таблица 8.1. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№ № п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
3	П-1 (вест 1) Канал-ПКВ- 60-30-4-380	70	72	68	66	70	71	67	63
4	Снижение шума в поворотах n=2 $\varnothing$ 325 мм	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0
5	Снижение шума по длине воздуховода l = 11.5 м $\varnothing$ 325 мм	0.7	1.2	1.2	1.7	2.3	2.3	2.3	2.3
6	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	69.3	70.9	64.9	54.3	53.7	58.7	58.7	54.7
7	П-2 (вест 1) Канал-ПКВШ- 60-35-4-380	56	61	59	64	72	69	67	66
8	Снижение шума в поворотах n=2 $\varnothing$ 325 мм	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0
9	Снижение шума по длине воздуховода l = 9.4 м $\varnothing$ 325 мм	0.6	0.9	0.9	1.4	1.9	1.9	1.9	1.9
10	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	55.4	60.1	56.1	52.6	56.1	57.1	59.1	58.1
11	П-6 (вест 1) ВЕРОСА-300- 078-05-00-УЗ с учетом глушителя шума	65	67	67	64	51	58	56	56
12	Снижение шума в поворотах n=3 $\varnothing$ 630 мм	0.0	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0	9.0	9.0
13	Снижение шума по длине воздуховода l = 31.2 м $\varnothing$ 630 мм	0.9	1.9	1.9	3.1	4.7	4.7	4.7	4.7
14	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	64.1	62.1	50.1	39.9	31.3	44.3	42.3	42.3
15	Суммарные уровни звукового давления при излучении в венткиоск	70.6	71.7	65.5	56.6	58.1	61.1	62.0	59.8
16	Снижение октавных уровней звуковой мощности, в результате отражения звука от открытых концов воздуховодов	7	3	1	0	0	0	0	0
17	Снижение в вентиляционном киоске (п. 5.4.14 СП «Защита от шума» Е.Я. Юдина)	0	3	3	3	3	3	3	3
18	Величина $10\lg\Phi - 10\lg\Omega$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
19	Суммарное снижение шума при излучении в атмосферу, дБ	12.0	11.0	9.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
20	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	58.6	60.7	56.5	48.6	50.1	53.1	54.0	51.8
21	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное)	70	61	55	49	45	42	40	39

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

56

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

	время)								
22	Превышение шума над допустимым уровнем	-11.4	-0.3	1.5	-0.4	5.1	11.1	14.0	12.8
23	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	0.2	1.0	1.3	0.9	2.2	5.5	8.5	7.2
24	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
25	Превышение шума над допустимым уровнем	-3.4	8.7	12.5	9.6	15.1	21.1	24.0	23.8
26	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	0.6	3.8	6.8	4.4	10.1	25.4	39.6	38.8

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе приточных вентиляторов, осуществляющих забор воздуха через приточный венткиоск №1 (ИШ-1 - см. рис. 8.1), будет равна 39,6 м для ночного времени для селитебных территорий при условии установки глушителя шума со стороны забора воздуха приточной установки П-6(вест 1).

Суммарные уровни шума, создаваемые вытяжными установками В-6 (вест 1), В-15(вест 1), В-16(вест 1), В-17(вест 1), В-18(вест 1), В-20(вест 1) обслуживающими вестибюль № 1, имеющих общий выброс воздуха в венткиоске № 2 (ИШ-2), и расчет уровней шума от них на прилегающей территории представлены в таблице 8.2.

Таблица 8.2. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№ № п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
2	В-6(вест 1) ВЕРОСА-300- 058-05-10-УЗ с учетом глушителя шума	73	75	77	74	72	70	68	65
3	Снижение шума в поворотах $n=3$ $\varnothing 630$ мм	0.0	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0	9.0	9.0
5	Снижение шума по длине воздуховода $l = 37,3$ м $\varnothing 630$ мм	1.1	2.2	2.2	3.7	5.6	5.6	5.6	5.6
6	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	71.9	69.8	59.8	49.3	51.4	55.4	53.4	50.4
7	В-15(вест 1) Канал-ПКВ- 50-30-4-380	63	70	68	70	74	72	71	66
8	Снижение шума в поворотах $n=3$ $\varnothing 325$ мм	0.0	0.0	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0	9.0
9	Снижение шума по длине воздуховода $l = 23,8$ м $\varnothing 325$ мм	1.4	2.4	2.4	3.6	4.8	4.8	4.8	4.8
10	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	61.6	67.6	62.6	51.4	48.2	52.2	57.2	52.2
11	В-16(вест 1) Канал-ПКВ-В- 60-30-4-380	59	70	68	73	76	73	73	68
12	Снижение шума в поворотах $n=3$ $\varnothing 219$ мм	0.0	0.0	0.0	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0
13	Снижение шума по длине воздуховода $l = 24,2$ м $\varnothing 219$ мм	1.5	2.4	2.4	3.6	4.8	4.8	4.8	4.8
14	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	57.5	67.6	65.6	66.4	56.2	47.2	53.2	54.2
15	В-17(вест 1) Канал-ПКВ- 60-30-4-380	59	70	68	73	76	73	73	68
16	с учетом глушителя шума ГКП 60-30	5	6	8	20	30.5	31	21	12
17	Снижение шума в поворотах $n=1$ $\varnothing 219$ мм	0.0	0.0	0.0	1.0	5.0	7.0	5.0	3.0
18	Снижение шума по длине воздуховода $l = 27,5$ м $\varnothing 219$ мм	1.7	2.8	2.8	4.1	5.5	5.5	5.5	5.5
19	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	52.4	61.3	57.3	47.9	35.0	29.5	41.5	47.5
20	В-18 (вест 1) Канал-ПКВ- 60-30-4-380	59	70	68	73	76	73	73	68
21	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 325$ мм	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0
22	Снижение шума по длине воздуховода $l = 37,7$ м $\varnothing 325$ мм	2.3	3.8	3.8	5.7	7.5	7.5	7.5	7.5
23	В-20 (вест 1) Канал-ПКВ- 60-35-4-380	67	74	73	76	79	77	75	70
24	Снижение шума в поворотах $n=3$ $\varnothing 325$ мм	0.0	0.0	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0	9.0
25	Снижение шума по длине воздуховода $l = 26,5$ м $\varnothing 325$ мм	1.6	2.7	2.7	4.0	5.3	5.3	5.3	5.3
26	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	65.4	71.4	67.4	57.0	52.7	56.7	60.7	55.7

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Лист

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

57

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

27	Суммарные уровни звукового давления при излучении в венткиоск	73.3	75.6	70.9	67.1	59.1	60.1	63.3	59.9
28	Снижение октавных уровней звуковой мощности, в результате отражения звука от открытых концов воздуховодов	7	3	1	0	0	0	0	0
29	Снижение в вентиляционном киоске (п. 5.4.14 СП «Защита от шума» Е.Я. Юдина)	0	3	3	3	3	3	3	3
30	Величина $10\lg\Phi - 10\lg\Omega$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
31	Суммарное снижение шума при излучении в атмосферу, дБ	12.0	11.0	9.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
32	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	61.3	64.6	61.9	59.1	51.1	52.1	55.3	51.9
33	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
34	Превышение шума над допустимым уровнем	-8.7	3.6	6.9	10.1	6.1	10.1	15.3	12.9
35	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	0.4	1.5	2.2	3.2	2.0	3.2	5.8	4.4
36	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
37	Превышение шума над допустимым уровнем	-0.7	12.6	17.9	20.1	16.1	20.1	25.3	23.9
38	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	-	4.3	7.9	10.1	6.4	10.1	18.4	15.7

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе вытяжных вентиляторов, осуществляющих выброс воздуха через венткиоск № 2 (ИШ-2 - см. рис. 8.1), будет равна 18,4 м для ночного времени для селитебных территорий при условии установки глушителей шума со стороны выброса воздуха вытяжных установок В-6(вест 1), В-17(вест 1).

Суммарные уровни шума, создаваемые вытяжными установками В-4(ТПП), В-2(ТПП), В-9(ТПП), В-8(ТПП), В-3(ТПП), В-6(вест2), В-18(вест2), В-21 (вест2), В-22 (вест2), В-4 (вест2), В-17 (вест 2), В-16 (вест 2), В-5 (вест 2), обслуживающих вестибюль № 2 и ТПП, имеющих общий выброс воздуха в венткиоске № 3 (ИШ-3), и расчет уровней шума от них на прилегающей территории представлены в таблице 8.3.

Таблица 8.3. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№№ п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
2	В-4 (ТПП) Канал-ВЕНТ-315	56	59	67	67	71	72	68	66
3	Снижение шума в поворотах $n=3$ $\varnothing 219$ мм	0.0	0.0	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0	9.0
4	Снижение шума по длине воздуховода $l = 36,8$ м $\varnothing 219$ мм	2.2	3.7	3.7	5.5	7.4	7.4	7.4	7.4
5	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	53.8	55.3	60.3	46.5	42.6	49.6	51.6	49.6
6	В-3 (ТПП) Канал-ПКВ-60-35-4-380	67	74	73	76	79	77	75	70
7	с учетом глушителя шума ГКП 60-35	5	6	8	17	35	35.5	23	11
8	Снижение шума в поворотах $n=3$ $\varnothing 426$ мм	0.0	0.0	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0	9.0
9	Снижение шума по длине воздуховода $l = 35,8$ м $\varnothing 426$ мм	1.1	2.1	2.1	3.6	5.4	5.4	5.4	5.4
10	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	60.9	65.9	59.9	40.4	17.6	21.1	37.6	44.6
11	В-9 (ТПП) Канал-ВЕНТ-160	52	60	67	71	65	62	60	50
12	Снижение шума в поворотах $n=3$ $\varnothing 219$ мм	0.0	0.0	0.0	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0
13	Снижение шума по длине воздуховода $l = 36,5$ м $\varnothing 219$ мм	2.2	3.7	3.7	5.5	7.3	7.3	7.3	7.3
14	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	49.8	56.4	63.4	62.5	42.7	33.7	37.7	33.7
15	В-8 (ТПП) Канал-ВЕНТ-160	52	60	67	71	65	62	60	50

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

58

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

16	Снижение шума в поворотах $n=4 \varnothing 219$ мм	0.0	0.0	0.0	4.0	20.0	28.0	20.0	12.0
17	Снижение шума по длине воздуховода $l = 45,2$ м $\varnothing 219$ мм	2.7	4.5	4.5	6.8	9.0	9.0	9.0	9.0
18	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	49.3	55.5	62.5	60.2	36.0	25.0	31.0	29.0
19	В-6 (вест2) Канал-ПКВ-В-60-30-4-380	59	70	68	73	76	73	73	68
20	Снижение шума в поворотах $n=4 \varnothing 219$ мм	0.0	0.0	0.0	4.0	20.0	28.0	20.0	12.0
21	Снижение шума по длине воздуховода $l = 47,6$ м $\varnothing 219$ мм	2.9	4.8	4.8	7.1	9.5	9.5	9.5	9.5
22	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	56.1	65.2	63.2	61.9	46.5	35.5	43.5	46.5
23	В-18 (вест2) Канал-ПКВ-60-35-4-380	67	74	73	76	79	77	75	70
24	Снижение шума в поворотах $n=2 \varnothing 325$ мм	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0
25	Снижение шума по длине воздуховода $l = 46,7$ м $\varnothing 325$ мм	2.8	4.7	4.7	7.0	9.3	9.3	9.3	9.3
26	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	64.2	69.3	66.3	59.0	55.7	57.7	59.7	54.7
27	В-21 (вест2) Канал-ВЕНТ-250	54	60	67	66	67	67	63	55
28	Снижение шума в поворотах $n=2 \varnothing 219$ мм	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0
29	Снижение шума по длине воздуховода $l = 45,9$ м $\varnothing 219$ мм	2.8	4.6	4.6	6.9	9.2	9.2	9.2	9.2
30	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	51.2	55.4	62.4	57.1	47.8	43.8	43.8	39.8
31	В-22 (вест2) Канал-ВЕНТ-250	54	60	67	66	67	67	63	55
32	Снижение шума в поворотах $n=2 \varnothing 219$ мм	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0
33	Снижение шума по длине воздуховода $l = 44,7$ м $\varnothing 219$ мм	2.7	4.5	4.5	6.7	8.9	8.9	8.9	8.9
34	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	51.3	55.5	62.5	57.3	48.1	44.1	44.1	40.1
35	В-4 (вест2) ВЕРОСА-300-058-05-10-У3 с учетом глушителя шума	73	75	77	74	72	70	68	65
36	Снижение шума в поворотах $n=2 \varnothing 630$ мм	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0	6.0
37	Снижение шума по длине воздуховода $l = 51,8$ м $\varnothing 630$ мм	1.6	3.1	3.1	5.2	7.8	7.8	7.8	7.8
38	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	71.4	69.9	63.9	54.8	54.2	56.2	54.2	51.2
39	В-17 (вест2) Канал-ПКВ-В-60-35-4-380	67	74	73	76	79	77	75	70
40	Снижение шума в поворотах $n=4 \varnothing 219$ мм	0.0	0.0	0.0	4.0	20.0	28.0	20.0	12.0
41	Снижение шума по длине воздуховода $l = 60,5$ м $\varnothing 219$ мм	3.6	6.1	6.1	9.1	12.1	12.1	12.1	12.1
42	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	63.4	68.0	67.0	62.9	46.9	36.9	42.9	45.9
43	В-16 (вест2) Канал-ПКВ-60-35-4-380	67	74	73	76	79	77	75	70
44	с учетом глушителя шума ГКП 60-35	5	6	8	17	35	35.5	23	11
45	Снижение шума в поворотах $n=2 \varnothing 219$ мм	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0
46	Снижение шума по длине воздуховода $l = 10,3$ м $\varnothing 219$ мм	0.6	1.0	1.0	1.5	2.1	2.1	2.1	2.1
47	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	61.4	67.0	64.0	55.5	31.9	25.4	39.9	50.9
48	В-2 (ТПП) ВЕРОСА-300-058-05-10-У3 с учетом глушителя шума	71	73	78	65	63	63	65	64
49	Снижение шума в поворотах $n=5 \varnothing 630$ мм	0.0	5.0	25.0	35.0	25.0	15.0	15.0	15.0
50	Снижение шума по длине воздуховода $l = 19,1$ м $\varnothing 630$ мм	0.6	1.1	1.1	1.9	2.9	2.9	2.9	2.9
51	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	70.4	66.9	51.9	28.1	35.1	45.1	47.1	46.1
52	В-5 (вест2) ВЕРОСА-300-058-05-10-У3 с учетом глушителя шума	73	75	77	74	72	70	68	65
53	Снижение шума в поворотах $n=3 \varnothing 630$ мм	0.0	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0	9.0	9.0
54	Снижение шума по длине воздуховода $l = 50,4$ м $\varnothing 630$ мм	1.5	3.0	3.0	5.0	7.6	7.6	7.6	7.6
55	Уровни звукового давления при излучении в	71.5	69.0	59.0	48.0	49.4	53.4	51.4	48.4

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-23-МООС1-пз

Лист

59

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

	венткиоск								
56	Суммарные уровни звукового давления при излучении в венткиоск	75.3	76.4	74.3	69.8	59.8	60.5	61.4	59.1
57	Снижение октавных уровней звуковой мощности, в результате отражения звука от открытых концов воздухопроводов	7	3	1	0	0	0	0	0
58	Снижение в вентиляционном киоске (п. 5.4.14 СП «Защита от шума» Е.Я. Юдина)	0	3	3	3	3	3	3	3
59	Величина $10\lg\Phi - 10\lg\Omega$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
60	Суммарное снижение шума при излучении в атмосферу, дБ	12.0	11.0	9.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
61	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	63.3	65.4	65.3	61.8	51.8	52.5	53.4	51.1
62	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
63	Превышение шума над допустимым уровнем	-6.7	4.4	10.3	12.8	6.8	10.5	13.4	12.1
64	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	-	1.7	3.3	4.4	2.2	3.3	4.7	4.0
65	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
66	Превышение шума над допустимым уровнем	1.3	13.4	21.3	22.8	16.8	20.5	23.4	23.1
67	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	1.2	4.7	11.6	13.8	6.9	10.6	14.8	14.3

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе вытяжных вентиляторов, осуществляющих выброс воздуха через венткиоск № 3 (ИШ-3 - см. рис. 8.1), будет равна 15,0 м для ночного времени для селитебных территорий при условии установки глушителей шума со стороны выброса воздуха вытяжных установок В-2(ТПП), В-3(ТПП), В-4 (вест2), В-16 (вест 2), В-5 (вест 2).

Суммарные уровни шума, создаваемые приточными системами П-1(вест 2), П-2(вест 2), П-4(вест 2), П-1 (ТПП) и П-2 (ТПП), обслуживающих помещения ТПП и вестибюля № 2 и имеющих общий воздухозабор в венткиоске № 5 (ИШ-4), и расчет уровней шума от них на прилегающей территории представлены в таблице 8.4.

Таблица 8.4. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№№ п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
2	П-1 (вест2) Канал-ПКВ- 60-35-4-380	72	77	68	69	73	72	69	65
3	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 325$ мм	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0
4	Снижение шума по длине воздухопровода $l = 5$ м $\varnothing 325$ мм	0.3	0.5	0.5	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0
5	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	71.7	76.5	65.5	58.3	58.0	61.0	62.0	58.0
6	П-2 (вест 2) Канал-ПКВ- 60-35-4-380	72	77	68	69	73	72	69	65
7	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 325$ мм	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0
8	Снижение шума по длине воздухопровода $l = 4$ м $\varnothing 325$ мм	0.2	0.4	0.4	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8
9	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	71.8	76.6	65.6	58.4	58.2	61.2	62.2	58.2
10	П-4 (вест 2) ВЕРОСА-300- 058-05-00-УЗ с учетом глушителя шума	67	70	72	63	61	58	56	55
11	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 630$ мм	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0	6.0
12	Снижение шума по длине воздухопровода $l = 27.5$ м $\varnothing 630$ мм	0.8	1.7	1.7	2.8	4.1	4.1	4.1	4.1
13	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	66.2	66.4	60.4	46.3	46.9	47.9	45.9	44.9
14	П-1 (ТПП) ВЕРОСА-300- 407-05-00-УЗ с учетом глушителя шума	85	76	62	59	30	48	49	49

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

Лист

60

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

15	Снижение шума в поворотах $n=3$ $\varnothing 1020$ мм	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0	9.0	9.0	9.0
16	Снижение шума по длине воздуховода $l = 17.7$ м $\varnothing 1020$ мм	0.5	0.5	0.5	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
17	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	81.5	60.5	40.5	42.9	19.9	37.9	38.9	38.9
18	П-1 (ТПП) ВЕРОСА-300- 407-05-00-У3 с учетом глушителя шума	85	76	62	59	30	48	49	49
19	Снижение шума в поворотах $n=3$ $\varnothing 1020$ мм	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0	9.0	9.0	9.0
20	Снижение шума по длине воздуховода $l = 17.9$ м $\varnothing 1020$ мм	0.5	0.5	0.5	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
21	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	81.5	60.5	40.5	42.9	19.9	37.9	38.9	38.9
22	П-2 (ТПП) ВЕРОСА-300- 078-05-00-У3 с учетом глушителя шума	65	67	66	64	50	58	55	56
23	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 630$ мм	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0	6.0
24	Снижение шума по длине воздуховода $l = 11.4$ м $\varnothing 630$ мм	0.3	0.7	0.7	1.1	1.7	1.7	1.7	1.7
25	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	64.7	64.3	55.3	48.9	38.3	50.3	47.3	48.3
26	Суммарные уровни звукового давления при излучении в венткиоск	85.0	80.0	69.4	61.8	61.3	64.4	65.3	61.5
27	Снижение октавных уровней звуковой мощности, в результате отражения звука от открытых концов воздуховодов	7	3	1	0	0	0	0	0
28	Снижение в вентиляционном киоске (п. 5.4.14 СП «Защита от шума» Е.Я. Юдина)	0	3	3	3	3	3	3	3
29	Величина $10\lg\Phi - 10\lg\Omega$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
30	Суммарное снижение шума при излучении в атмосферу, дБ	12.0	11.0	9.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
31	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	73.0	69.0	60.4	53.8	53.3	56.4	57.3	53.5
32	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
33	Превышение шума над допустимым уровнем	3.0	8.0	5.4	4.8	8.3	14.4	17.3	14.5
34	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	1.6	3.4	2.3	2.1	3.6	9.1	14.1	9.2
35	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
36	Превышение шума над допустимым уровнем	11.0	17.0	16.4	14.8	18.3	24.4	27.3	25.5
37	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	5.4	13.6	12.3	9.7	16.6	42.4	65.6	50.0

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе приточных вентиляторов, осуществляющих забор воздуха через приточный венткиоск №1 (ИШ-1 - см. рис. 8.1), будет равна 65,6 м для ночного времени для селитебных территорий при условии установки глушителей шума со стороны забора воздуха приточных установок П-4(вест 2), П-1 (ТПП) и П-2 (ТПП), обслуживающих помещения вестибюля №1 и ТПП.

Уровни шума, создаваемые вытяжными установками В-1(ТПП) и В-5(ТПП), обслуживающих помещения ТПП, имеющих выброс воздуха в венткиоске № 6 (ИШ-5), и расчет уровней шума от них на прилегающей территории представлены в таблице 8.5.

Таблица 8.5. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№№ п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
2	В-5 (ТПП) ВЕРОСА-300-058-05-10-У3 с учетом глушителя шума	70	70	65	59	58	59	60	59
3	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 630$ мм	0.0	1.0	5.0	7.0	5.0	3.0	3.0	3.0
4	Снижение шума по длине воздуховода $l = 19$ м $\varnothing 630$ мм	0.6	1.1	1.1	1.9	2.9	2.9	2.9	2.9
5	Уровни звукового давления при излучении в	69.4	66.9	53.9	43.1	45.2	50.2	51.2	50.2

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

Лист

61

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

	венткиоск								
6	В-1 (ТПП) ВЕРОСА-300-407-05-10-УЗ с учетом глушителя шума	85	71	66	65	45	62	64	63
7	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 1020$ мм	2	10	14	10	6	6	6	6
8	Снижение шума по длине воздуховода $l = 6.5$ м $\varnothing 1020$ мм	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
9	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	82.8	60.8	51.8	54.6	38.6	55.6	57.6	56.6
10	В-1 (ТПП) ВЕРОСА-300-407-05-10-УЗ с учетом глушителя шума	85	71	66	65	45	62	64	63
11	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 1020$ мм	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0	6.0	6.0
12	Снижение шума по длине воздуховода $l = 19$ м $\varnothing 1020$ мм	0.2	0.2	0.2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
13	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	82.8	60.8	51.8	54.6	38.6	55.6	57.6	56.6
14	Суммарные уровни звукового давления при излучении в венткиоск	85.9	68.6	57.4	57.8	46.7	59.2	61.1	60.1
15	Снижение октавных уровней звуковой мощности, в результате отражения звука от открытых концов воздуховодов	7	3	1	0	0	0	0	0
16	Снижение в вентиляционном киоске (п. 5.4.14 СП «Защита от шума» Е.Я. Юдина)	0	3	3	3	3	3	3	3
17	Величина $10\lg \Phi - 10\lg \Omega$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
18	Суммарное снижение шума при излучении в атмосферу, дБ	12.0	11.0	9.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
19	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	73.9	57.6	48.4	49.8	38.7	51.2	53.1	52.1
20	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
21	Превышение шума над допустимым уровнем	3.9	-	-	0.8	-	9.2	13.1	13.1
22	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	1.6	-	-	1.1	-	2.9	4.5	4.5
23	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
24	Превышение шума над допустимым уровнем	11.9	5.6	4.4	10.8	3.7	19.2	23.1	24.1
25	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	3.9	1.9	1.7	3.5	1.5	9.1	14.3	16.0

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе вытяжных вентиляторов В-1(ТПП) и В-5(ТПП), осуществляющих выброс воздуха через венткиоск № 6 (ИШ-5 - см. рис. 8.1), будет равна 16,0 м для ночного времени для селитебных территорий при условии установки глушителей шума со стороны выброса воздуха вытяжных установок В-1(ТПП) и В-5(ТПП).

Уровни шума, создаваемые вытяжной установкой В-19(вест1), обслуживающей помещения вестибюля №1, имеющего выброс воздуха в венткиоске № 9 (ИШ-6), и расчет уровней шума от него на прилегающей территории представлены в таблице 8.6.

Таблица 8.6. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№№ п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
2	В-19 (вест 1) Канал-ПКВ-В- 60-35-4-380	67	74	73	76	79	77	75	70
3	с учетом глушителя шума ГКП 60-35	5	6	8	17	35	35.5	23	11
4	Снижение шума в поворотах $n=3$ $\varnothing 426$ мм	0.0	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0	9.0	9.0
5	Снижение шума по длине воздуховода $l = 10,8$ м $\varnothing 426$ мм	0.3	0.6	0.6	1.1	1.6	1.6	1.6	1.6
6	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	61.7	64.4	49.4	36.9	27.4	30.9	41.4	48.4
7	Снижение октавных уровней звуковой мощности, в результате отражения звука от открытых концов воздуховодов	7	3	1	0	0	0	0	0

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-ЭЗ-МООС1-пз

Лист

62

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

8	Снижение в вентиляционном киоске (п. 5.4.14 СП «Защита от шума» Е.Я. Юдина)	0	3	3	3	3	3	3	3
9	Величина $10\lg\Phi - 10\lg\Omega$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
10	Суммарное снижение шума при излучении в атмосферу, дБ	12.0	11.0	9.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
11	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	49.7	53.4	40.4	28.9	19.5	23.0	33.4	40.4
12	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
13	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	1.4
14	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	-	-	-	-	-	-	-	1.2
15	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
16	Превышение шума над допустимым уровнем	-12.3	1.4	-3.6	-10.1	-15.5	-9.0	3.4	12.4
17	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	-	1.2	-	-	-	-	1.5	4.2

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе вытяжного вентилятора В-19(вест1), осуществляющего выброс воздуха через венткиоск № 9 (ИШ-6 - см. рис. 8.1), будет равна 4,2 м для ночного времени для селитебных территорий при условии установки глушителя шума со стороны выброса воздуха вытяжной установки В-19(вест 1).

Остальные вентсистемы имеют забор и выброс воздуха в пространстве станционного комплекса: Вестибюль № 1.

Приточные системы ПЗ (вест 1), П4 (вест 1) имеют забор воздуха из пространства распределительного зала. Приточные системы П7 (вест 1), П8 (вест 1), П9 (вест 1), П10 (вест 1), П11 (вест 1), имеют забор воздуха из пространства платформы. Приточные системы П5(вест 1), П12(вест 1), П13(вест 1), имеют забор воздуха из пространства станции.

Вытяжные системы В1 (вест 1), В2 (вест 1) имеют выброс воздуха в пространство эскалаторного наклона. Вытяжная система В3 (вест 1) имеет выброс воздуха в пространство распределительного зала. Вытяжная система В4 (вест 1) имеет выброс воздуха в пространство пешеходного перехода №1. Вытяжные системы В7 (вест 1), В10 (вест 1), В11 (вест 1), В21 (вест 1), имеют выброс воздуха в пространство платформы. Вытяжные системы В5 (вест 1), В12 (вест 1), В13 (вест 1), В22 (вест 1), В23(вест 1), В24 (вест 1), имеют выброс воздуха в пространство станции.

Вестибюль № 1. Входные группы. Пешеходный переход.

Приточные системы П1, П2 и П3, имеют забор воздуха из пространства пешеходного перехода № 1.

Вытяжные системы В1, В2, В3, В4 имеют выброс воздуха в пространство пешеходного перехода № 1.

Вестибюль № 2.

Приточные системы ПЗ (вест 2), П5 (вест 2) имеют забор воздуха из пространства кассового зала. Приточные системы П6 (вест 2), П9 (вест 2), П10 (вест 2), П11 (вест 2), П12 (вест 2), имеют забор воздуха из пространства платформы. Приточные системы П14 (вест 2), П15 (вест 2), имеют забор воздуха из пространства путей 1 и 2.

Вытяжные системы В1 (вест 2), В2 (вест 2), В3 (вест 2), имеют выброс воздуха в пространство кассового зала. Вытяжные системы В9 (вест 2), В10 (вест 2), В11 (вест 2), В12 (вест 2), В13 (вест 2), В14 (вест 2), имеют выброс воздуха в пространство платформы. Вытяжные системы В19 (вест 2), В20 (вест 2), имеют выброс воздуха в пространство платформы.

ТПП.

Приточные системы ПЗ (ТПП), П4 (ТПП), П6 (ТПП), имеют забор воздуха из пространства платформы. Приточные системы П8 (ТПП), П9 (ТПП), имеют забор воздуха из пространства распределительного зала ТПП. Приточная система П7 (ТПП), имеет забор воздуха из пространства машинного зала ТПП.

Вытяжные системы В6 (ТПП), В7 (ТПП), имеют выброс воздуха в пространство вентканала. Вытяжная система В11 (ТПП) имеет выброс воздуха в пространство распределительного зала ТПП. Вытяжные системы В10 (ТПП), В12 (ТПП), В13 (ТПП), имеют выброс воздуха в пространство машинного зала ТПП.

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

63

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Вестибюль № 2. Входные группы. Пешеходный переход.

Приточные системы П1, П2 и П5 имеют забор воздуха из пространства пешеходного перехода № 2. Приточные системы П3 и П4 имеют забор воздуха из пространства тамбура.

Вытяжные системы В1, В2, В3, В4 и В5 имеют выброс воздуха в пространство пешеходного перехода № 2.

Система кондиционирования. Наружные блоки систем кондиционирования Вестибюля № 1 расположены на кровле приточного венткиоска №1.

Наружные блоки систем кондиционирования Вестибюля № 2 расположены на кровле приточного венткиоска №5.

Наружный блок системы К1 кондиционирования ТПП расположен на кровле венткиоска №6 и системы К2 кондиционирования ТПП расположен на кровле венткиоска №3.

Акустические характеристики наружных блоков систем кондиционирования представлены в Ведомости прилагаемых документов.

Уровень звуковой мощности в полосах частот $L_{(P)}$, дБ, или скорректированный уровень звуковой мощности $L_{(PA)}$, дБА вычисляются по формуле:

$$L_p = L_m + 10 \lg S/S_0,$$

где L_m - средний уровень звукового давления в полосе частот или средний уровень звука на измерительной поверхности;

S - площадь измерительной поверхности, кв.м, по 4.5-4.6 ГОСТ 12.1.026-80; S_0 - 1 кв.м.

Вычисляем площадь сферы по ГОСТ 12.1.026-80 (пункт 4.6):

Характеристические размеры измерительной поверхности, расположенной на расстоянии d от огибающего источника шума параллелепипеда, вычисляются по формулам:

$$a = 0,5l_1 + d; \quad b = 0,5l_2 + d; \quad c = l_3 + d,$$

где, l_1, l_2 - размеры основания параллелепипеда, огибающего источник шума, м; l_3 - высота параллелепипеда, огибающего источник шума, м;

Габаритные размеры: L, B, H

d - измерительное расстояние, м. $d = 1$ м

Площадь измерительной поверхности в кв.м следует определять по формуле:

$$S = 4(ab + bc + ac) \frac{(a + b + c)}{(a + b + c + 2d)}$$

Уровень звуковой мощности будет равен:

$$L_p = L_m + 10 \lg S/S_0$$

Определим спектр шума.

Согласно формуле 16.13 и таблице 16.5 учебного пособия «Звукоизоляция и звукопоглощение» под редакцией Л. Г.Осипова и В.Н. Бобылева спектральный уровень шума установки будет равен:

$$L_p = L_{pA} + K\Delta_{LA}$$

где $K\Delta_{LA}$ - спектральная поправка;

№№ п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Спектральная поправка $K\Delta_{LA}$	7.1	5.5	1.8	-2.4	-6.4	-10.6	-14.0	-17.1

Таблица 8.7. Акустические характеристики наружных блоков систем кондиционирования

№ № п/п	Наименование параметра	Уровень зв. Мощности/дав ления	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Октавные уровни звука наружного блока (дБ)									
ТПП										
2	К1 (ТПП) RZQ250C	78 - мощность 57 - давление	85.1	83.5	79.8	75.6	71.6	67.4	64.0	60.9
3	К2 (ТПП) RR100BV/W	53 - давление	72.3	70.7	67.0	62.8	58.8	54.6	51.2	48.1
Вестибюль 1										
4	К1.1 (вест 1) 3MXM68N9	48 - давление	66.8	65.2	61.5	57.3	53.3	49.1	45.7	42.6

Взам. инв. №	Подп. И дата	Инв. № подл.							Лист
			12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз						64
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

5	K2.1 (вест 1) RR100BW/-40T	53 - давление	72.3	70.7	67.0	62.8	58.8	54.6	51.2	48.1
6	K3.1 (вест 1) RXYQ8U	58 - давление	77.0	75.4	71.7	67.5	63.5	59.3	55.9	52.8
7	K4.1 (вест 1) RXYSQ6T8Y	70 - мощность 51 - давление	77.1	75.5	71.8	67.6	63.6	59.4	56.0	52.9
Вестибюль 2										
8	K1.1 (вест 2) RXYSCQ4TV1	68 - мощность 51 - давление	75.1	73.5	69.8	65.6	61.6	57.4	54.0	50.9
9	K2.1 (вест 2) RR71BW/-30T;	50 - давление	69.0	67.4	63.7	59.5	55.5	51.3	47.9	44.8
10	K3.1 (вест 2) RXYQ12U	61 - давление	81.8	80.2	76.5	72.3	68.3	64.1	60.7	57.6
11	K4.1 (вест 2) RXYQ34U (RXYQ18U+RXYQ16U)	64 - давление	85.1	83.5	79.8	75.6	71.6	67.4	64.0	60.9
		65 - давление	86.1	84.5	80.8	76.6	72.6	68.4	65.0	61.9
12	K5.1 (вест 2) RXYQ12U,	61 - давление	81.8	80.2	76.5	72.3	68.3	64.1	60.7	57.6
13	K 6.1 (вест 2) RXM50N9	44 - давление	62.8	61.2	57.5	53.3	49.3	45.1	41.7	38.6
14	K7.1 (вест 2) RXYQ10U	58 - давление	78.8	77.2	73.5	69.3	65.3	61.1	57.7	54.6

Суммарные уровни шума, создаваемые наружными блоками систем кондиционирования K-1.1-K1.4(вест1), обслуживающих помещения вестибюля №1, размещенные открыто на кровле венткиоска № 1 (ИШ-7), и расчет уровней шума от них на прилегающей территории представлены в таблице 8.8.

Таблица 8.8. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№ № п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
2	K1.1 (вест 1) 3MXM68N9	66.8	65.2	61.5	57.3	53.3	49.1	45.7	42.6
3	K2.1 (вест 1) RR100BW/-40T	72.3	70.7	67.0	62.8	58.8	54.6	51.2	48.1
4	K3.1 (вест 1) RXYQ8U	77.0	75.4	71.7	67.5	63.5	59.3	55.9	52.8
5	K4.1 (вест 1) RXYSQ6T8Y	77.1	75.5	71.8	67.6	63.6	59.4	56.0	52.9
6	Суммарные уровни шума	80.9	79.3	75.6	71.4	67.4	63.2	59.8	56.7
7	Величина $10\lg\Phi - 10\lg\Omega$, дБ	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
8	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	72.9	71.3	67.6	63.4	59.4	55.2	51.8	48.7
9	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
10	Превышение шума над допустимым уровнем	2.9	10.3	12.6	14.4	14.4	13.2	11.8	9.7
11	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	1.4	3.3	4.3	5.2	5.2	4.6	3.9	3.1
12	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
13	Превышение шума над допустимым уровнем	10.9	19.3	23.6	24.4	24.4	23.2	21.8	20.7
14	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	3.5	9.2	15.1	16.6	16.6	14.5	12.3	10.8

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе наружных блоков систем кондиционирования K-1.1-K1.4(вест1), обслуживающих помещения вестибюля №1, размещенных открыто на кровле венткиоска № 1 (ИШ-7 - см. рис. 8.1), будет равна 17 м для ночного времени для селитебных территорий.

Суммарные уровни шума, создаваемые наружными блоками систем кондиционирования K-1.1-K5.1(вест2) и K-7.1(вест2), обслуживающих помещения вестибюля №2, размещенных открыто на кровле венткиоска № 5 (ИШ-8), и расчет уровней шума от них на прилегающей территории представлены в таблице 8.9.

Таблица 8.9. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№№ п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
2	K1.1 (вест 2) RXYSCQ4TV1	75.1	73.5	69.8	65.6	61.6	57.4	54.0	50.9
3	K2.1 (вест 2) RR71BW/-30T;	69.0	67.4	63.7	59.5	55.5	51.3	47.9	44.8

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

65

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

4	K3.1 (вест 2) RXYQ12U	81.8	80.2	76.5	72.3	68.3	64.1	60.7	57.6
5	K4.1 (вест 2) RXYQ34U (RXYQ18U+RXYQ16U)	85.1	83.5	79.8	75.6	71.6	67.4	64.0	60.9
		86.1	84.5	80.8	76.6	72.6	68.4	65.0	61.9
6	K5.1 (вест 2) RXYQ12U,	81.8	80.2	76.5	72.3	68.3	64.1	60.7	57.6
7	K7.1 (вест 2) RXYQ10U	78.8	77.2	73.5	69.3	65.3	61.1	57.7	54.6
8	Суммарные уровни шума	90.6	89.0	85.3	81.1	77.1	72.9	69.5	66.4
9	Величина $10\lg\Phi - 10\lg\Omega$, дБ	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
10	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	82.6	81.0	77.3	73.1	69.1	64.9	61.5	58.4
11	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
12	Превышение шума над допустимым уровнем	12.6	20.0	22.3	24.1	24.1	22.9	21.5	19.4
13	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	4.3	10.0	13.0	16.0	16.0	14.0	11.9	9.3
14	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
15	Превышение шума над допустимым уровнем	20.6	29.0	33.3	34.1	34.1	32.9	31.5	30.4
16	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	10.7	28.2	46.2	50.7	50.7	44.2	37.6	33.1

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе наружных блоков систем кондиционирования K-1.1-K5.1(вест2) и K-7.1(вест2), обслуживающих помещения вестибюля №2, размещенных открыто на кровле венткиоска № 5 (ИШ-8 - см. рис. 8.1), будет равна 50,7 м для ночного времени для селитебных территорий.

Уровни шума, создаваемые наружным блоком системы кондиционирования K-1(ТПП), обслуживающим помещения ТПП, размещенных открыто на кровле венткиоска № 6 (ИШ-9), и расчет уровней шума от него на прилегающей территории представлены в таблице 8.10.

Таблица 8.10. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№№ п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
2	K1 (ТПП) RZQ250C	85.1	83.5	79.8	75.6	71.6	67.4	64.0	60.9
3	Величина $10\lg\Phi - 10\lg\Omega$, дБ	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
4	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	77.1	75.5	71.8	67.6	63.6	59.4	56.0	52.9
5	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
6	Превышение шума над допустимым уровнем	7.1	14.5	16.8	18.6	18.6	17.4	16.0	13.9
7	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	2.3	5.3	6.9	8.5	8.5	7.4	6.3	5.0
8	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
9	Превышение шума над допустимым уровнем	15.1	23.5	27.8	28.6	28.6	27.4	26.0	24.9
10	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	5.7	15.0	24.5	26.9	26.9	23.4	20.0	17.6

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе наружного блока системы K-1(ТПП), обслуживающей помещения ТПП, размещенной открыто на кровле венткиоска № 6 (ИШ-9 - см. рис. 8.1), будет равна 27 м для ночного времени для селитебных территорий.

Уровни шума, создаваемые наружным блоком системы кондиционирования K-2(ТПП), обслуживающим помещения ТПП, размещенных открыто на кровле венткиоска № 3 (ИШ-10), и расчет уровней шума от него на прилегающей территории представлены в таблице 8.11.

Таблица 8.11. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№№ п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

66

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

1	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
2	K2 (ТПП) RR100BV/W	72.3	70.7	67.0	62.8	58.8	54.6	51.2	48.1
3	Величина $10\lg\Phi - 10\lg\Omega$, дБ	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
4	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	64.3	62.7	59.0	54.8	50.8	46.6	43.2	40.1
5	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
6	Превышение шума над допустимым уровнем	-5.7	1.7	4.0	5.8	5.8	4.6	3.2	1.1
7	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	-	1.2	1.6	1.9	1.9	1.7	1.4	1.1
8	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
9	Превышение шума над допустимым уровнем	2.3	10.7	15.0	15.8	15.8	14.6	13.2	12.1
10	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	1.3	3.4	5.6	6.2	6.2	5.4	4.6	4.0

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе наружного блока системы К-2(ТПП), обслуживающей помещения ТПП, размещенной открыто на кровле венткиоска № 3 (ИШ-10 - см. рис. 8.1), будет равна 6,2 м для ночного времени для селитебных территорий.

Уровни шума, создаваемые наружным блоком системы кондиционирования К-6.1(вест 2), обслуживающим помещения входной группы и пешеходного перехода Вестибюля № 2, размещенного открыто на кровле павильона лестничного схода 3 (ИШ-11), и расчет уровней шума от него на прилегающей территории представлены в таблице 8.12.

Таблица 8.12. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№№ п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
2	K 6.1 (вест 2) RXM50N9	62.8	61.2	57.5	53.3	49.3	45.1	41.7	38.6
3	Величина $10\lg\Phi - 10\lg\Omega$, дБ	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
4	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	54.8	53.2	49.5	45.3	41.3	37.1	33.7	30.6
5	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
6	Превышение шума над допустимым уровнем	-15.2	-7.8	-5.5	-3.7	-3.7	-4.9	-6.3	-8.4
7	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
9	Превышение шума над допустимым уровнем	-7.2	1.2	5.5	6.3	6.3	5.1	3.7	2.6
10	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	-	1.1	1.9	2.1	2.1	1.8	1.5	1.3

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе наружного блока системы К-6.1(вест 2), обслуживающей помещения входной группы и пешеходного перехода Вестибюля № 2, размещенной открыто на кровле павильона лестничного схода 3 (ИШ-11 - см. рис. 8.1), будет равна 2,1 м для ночного времени для селитебных территорий.

Холодоснабжение систем вентиляции П1, П1р осуществляется от холодильных машин, расположенных в венткиоске №6. В помещении венткиоска №6 устанавливаются 2 холодильные машины со встроенным гидромодулем NRB065404, Q/хол=138,4 кВт, 50,4 кВт (2 шт. – 1 рабочая, 1 резервная). Ожидаемые уровни шума, создаваемые при функционировании холодильных машин, размещенных в помещении венткиоска №6, не будут превышать допустимые по санитарным нормам уровни на границе территории рассматриваемого земельного участка.

Расчет суммарных уровней шума

Существующие жилые дома деревни Терехово снесены по проекту выполненному ООО «Институт «Каналсепроект» «Освобождение территории Мневниковской поймы (в границах ТПУ: снос

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

67

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

зданий, строений, гаражей и объектов недвижимости, находящихся в собственности города Москвы) (этап строительства для строительства ТПУ)» (положительные заключения МГЭ № 77-1-1-3-009199-2018 от 26 декабря 2018 и №77-1-1-3-009169-2018 от 25 декабря 2018).

На момент разработки данной проектной документации информация о размещении перспективной жилой и общественной застройки отсутствует. Поэтому расчетные точки (РТ1, РТ2, РТ3 и РТ4) выбраны на границе территории рассматриваемого земельного участка.

Расчет суммарных уровней звука, создаваемых всеми постоянными источниками шума систем вентиляции проектируемого станционного комплекса на границе территории рассматриваемого земельного участка (РТ 1, РТ2, РТ3 и РТ4), представлен в таблице 8.13.

Таблица 8.13. Расчет суммарных уровней шума

№ № п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
РТ1									
1.	ИШ1	58.6	60.7	56.5	48.6	50.1	53.1	54	51.8
2	Снижение шума с расстоянием, при r=90 м,	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1
3	уровни шума, проникающего в РТ 1	19.5	21.6	17.4	9.5	11.0	14.0	14.9	12.7
5	ИШ2	61.3	64.6	61.9	59.1	51.1	52.1	55.3	51.9
6	Снижение шума с расстоянием, при r=65 м,	36.3	36.3	36.3	36.3	36.3	36.3	36.3	36.3
7	уровни шума, проникающего в РТ 1	25.0	28.3	25.6	22.8	14.8	15.8	19.0	15.6
8	ИШ3	63.3	65.4	65.3	61.8	51.8	52.5	53.4	51.1
9	Снижение шума с расстоянием, при r=60 м,	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6
10	уровни шума, проникающего в РТ 1	27.7	29.8	29.7	26.2	16.2	16.9	17.8	15.5
11	ИШ4	73	69	60.4	53.8	53.3	56.4	57.3	53.5
12	Снижение шума с расстоянием, при r=70м,	36.9	36.9	36.9	36.9	36.9	36.9	36.9	36.9
13	уровни шума, проникающего в РТ 1	36.1	32.1	23.5	16.9	16.4	19.5	20.4	16.6
14	ИШ5	73.9	57.6	48.4	49.8	38.7	51.2	53.1	52.1
15	Снижение шума с расстоянием, при r=55 м,	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8
16	уровни шума, проникающего в РТ 1	39.1	22.8	13.6	15.0	3.9	16.4	18.3	17.3
17	ИШ6	49.7	53.4	40.4	28.9	19.5	23	33.4	40.4
18	Снижение шума с расстоянием, при r=110 м,	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8	40.8
19	уровни шума, проникающего в РТ 1	8.9	12.6	-0.4	-11.9	-21.3	-17.8	-7.4	-0.4
20	ИШ7	72.9	71.3	67.6	63.4	59.4	55.2	51.8	48.7
21	Снижение шума с расстоянием, при r=90 м,	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1
22	уровни шума, проникающего в РТ 1	33.8	32.2	28.5	24.3	20.3	16.1	12.7	9.6
23	ИШ8	82.6	81	77.3	73.1	69.1	64.9	61.5	58.4
24	Снижение шума с расстоянием, при r=75 м,	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5
25	уровни шума, проникающего в РТ 1	45.1	43.5	39.8	35.6	31.6	27.4	24.0	20.9
26	ИШ9	77.1	75.5	71.8	67.6	63.6	59.4	56	52.9
27	Снижение шума с расстоянием, при r=55 м,	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8
28	уровни шума, проникающего в РТ 1	42.3	40.7	37.0	32.8	28.8	24.6	21.2	18.1
29	ИШ10	64.3	62.7	59	54.8	50.8	46.6	43.2	40.1
30	Снижение шума с расстоянием, при r=60 м,	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6
31	уровни шума, проникающего в РТ 1	28.7	27.1	23.4	19.2	15.2	11.0	7.6	4.5
32	ИШ11	54.8	53.2	49.5	45.3	41.3	37.1	33.7	30.6
33	Снижение шума с расстоянием, при r=95 м,	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6
34	уровни шума, проникающего в РТ 1	15.2	13.6	9.9	5.7	1.7	-2.5	-5.9	-9.0
35	ИШ12 (УТВ 7)	71.4	67	50.8	64.9	41.5	46.2	49.6	48.8
36	Снижение шума с расстоянием, при r=130 м,	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3
37	уровни шума, проникающего в РТ 1	29.1	24.7	8.5	22.6	-0.8	3.9	7.3	6.5
38	ИШ13 (УТВ 8)	71.8	72.0	44.8	28.1	32.7	37.2	41.9	41.2
39	Снижение шума с расстоянием, при r=90 м,	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1
40	уровни шума, проникающего в РТ 1	32.7	32.9	5.7	-11.0	-6.4	-1.9	2.8	2.1
41	Суммарные уровни шума, проникающего в РТ 1	48.3	46.3	42.3	38.3	33.9	30.6	28.8	26.0
42	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночь, жилая территория)	62	52	44	39	35	32	30	28
43	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

РТ2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

68

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

1.	ИШ1	58.6	60.7	56.5	48.6	50.1	53.1	54	51.8
2	Снижение шума с расстоянием, при r=120 м,	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6
3	уровни шума, проникающего в РТ2	17.0	19.1	14.9	7.0	8.5	11.5	12.4	10.2
5	ИШ2	61.3	64.6	61.9	59.1	51.1	52.1	55.3	51.9
6	Снижение шума с расстоянием, при r=80 м,	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1
7	уровни шума, проникающего в РТ2	23.2	26.5	23.8	21.0	13.0	14.0	17.2	13.8
8	ИШ3	63.3	65.4	65.3	61.8	51.8	52.5	53.4	51.1
9	Снижение шума с расстоянием, при r=75 м,	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5
10	уровни шума, проникающего в РТ2	25.8	27.9	27.8	24.3	14.3	15.0	15.9	13.6
11	ИШ4	73	69	60.4	53.8	53.3	56.4	57.3	53.5
12	Снижение шума с расстоянием, при r=80м,	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1
13	уровни шума, проникающего в РТ2	34.9	30.9	22.3	15.7	15.2	18.3	19.2	15.4
14	ИШ5	73.9	57.6	48.4	49.8	38.7	51.2	53.1	52.1
15	Снижение шума с расстоянием, при r=75 м,	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5	37.5
16	уровни шума, проникающего в РТ2	36.4	20.1	10.9	12.3	1.2	13.7	15.6	14.6
17	ИШ6	49.7	53.4	40.4	28.9	19.5	23	33.4	40.4
18	Снижение шума с расстоянием, при r=120 м,	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6
19	уровни шума, проникающего в РТ2	8.1	11.8	-1.2	-12.7	-22.1	-18.6	-8.2	-1.2
20	ИШ7	72.9	71.3	67.6	63.4	59.4	55.2	51.8	48.7
21	Снижение шума с расстоянием, при r=110 м,	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
22	уровни шума, проникающего в РТ2	32.9	31.3	27.6	23.4	19.4	15.2	11.8	8.7
23	ИШ8	82.6	81	77.3	73.1	69.1	64.9	61.5	58.4
24	Снижение шума с расстоянием, при r=80 м,	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1
25	уровни шума, проникающего в РТ2	44.5	42.9	39.2	35.0	31.0	26.8	23.4	20.3
26	ИШ9	77.1	75.5	71.8	67.6	63.6	59.4	56	52.9
27	Снижение шума с расстоянием, при r=65 м,	36.3	36.3	36.3	36.3	36.3	36.3	36.3	36.3
28	уровни шума, проникающего в РТ2	40.8	39.2	35.5	31.3	27.3	23.1	19.7	16.6
29	ИШ10	64.3	62.7	59	54.8	50.8	46.6	43.2	40.1
30	Снижение шума с расстоянием, при r=70 м,	36.9	36.9	36.9	36.9	36.9	36.9	36.9	36.9
31	уровни шума, проникающего в РТ2	27.4	25.8	22.1	17.9	13.9	9.7	6.3	3.2
32	ИШ11	54.8	53.2	49.5	45.3	41.3	37.1	33.7	30.6
33	Снижение шума с расстоянием, при r=150 м,	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5
34	уровни шума, проникающего в РТ2	11.3	9.7	6.0	1.8	-2.2	-6.4	-9.8	-12.9
35	ИШ12 (УТВ 7)	71.4	67	50.8	64.9	41.5	46.2	49.6	48.8
36	Снижение шума с расстоянием, при r=105 м,	40.4	40.4	40.4	40.4	40.4	40.4	40.4	40.4
37	уровни шума, проникающего в РТ2	31.0	26.6	10.4	24.5	1.1	5.8	9.2	8.4
38	ИШ13 (УТВ 8)	71.8	72	44.8	28.1	32.7	37.2	41.9	41.2
39	Снижение шума с расстоянием, при r=40 м,	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0
40	уровни шума, проникающего в РТ2	39.8	40.0	12.8	-3.9	0.7	5.2	9.9	9.2
41	Суммарные уровни шума, проникающего в РТ2	47.9	46.3	41.4	37.5	33.0	29.5	27.6	24.8
42	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночь, жилая территория)	62	52	44	39	35	32	30	28
43	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

РТ3

1.	ИШ1	58.6	60.7	56.5	48.6	50.1	53.1	54	51.8
2	Снижение шума с расстоянием, при r=60 м,	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6
3	уровни шума, проникающего в РТ3	23.0	25.1	20.9	13.0	14.5	17.5	18.4	16.2
5	ИШ2	61.3	64.6	61.9	59.1	51.1	52.1	55.3	51.9
6	Снижение шума с расстоянием, при r=80 м,	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1
7	уровни шума, проникающего в РТ3	23.2	26.5	23.8	21.0	13.0	14.0	17.2	13.8
8	ИШ3	63.3	65.4	65.3	61.8	51.8	52.5	53.4	51.1
9	Снижение шума с расстоянием, при r=145 м,	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2
10	уровни шума, проникающего в РТ3	20.1	22.2	22.1	18.6	8.6	9.3	10.2	7.9
11	ИШ4	73	69	60.4	53.8	53.3	56.4	57.3	53.5
12	Снижение шума с расстоянием, при r=170м,	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6
13	уровни шума, проникающего в РТ3	28.4	24.4	15.8	9.2	8.7	11.8	12.7	8.9
14	ИШ5	73.9	57.6	48.4	49.8	38.7	51.2	53.1	52.1
15	Снижение шума с расстоянием, при r=120 м,	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6
16	уровни шума, проникающего в РТ3	32.3	16.0	6.8	8.2	-2.9	9.6	11.5	10.5

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

Лист

69

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

17	ИШ6	49.7	53.4	40.4	28.9	19.5	23	33.4	40.4
18	Снижение шума с расстоянием, при $r=110$ м,	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0	34.0
19	уровни шума, проникающего в РТ3	15.7	19.4	6.4	-5.1	-14.5	-11.0	-0.6	6.4
20	ИШ7	72.9	71.3	67.6	63.4	59.4	55.2	51.8	48.7
21	Снижение шума с расстоянием, при $r=50$ м,	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6
22	уровни шума, проникающего в РТ3	37.3	35.7	32.0	27.8	23.8	19.6	16.2	13.1
23	ИШ8	82.6	81	77.3	73.1	69.1	64.9	61.5	58.4
24	Снижение шума с расстоянием, при $r=170$ м,	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6
25	уровни шума, проникающего в РТ3	38.0	36.4	32.7	28.5	24.5	20.3	16.9	13.8
26	ИШ9	77.1	75.5	71.8	67.6	63.6	59.4	56	52.9
27	Снижение шума с расстоянием, при $r=120$ м,	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6
28	уровни шума, проникающего в РТ3	35.5	33.9	30.2	26.0	22.0	17.8	14.4	11.3
29	ИШ10	64.3	62.7	59	54.8	50.8	46.6	43.2	40.1
30	Снижение шума с расстоянием, при $r=145$ м,	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2	43.2
31	уровни шума, проникающего в РТ3	21.1	19.5	15.8	11.6	7.6	3.4	0.0	-3.1
32	ИШ11	54.8	53.2	49.5	45.3	41.3	37.1	33.7	30.6
33	Снижение шума с расстоянием, при $r=230$ м,	47.2	47.2	47.2	47.2	47.2	47.2	47.2	47.2
34	уровни шума, проникающего в РТ3	7.6	6.0	2.3	-1.9	-5.9	-10.1	-13.5	-16.6
35	ИШ12 (УТВ 7)	71.4	67	50.8	64.9	41.5	46.2	49.6	48.8
36	Снижение шума с расстоянием, при $r=25$ м,	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
37	уровни шума, проникающего в РТ3	43.4	39.0	22.8	36.9	13.5	18.2	21.6	20.8
38	ИШ13 (УТВ 8)	71.8	72	44.8	28.1	32.7	37.2	41.9	41.2
39	Снижение шума с расстоянием, при $r=120$ м,	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6	41.6
40	уровни шума, проникающего в РТ3	30.2	30.4	3.2	-13.5	-8.9	-4.4	0.3	-0.4
41	Суммарные уровни шума, проникающего в РТ3	46.2	43.2	37.3	38.4	28.9	26.5	26.4	24.4
42	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночь, жилая территория)	62	52	44	39	35	32	30	28
43	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

РТ4

1.	ИШ1	58.6	60.7	56.5	48.6	50.1	53.1	54	51.8
2	Снижение шума с расстоянием, при $r=60$ м,	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6	35.6
3	уровни шума, проникающего в РТ4	23.0	25.1	20.9	13.0	14.5	17.5	18.4	16.2
5	ИШ2	61.3	64.6	61.9	59.1	51.1	52.1	55.3	51.9
6	Снижение шума с расстоянием, при $r=80$ м,	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1	38.1
7	уровни шума, проникающего в РТ4	23.2	26.5	23.8	21.0	13.0	14.0	17.2	13.8
8	ИШ3	63.3	65.4	65.3	61.8	51.8	52.5	53.4	51.1
9	Снижение шума с расстоянием, при $r=150$ м,	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5
10	уровни шума, проникающего в РТ4	19.8	21.9	21.8	18.3	8.3	9.0	9.9	7.6
11	ИШ4	73	69	60.4	53.8	53.3	56.4	57.3	53.5
12	Снижение шума с расстоянием, при $r=180$ м,	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1
13	уровни шума, проникающего в РТ4	27.9	23.9	15.3	8.7	8.2	11.3	12.2	8.4
14	ИШ5	73.9	57.6	48.4	49.8	38.7	51.2	53.1	52.1
15	Снижение шума с расстоянием, при $r=130$ м,	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3
16	уровни шума, проникающего в РТ4	31.6	15.3	6.1	7.5	-3.6	8.9	10.8	9.8
17	ИШ6	49.7	53.4	40.4	28.9	19.5	23	33.4	40.4
18	Снижение шума с расстоянием, при $r=25$ м,	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0	28.0
19	уровни шума, проникающего в РТ4	21.7	25.4	12.4	0.9	-8.5	-5.0	5.4	12.4
20	ИШ7	72.9	71.3	67.6	63.4	59.4	55.2	51.8	48.7
21	Снижение шума с расстоянием, при $r=55$ м,	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8	34.8
22	уровни шума, проникающего в РТ4	38.1	36.5	32.8	28.6	24.6	20.4	17.0	13.9
23	ИШ8	82.6	81	77.3	73.1	69.1	64.9	61.5	58.4
24	Снижение шума с расстоянием, при $r=180$ м,	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1	45.1
25	уровни шума, проникающего в РТ4	37.5	35.9	32.2	28.0	24.0	19.8	16.4	13.3
26	ИШ9	77.1	75.5	71.8	67.6	63.6	59.4	56	52.9
27	Снижение шума с расстоянием, при $r=130$ м,	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3
28	уровни шума, проникающего в РТ4	34.8	33.2	29.5	25.3	21.3	17.1	13.7	10.6
29	ИШ10	64.3	62.7	59	54.8	50.8	46.6	43.2	40.1
30	Снижение шума с расстоянием, при $r=155$ м,	43.8	43.8	43.8	43.8	43.8	43.8	43.8	43.8
31	уровни шума, проникающего в РТ4	20.5	18.9	15.2	11.0	7.0	2.8	-0.6	-3.7

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

Лист

70

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

32	ИШ11	54.8	53.2	49.5	45.3	41.3	37.1	33.7	30.6
33	Снижение шума с расстоянием, при $r=230$ м,	47.2	47.2	47.2	47.2	47.2	47.2	47.2	47.2
34	уровни шума, проникающего в РТ4	7.6	6.0	2.3	-1.9	-5.9	-10.1	-13.5	-16.6
35	ИШ12 (УТВ 7)	71.4	67	50.8	64.9	41.5	46.2	49.6	48.8
36	Снижение шума с расстоянием, при $r=40$ м,	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0	32.0
37	уровни шума, проникающего в РТ4	39.4	35.0	18.8	32.9	9.5	14.2	17.6	16.8
38	ИШ13 (УТВ 8)	71.8	72	44.8	28.1	32.7	37.2	41.9	41.2
39	Снижение шума с расстоянием, при $r=140$ м,	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9
40	уровни шума, проникающего в РТ4	28.9	29.1	1.9	-14.8	-10.2	-5.7	-1.0	-1.7
41	Суммарные уровни шума, проникающего в РТ4	44.4	42.0	37.1	35.9	28.8	26.0	25.3	23.3
42	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночь, жилая территория)	62	52	44	39	35	32	30	28
43	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

Суммарные уровни шума, создаваемые всеми постоянными источниками шума систем вентиляции проектируемого станционного комплекса «Терехово» на границе территории рассматриваемого земельного участка (РТ1, 2, 3 и 4), не будут превышать допустимые по санитарным нормам уровни для дневного и ночного времени шума при условии установки глушителей шума со стороны забора воздуха приточных вентиляторов, имеющих забор воздуха в приточных венткиосках, и со стороны выброса воздуха вытяжных вентиляторов, имеющих выброс воздуха через вытяжные венткиоски, и оборудования камер глушения шума для тоннельных вентиляторов.

Расчет уровней шума в помещениях с постоянными рабочими местами.

В проектируемом станционном комплексе «Терехово» будут оборудованы помещения с постоянным пребыванием персонала: помещение персонала, комната приема пищи и отдыха, кабинеты, полиция и т.д.

Вестибюль №1.

Приток и забор воздуха из комнаты приема пищи вестибюля № 1 будет осуществляться установками П-3 и В-17. Уровни звука, создаваемые в комнате приема пищи, представлены в таблице 8.14.

Таблица 8.14. Расчет шума от приточных и вытяжных установок в нормируемых помещениях

№ № п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Октавные уровни звука вентилятора со стороны нагнетания воздуха								
2	ПЗ Верроса-300-058-05-00	89	77	76	85	82	80	74	71
3	Глушитель шума ГKK125-600	5	5	13	21	37	37	31	31
4	Снижение октавных уровней звуковой мощности в поворотах $n=1$ (500x400)	0.0	0.0	1.0	5.0	7.0	5.0	3.0	3.0
5	Снижение октавных уровней звуковой мощности в поворотах $n=1$ (400x400)	0.0	0.0	1.0	5.0	7.0	5.0	3.0	3.0
6	Снижение октавных уровней звуковой мощности в поворотах $n=1$ ($\varnothing 125$)	0.0	0.0	0.0	1.0	5.0	7.0	5.0	3.0
7	Снижение шума по длине воздуховода $l=5,5$ м (500x400)	3.3	3.3	1.7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
8	Снижение шума по длине воздуховода $l=6,8$ м (400x400)	4.1	4.1	3.1	2.0	1.4	1.4	1.4	1.4
9	Снижение шума по длине воздуховода $l=2,4$ м ($\varnothing 125$)	0.2	0.2	0.4	0.4	0.7	0.7	0.7	0.7
10	Снижение шума за счет отражения от решетки	8	4	1	0	0	0	0	0
11	Величина $10\lg F - 10\lg W$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
12	Уровни звукового давления при излучении в помещение	63.4	55.4	49.8	44.8	18.1	18.1	24.1	23.1
13	В17 Канал-ПКВ-60-30-4-380	70	72	68	66	70	71	67	63
14	Снижение октавных уровней звуковой мощности в поворотах $n=4$ (150x200)	0.0	0.0	0.0	4.0	20.0	28.0	20.0	12.0
15	Снижение шума по длине воздуховода $l=27.1$ м (150x200)	16.3	16.3	12.2	8.1	8.1	8.1	8.1	8.1
16	Снижение шума за счет отражения от решетки	8	4	1	0	0	0	0	0

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

71

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

17	Величина 10lgФ - 10lgW, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
18	Уровни звукового давления при излучении в помещение	40.7	46.7	49.8	48.9	36.9	29.9	33.9	37.9
19	Суммарные уровни звукового давления в помещении	63.4	55.9	52.8	50.3	37.0	30.2	34.4	38.1
20	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 для административных помещений	78.0	69.0	63.0	58.0	55.0	52.0	50.0	49.0
21	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

Таким образом, уровни шума, создаваемые при работе приточной установки П-3 и вытяжной установки В-17 и распространяющиеся по сети воздуховодов, не будут превышать санитарно-допустимые нормы в помещениях диспетчерской и дежурной при условии установки глушителей шума со стороны выброса воздуха приточной установки П-3.

Приток и забор воздуха из помещения дежурного по станции будет осуществляться установками П-13 и В-13 соответственно. Уровни звука, создаваемые в помещении дежурного по станции, представлены в таблице 8.15.

Таблица 8.15. Расчет шума от приточных и вытяжных установок в нормируемых помещениях

№ № п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Октавные уровни звука вентилятора со стороны нагнетания воздуха								
2	П13 Канал-Вент-160	52	60	67	71	65	62	60	50
3	Снижение октавных уровней звуковой мощности в поворотах n=3 α200	0.0	0.0	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0	9.0
5	Снижение шума по длине воздуховода l=6 м α200	0.6	0.6	0.9	0.9	1.8	1.8	1.8	1.8
6	Снижение шума за счет отражения от решетки	8	4	1	0	0	0	0	0
7	Величина 10lgФ - 10lgW, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
8	Уровни звукового давления при излучении в помещение	38.4	50.4	57.1	50.1	37.2	40.2	44.2	34.2
9	В13 Канал-Вент-125	60	60	67	64	58	57	51	51
11	Снижение октавных уровней звуковой мощности в поворотах n=4 α100	0.0	0.0	0.0	4.0	20.0	28.0	20.0	12.0
12	Снижение шума по длине воздуховода l=3 м α100	0.3	0.3	0.5	0.5	0.9	0.9	0.9	0.9
13	Снижение шума за счет отражения от решетки	8	4	1	0	0	0	0	0
14	Величина 10lgФ - 10lgW, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
15	Уровни звукового давления при излучении в помещение	46.7	50.7	60.5	54.5	32.1	23.1	25.1	33.1
16	Суммарные уровни звукового давления в помещении	47.3	53.6	62.1	55.8	38.4	40.3	44.3	36.7
17	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 для административных помещений	78.0	69.0	63.0	58.0	55.0	52.0	50.0	49.0
18	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

Таким образом, уровни шума, создаваемые при работе приточной установки П-13 и вытяжной установки В-13 и распространяющиеся по сети воздуховодов, не будут превышать санитарно-допустимые нормы в помещении дежурного по станции.

Вестибюль №2.

Приток и забор воздуха из комнаты приема пищи будет осуществляться установками П-2 и В-16 соответственно. Уровни звука, создаваемые в помещении комнаты приема пищи, представлены в таблице 8.16.

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

										Лист
										72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз				

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Таблица 8.16. Расчет шума от приточных и вытяжных установок в нормируемых помещениях

№ № п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Октавные уровни звука вентилятора со стороны нагнетания воздуха								
2	П2 КАНАЛ-ПКВ-60-35-4-380	67	74	73	76	79	77	75	70
3	Глушитель шума ГКП 60-35	5	6	8	17	35	35.5	23	11
4	Снижение октавных уровней звуковой мощности в поворотах $n=4$ $\alpha 200$	0.0	0.0	0.0	4.0	20.0	28.0	20.0	12.0
5	Снижение шума по длине воздуховода $l=14,5$ м $\alpha 200$	1.5	1.5	2.2	2.2	4.4	4.4	4.4	4.4
6	Снижение шума за счет отражения от решетки	8	4	1	0	0	0	0	0
7	Величина $10\lg\Phi - 10\lg W$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
8	Уровни звукового давления при излучении в помещение	47.5	57.5	56.8	47.8	14.6	4.1	22.6	37.6
9	В16 КАНАЛ-ПКВ-60-35-4-380	72	77	68	69	73	72	69	65
10	Снижение октавных уровней звуковой мощности в поворотах $n=7$ $\alpha 200$	0.0	0.0	0.0	7.0	35.0	49.0	35.0	21.0
11	Снижение шума по длине воздуховода $l=24,8$ м $\alpha 200$	14.9	14.9	11.2	7.4	7.4	7.4	7.4	7.4
12	Снижение шума за счет отражения от решетки	8	4	1	0	0	0	0	0
13	Величина $10\lg\Phi - 10\lg W$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
14	Уровни звукового давления при излучении в помещение	44.1	53.1	50.8	49.6	25.6	10.6	21.6	31.6
15	Суммарные уровни звукового давления в помещении	49.1	58.8	57.8	51.8	26.1	14.5	25.3	38.6
16	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 для административных помещений	78.0	69.0	63.0	58.0	55.0	52.0	50.0	49.0
17	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

Таким образом, уровни шума, создаваемые при работе приточной установки П-2 и вытяжной установки В-16 и распространяющиеся по сети воздуховодов, не будут превышать санитарно-допустимые нормы в помещении комнаты приема пищи *при условии установки глушителей шума со стороны выброса воздуха приточной установки П-2.*

Приток и забор воздуха из комнаты приема пищи и отдыха будет осуществляться установками П-10 и В-22 соответственно. Уровни звука, создаваемые в помещении комнаты приема пищи, представлены в таблице 8.17.

Таблица 8.17. Расчет шума от приточных и вытяжных установок в нормируемых помещениях

№ № п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Октавные уровни звука вентилятора со стороны нагнетания воздуха								
2	П10 КАНАЛ-ПКВ-60-35-4-380	67	74	73	76	79	77	75	70
3	Глушитель шума ГКП 60-35	5	6	8	17	35	35.5	23	11
4	Снижение октавных уровней звуковой мощности в поворотах $n=3$ $\alpha 200$	0.0	0.0	0.0	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0
5	Снижение шума по длине воздуховода $l=10$ м $\alpha 200$	6.0	6.0	4.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
6	Снижение шума за счет отражения от решетки	8	4	1	0	0	0	0	0
7	Величина $10\lg\Phi - 10\lg W$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
8	Уровни звукового давления при излучении в помещение	43.0	53.0	54.5	48.0	21.0	12.5	29.0	42.0
9	В22 КАНАЛ-ВЕНТ-250	54	60	67	66	67	67	63	55
10	Снижение октавных уровней звуковой мощности в поворотах $n=9$ $\alpha 160$	0.0	0.0	0.0	9.0	45.0	63.0	45.0	27.0
11	Снижение шума по длине воздуховода $l=23$ м $\alpha 160$	2.3	2.3	3.5	3.5	6.9	6.9	6.9	6.9

Взам. инв. №
Подп. И дата
Инв. № подл.

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

12	Снижение шума за счет отражения от решетки	8	4	1	0	0	0	0	0
13	Величина $10\lg F - 10\lg W$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
14	Уровни звукового давления при излучении в помещение	38.7	48.7	57.5	48.5	10.1	-7.9	6.1	16.1
15	Суммарные уровни звукового давления в помещении	44.4	54.4	59.3	51.3	21.8	12.5	29.1	42.0
16	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 для административных помещений	78.0	69.0	63.0	58.0	55.0	52.0	50.0	49.0
17	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

Таким образом, уровни шума, создаваемые при работе приточной установки П-10 и вытяжной установки В-22 и распространяющиеся по сети воздуховодов, не будут превышать санитарно-допустимые нормы в комнате приема пищи и отдыха *при условии установки глушителя шума со стороны выброса воздуха приточной установки П-10.*

ТПП.

Приток и забор воздуха из комнаты приема пищи и отдыха будет осуществляться установками П-3 и В-9 соответственно. Уровни звука, создаваемые в помещении комнаты приема пищи, представлены в таблице 8.18.

Таблица 8.18. Расчет шума от приточных и вытяжных установок в нормируемых помещениях

№ № п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Октавные уровни звука вентилятора со стороны нагнетания воздуха								
2	ПЗ КАНАЛ-ПКВ-60-35-4-380	67	74	73	76	79	77	75	70
3	Глушитель шума ГКП 60-35	5	6	8	17	35	35.5	23	11
4	Снижение октавных уровней звуковой мощности в поворотах $n=4$ $\varnothing 200$	0.0	0.0	0.0	4.0	20.0	28.0	20.0	12.0
5	Снижение шума по длине воздуховода $l=1,4$ м 400×400	0.8	0.8	0.6	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
6	Снижение шума по длине воздуховода $l=2,5$ м 200×250	1.5	1.5	1.1	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5
7	Снижение шума по длине воздуховода $l=1.8$ м 200×200	1.1	1.1	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
8	Снижение шума по длине воздуховода $l=2.9$ м $\varnothing 160$	0.3	0.3	0.4	0.4	0.9	0.9	0.9	0.9
9	Снижение шума за счет отражения от решетки	8	4	1	0	0	0	0	0
10	Величина $10\lg F - 10\lg W$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
11	Уровни звукового давления при излучении в помещение	45.3	55.3	56.1	47.9	16.8	6.3	24.8	39.8
12	В9 КАНАЛ-ВЕНТ-160	52	60	67	71	65	62	60	50
13	Глушитель шума ГKK-160-900	-	8	14	23	39	37	25	25
14	Снижение октавных уровней звуковой мощности в поворотах $n=2$ $\varnothing 160$	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0
15	Снижение шума по длине воздуховода $l=2,6$ м $\varnothing 160$	0.3	0.3	0.4	0.4	0.8	0.8	0.8	0.8
16	Снижение шума за счет отражения от решетки	8	4	1	0	0	0	0	0
17	Величина $10\lg F - 10\lg W$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
18	Уровни звукового давления при излучении в помещение	38.7	42.7	46.6	40.6	10.2	5.2	19.2	13.2
19	Суммарные уровни звукового давления в помещении	46.2	55.5	56.6	48.6	18.6	13.3	26.0	39.8
20	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 для административных помещений	78.0	69.0	63.0	58.0	55.0	52.0	50.0	49.0
21	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

Таким образом, уровни шума, создаваемые при работе приточной установки П-3 и вытяжной установки В-9 и распространяющиеся по сети воздуховодов, не будут превышать санитарно-допустимые нормы в комнате приема пищи и отдыха *при условии установки глушителя шума со стороны выброса воздуха приточной установки П-3 и забора воздуха вытяжной установки В-9.*

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист
							74

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Приток и забор воздуха из помещения для ремонтного персонала будет осуществляться установками П-3 и В-3 соответственно. Уровни звука, создаваемые в помещении для ремонтного персонала, представлены в таблице 8.19.

Таблица 8.19. Расчет шума от приточных и вытяжных установок в нормируемых помещениях

№ № п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Октавные уровни звука вентилятора со стороны нагнетания воздуха								
2	ПЗ КАНАЛ-ПКВ-60-35-4-380	67	74	73	76	79	77	75	70
3	Глушитель шума ГКП 60-35	5	6	8	17	35	35.5	23	11
4	Снижение октавных уровней звуковой мощности в поворотах $n=4$ $\alpha 200$	0.0	0.0	0.0	4.0	20.0	28.0	20.0	12.0
5	Снижение шума по длине воздуховода $l=1,4$ м 400×400	0.8	0.8	0.6	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3
6	Снижение шума по длине воздуховода $l=2,5$ м 200×250	1.5	1.5	1.1	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5
7	Снижение шума по длине воздуховода $l=1.8$ м 200×200	1.1	1.1	0.8	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
8	Снижение шума по длине воздуховода $l=2.9$ м $\alpha 160$	0.3	0.3	0.4	0.4	0.9	0.9	0.9	0.9
9	Снижение шума за счет отражения от решетки	8	4	1	0	0	0	0	0
10	Величина $10 \lg \Phi - 10 \lg W$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
11	Уровни звукового давления при излучении в помещение	45.3	55.3	56.1	47.9	16.8	6.3	24.8	39.8
12	ВЗ КАНАЛ-ПКВ-60-35-4-380	72	77	68	69	73	72	69	65
13	Глушитель шума ГКП 60-35	5	6	8	17	35	35.5	23	11
14	Снижение октавных уровней звуковой мощности в поворотах $n=3$ $\alpha 250$	0.0	0.0	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0	9.0
15	Снижение шума по длине воздуховода $l=5,7$ м 300×300	3.4	3.4	2.6	1.7	1.1	1.1	1.1	1.1
16	Снижение шума по длине воздуховода $l=4,9$ м $\alpha 250$	0.3	0.5	0.5	0.7	1.0	1.0	1.0	1.0
17	Снижение шума по длине воздуховода $l=2,3$ м $\alpha 125$	0.2	0.2	0.3	0.3	0.7	0.7	0.7	0.7
18	Снижение шума за счет отражения от решетки	8	4	1	0	0	0	0	0
19	Величина $10 \lg \Phi - 10 \lg W$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
20	Уровни звукового давления при излучении в помещение	50.1	57.9	47.6	29.3	9.2	13.7	29.2	37.2
21	Суммарные уровни звукового давления в помещении	51.3	59.8	56.7	48.0	18.5	16.2	30.6	41.7
22	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 для административных помещений	78.0	69.0	63.0	58.0	55.0	52.0	50.0	49.0
23	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

Таким образом, уровни шума, создаваемые при работе приточной установки П-3 и вытяжной установки В-3 и распространяющиеся по сети воздуховодов, не будут превышать санитарно-допустимые нормы в комнате приема пищи и отдыха *при условии установки глушителя шума со стороны выброса воздуха приточной установки П-3 и забора воздуха вытяжной установки В-3.*

Оценка уровней шума, создаваемого **автотранспортом** при обслуживании проектируемой станции и при движении автотранспорта по рассматриваемой территории, будет произведена на этапе «Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская». Этап: «Благоустройство». Этап 3: «Благоустройство ст. «Терехово» (строительная площадка №5)».

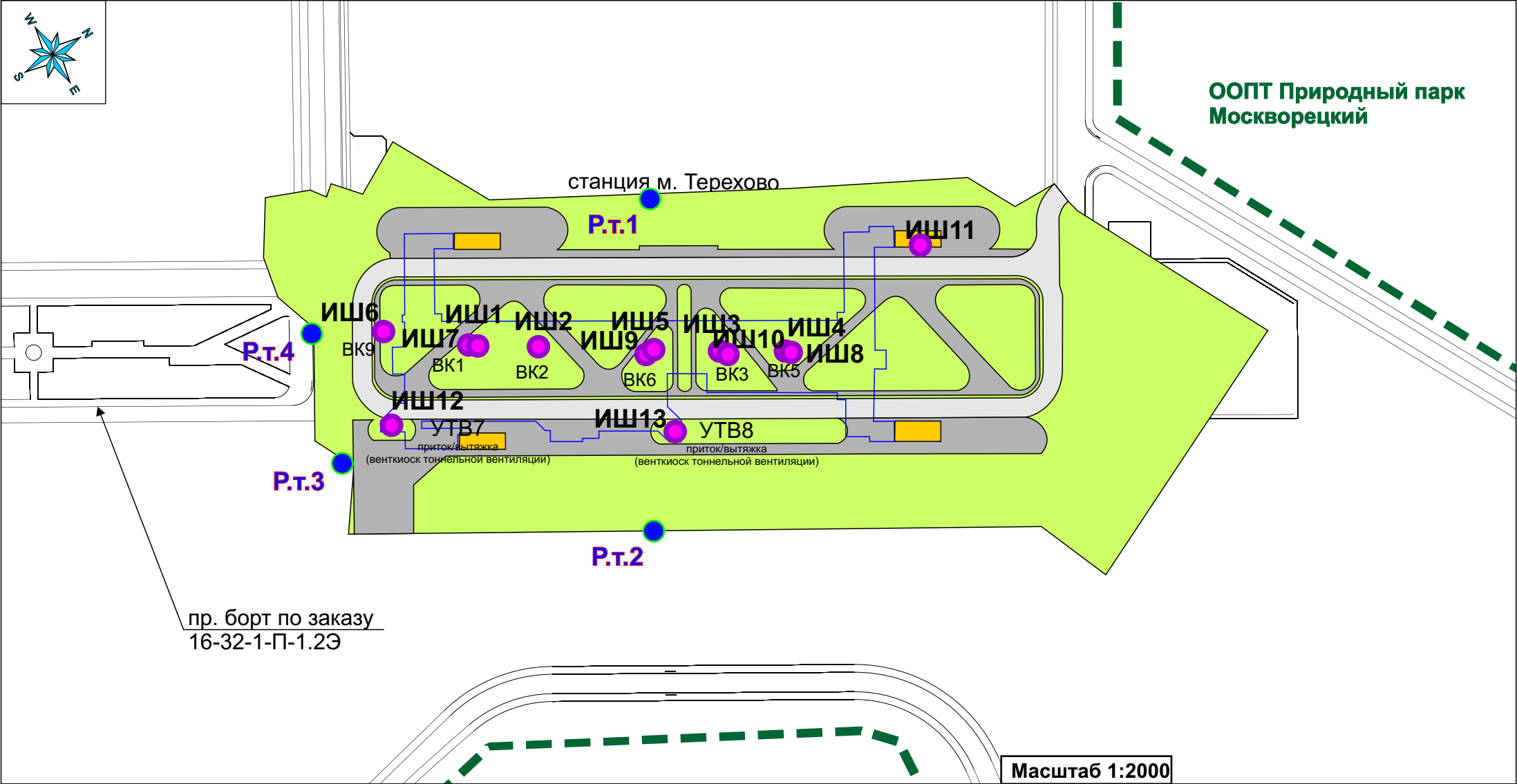
Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

Лист

75



Условные обозначения:

- венткиоск
- ▬ лестничный сход
- ИШ1 ● источник шума
- Р.т.1 ● акустическая расчетная точка и ее номер

Рисунок 8.1. Акустическая ситуация на прогнозный срок

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист.	№док.	Подпись	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	Лист
	76

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Станционный комплекс «Можайская». В служебных и производственных помещениях станционного комплекса «Можайская» и помещениях, расположенных в подземном переходе, предусматривается устройство систем местной приточно-вытяжной вентиляции с механическим побуждением.

Расположение установок приточных и вытяжных вентиляционных систем предусматривается в помещениях венткамер. Для помещений службы сбора доходов, полиции, административных и производственных помещений с постоянным пребыванием людей, предусмотрены приточные и вытяжные установки со 100% резервированием.

Вентустановки в проекте приняты полной заводской готовности с обязательной согласованной и совместной поставкой шкафов управления (автоматизации).

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

Шахта лифта № 3 в вестибюле обслуживают приточные установки, которые забирают воздух из верхней части шахт и подают воздух в их нижние части.

Для кладовой СМ вытяжка запроектирована из нижней и верхней зон.

В помещениях наружных блоков кондиционеров рассчитан на ассимиляцию тепла, выделяемого при работе наружных блоков кондиционирования. Забор воздуха предусматривается из помещений обслуживаемых тоннельной вентиляцией, удаление воздуха осуществляется на поверхность, а также в объем уровня платформы.

В машинном зале эскалаторов предусмотрена самостоятельная система приточно-вытяжной вентиляции из расчета минимальной кратности воздухообмена. Наружные блоки секций охлаждения вестибюля 1 расположены в помещении наружных блоков и кровле венткиоска УВМ, для вестибюля 2 – на кровле.

Кондиционирование. Для обеспечения оптимальных условий в помещениях касс, комнатах подсчета монет, полиции, помещении старшего мастера эскалатора, помещении машиниста эскалатора и в помещениях с избыточными тепловыделениями (серверной АСОП, аппаратной видеонаблюдения, щитовой СГЭ, щитовой УКПТ, помещений сотовых операторов, аккумуляторной и зала РУ) предусматриваются VRF системы кондиционирования воздуха.

Для помещений машинных залов эскалаторов для снятия тепло избытков предусмотрена установка сплит систем. Для помещения аккумуляторной предусматривается установка сплит-системы во взрывозащищенном исполнении. Системы кондиционирования воздуха, обслуживающие электротехнические помещения, предусмотрены отдельными от систем, обслуживающих помещения с постоянным пребыванием персонала.

Холодоснабжение внутренних блоков автономных кондиционеров предусмотрено от наружных компрессорно-конденсаторных блоков.

Наружные блоки секций охлаждения вестибюля 1 расположены в помещении наружных блоков и кровле венткиоска, для вестибюля 2 – на кровле. Для помещений наружных блоков кондиционеров предусмотрены как приточные и вытяжные вентиляционные установки с 100% резервированием.

Наружные блоки кондиционеров Вестибюля 1 установлены в отдельных помещениях, оборудованных системами приточно-вытяжной вентиляции со 100 % резервом и на кровле венткиоска УВМ. Наружные блоки кондиционеров Вестибюля 2 расположены на кровле входной группы. Наружные блоки кондиционеров, размещаемые на поверхности, устанавливаются на подставках, высотой не менее 500 мм от земли в отделениях, защищенных от вандализма и оборудуются зимними комплектами.

Вентиляционные ветки. Данной проектной документацией предусматривается строительство вентиляционных веток от точек выхода со станции наружу систем местной вентиляции до киосков по освобожденной от инженерных коммуникаций, зданий и сооружений территории.

Выходы к 4 венткиоскам выполняются по трассам с минимальной длиной.

Маршруты прохождения вентиляционных веток (трубопроводов) определены выходами систем вентиляции со станционного комплекса, расположением венткиосков, а также в соответствии с оптимальностью прокладки в условиях городской застройки. Выпуски сгруппированы в киосках по назначению.

Наружные трассы вентиляционных веток приточных и вытяжных систем станции прокладываются в грунте от наружной стены станции до наземных вентиляционных киосков.

Трубы в венткиосках выводятся на высоту 1 метр. Выпуски сгруппированы в киосках по назначению.

Для снижения аэродинамического и механического шумов от вентиляционного оборудования, а так же для снятия вибрационных нагрузок на перекрытия проектом предусмотрены следующие мероприятия:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №					

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

- размещение оборудования в отдельных помещениях, имеющих звукоизолированные ограждающие конструкции;
- применение приточных и вытяжных установок в малозумном исполнении для общественного назначения;
- подбор вентиляторов с режимами работ в зонах максимального КПД;
- установка вентиляторов на виброизолирующих основаниях;
- соединение вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками;
- установка глушителей шума на приточных и вытяжных воздуховодах;
- ограничение скорости движения воздуха в вентканалах систем вентиляции.

Суммарные уровни шума, создаваемые приточными системами П-22.1, П-24.1, П-25.1, П-27.1, П-28.1 имеющих общий воздухозабор в венткиоске №1 (ИШ-1.1), и расчет уровней шума от них на прилегающей территории представлены в таблице 8.20.

Таблица 8.20. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№№ п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
1.1	П-22.1 Litened 70-40	-	54	65	68	64	60	53	46
2	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 426$ мм	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0
3	Снижение шума по длине воздуховода $l = 11.5$ м $\varnothing 426$ мм	0.3	0.7	0.7	1.2	1.7	1.7	1.7	1.7
5	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	53.3	62.3	56.9	48.3	48.3	45.3	38.3
6	ПВ-24.1 AIRNED-R10	-	69	79	82	79	75	67	60
7	Снижение шума в поворотах $n=3$ $\varnothing 1220$ мм	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0	9.0	9.0	9.0
8	Снижение шума по длине воздуховода $l = 12,5$ м $\varnothing 1220$ мм	0.4	0.4	0.4	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
9	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	53.6	57.6	66.3	69.3	65.3	57.3	50.3
11	ПВ-25.1 AIRNED-R10	-	69	79	82	79	75	67	60
12	Снижение шума в поворотах $n=3$ $\varnothing 1220$ мм	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0	9.0	9.0	9.0
13	Снижение шума по длине воздуховода $l = 12,5$ м $\varnothing 1220$ мм	0.4	0.4	0.4	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
14	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	53.6	57.6	66.3	69.3	65.3	57.3	50.3
15	П-27.1 VRN 50-30/25.2D	-	38	54	60	65	65	58	50
16	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 219$ мм	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0
17	Снижение шума по длине воздуховода $l = 10.5$ м $\varnothing 219$ мм	0.6	1.1	1.1	1.6	2.1	2.1	2.1	2.1
18	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	37.0	53.0	56.4	52.9	48.9	45.9	41.9
19	П-28.1 VRN 50-30/25.2D	-	39	55	61	66	67	59	51
20	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 219$ мм	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0
21	Снижение шума по длине воздуховода $l = 8,8$ м $\varnothing 219$ мм	0.5	0.9	0.9	1.3	1.8	1.8	1.8	1.8
22	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	38.1	54.1	57.7	54.2	51.2	47.2	43.2
23	Суммарные уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	58.4	65.2	70.0	72.4	68.4	60.7	54.1
24	Снижение октавных уровней звуковой мощности, в результате отражения звука от открытых концов воздуховодов	7	3	1	0	0	0	0	0
25	Снижение в вентиляционном киоске (п. 5.4.14 СП «Защита от шума» Е.Я. Юдина)	0	3	3	3	3	3	3	3
26	Величина $10\lg\Phi - 10\lg\Omega$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
27	Суммарное снижение шума при излучении в атмосферу, дБ	12.0	11.0	9.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
28	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	50.6	47.4	56.2	62.0	64.4	60.4	52.7	46.1
29	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное)	70	61	55	49	45	42	40	39

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

78

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

	время)								
30	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-13.6	1.2	13.0	19.4	18.4	12.7	7.1
31	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	-	-	1.2	7.3	19.6	16.9	7.1	3.0
32	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
33	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-4.6	12.2	23.0	29.4	28.4	22.7	18.1
34	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	-	-	6.5	34.0	91.1	78.7	32.8	16.0
РТ4 – административное здание									
35	Снижение шума с расстоянием, при $r=140$ м,	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9
36	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
37	Затухание звука в атмосфере, дБ, при $r=140$ м	0.0	0.1	0.2	0.4	0.8	1.7	3.4	6.7
38	Звукоизолирующая способность окна	10	10	10	10	10	10	10	10
39	Снижение звука за счет поглощения в помещении	5	5	5	5	5	5	5	5
40	Суммарное снижение шума по пути распространения	57.9	58.0	58.1	58.3	58.8	59.6	61.3	64.6
41	Уровни шума, проникающие в РТ	-7.3	-10.6	-1.9	3.7	5.6	0.8	-8.6	-18.5
42	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (административное помещение)	66	56	49	44	40	37	35	33
43	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ1 – детская площадка									
35	Снижение шума с расстоянием, при $r=150$ м,	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5	43.5
36	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
37	Затухание звука в атмосфере, дБ, при $r=150$ м	0.0	0.1	0.2	0.5	0.9	1.8	3.6	7.2
38	Суммарное снижение шума по пути распространения	43.5	43.6	43.7	44.0	44.4	45.3	47.1	50.7
39	Уровни шума, проникающие в РТ	7.1	3.8	12.5	18.0	20.0	15.1	5.6	-4.6
40	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (детская площадка)	62	52	44	39	35	32	30	28
41	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе приточных вентиляторов, осуществляющих забор воздуха через приточный венткиоск №5(ИШ1.1 - см. рис. 8.2), будет равна 91,1 м для ночного времени для жилых территорий. Приточные системы П-22.1, П-24.1, П-25.1, П-27.1, П-28.1 (ИШ1.1), создают уровни шума на территории детской площадки и в помещениях административного здания, не превышающие санитарно-допустимые нормы для дневного времени.

Суммарные уровни шума, создаваемые вытяжными установками В-16.1, В-19.1, В-20.1, В-22.1, В-24.1, В-25.1, В-26.1, В-27.1, В-28.1, В-29.1, В-30.1, В-37.1, В-42.1, В-43.1, В-44.1, В-46.1, В-47.1, В-48.1, В-49.1, В-51.1, В-52.1, имеющих общий выброс воздуха в венткиоске №2 (ИШ-2.1), и расчет уровней шума от них на прилегающей территории представлены в таблице 8.21.

Таблица 8.21. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№№ п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
2	В-16-1 Канал-Вент-160	52	60	67	71	65	62	60	50
3	Снижение шума в поворотах $n=3$ $\varnothing 159$ мм	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0
4	Снижение шума по длине воздуховода $l = 11,5$ м $\varnothing 159$ мм	1.2	1.2	1.7	1.7	3.5	3.5	3.5	3.5
5	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	50.9	58.9	65.3	67.3	51.6	44.6	46.6	40.6
6	В-19-1 VRN50-30/25.2D	-	44	61	70	78	79	75	67
6.1	С учетом глушителя шума	25.6	20.1	21.7	33	41.8	52.2	53.3	54.9
7	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 530$ мм	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0	6.0
8	Снижение шума по длине воздуховода $l = 8,8$ м $\varnothing 530$ мм	0.3	0.5	0.5	0.9	1.3	1.3	1.3	1.3
9	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	21.4	28.8	22.1	24.9	19.5	14.4	4.8
10	В-20-1 LITENED 60-30	-	66	78	85	85	82	78	72
10.1	С учетом глушителя шума	21.2	17.0	17.3	28.8	37.4	48.3	44.4	35.7

Взам. инв. №
Подп. И дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

79

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

11	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 630$ мм	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0	6.0
12	Снижение шума по длине воздуховода $l = 8,8$ м $\varnothing 630$ мм	0.3	0.5	0.5	0.9	1.3	1.3	1.3	1.3
13	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	46.5	50.2	41.3	36.3	26.4	26.3	29.0
14	B-22-1 Litened 50-30	-	61	73	80	80	77	73	66
15	Снижение шума в поворотах $n=3$ $\varnothing 426$ мм	0.0	0.0	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0	9.0
16	Снижение шума по длине воздуховода $l = 23,2$ м $\varnothing 426$ мм	0.7	1.4	1.4	2.3	3.5	3.5	3.5	3.5
17	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-0.7	59.6	68.6	62.7	55.5	58.5	60.5	53.5
18	ПВ-24.1 AIRNED-R10	-	69	79	85	84	80	76	70
18.1	С учетом глушителя шума	18.8	14.6	17.3	23.4	41.2	52.0	51.1	40.3
19	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 920$ мм	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0	6.0
20	Снижение шума по длине воздуховода $l = 49,8$ м $\varnothing 920$ мм	1.5	1.5	1.5	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
21	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	50.9	50.2	44.6	29.8	19.0	15.9	20.7
22	ПВ-25.1a AIRNED-R10	-	69	79	85	84	80	76	70
22.1	С учетом глушителя шума	18.8	14.6	17.3	23.4	41.2	52.0	51.1	40.3
23	Снижение шума в поворотах $n=3$ $\varnothing 920$ мм	0.0	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0	9.0	9.0
24	Снижение шума по длине воздуховода $l = 46,4$ м $\varnothing 920$ мм	1.4	1.4	1.4	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
25	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	50.0	45.3	37.8	25.0	16.2	13.1	17.9
26	ПВ-25.16 AIRNED-R10	-	69	79	85	84	80	76	70
26.1	С учетом глушителя шума	18.8	14.6	17.3	23.4	41.2	52.0	51.1	40.3
27	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 920$ мм	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0
28	Снижение шума по длине воздуховода $l = 43,2$ м $\varnothing 920$ мм	2.6	4.3	4.3	6.5	8.6	8.6	8.6	8.6
29	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	50.1	57.4	53.1	24.2	5.4	6.3	15.1
30	B-26.1 КАНАЛ-ВЕНТ-200	67.0	53.0	52.0	51.0	56.0	47.0	42.0	37.0
31	Снижение шума в поворотах $n=3$ $\varnothing 159$ мм	0.0	0.0	0.0	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0
32	Снижение шума по длине воздуховода $l = 10$ м $\varnothing 159$ мм	1.0	1.0	1.5	1.5	3.0	3.0	3.0	3.0
33	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	66.0	52.0	50.5	46.5	38.0	23.0	24.0	25.0
34	B-27.1 VRN 50-30/25.2D	-	44	61	70	78	79	75	67
35	Снижение шума в поворотах $n=3$ $\varnothing 219$ мм	0.0	0.0	0.0	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0
36	Снижение шума по длине воздуховода $l = 10,5$ м $\varnothing 219$ мм	0.6	1.1	1.1	1.6	2.1	2.1	2.1	2.1
37	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	43.0	60.0	65.4	60.9	55.9	57.9	55.9
38	B-28.1 VRN 50-30/22.2D	-	42	53	66	67	71	68	61
39	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 219$ мм	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0
40	Снижение шума по длине воздуховода $l = 11,7$ м $\varnothing 219$ мм	0.7	1.2	1.2	1.8	2.3	2.3	2.3	2.3
41	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	40.8	51.8	62.2	54.7	54.7	55.7	52.7
42	B-29-1 LITENED 50-30	-	61	73	80	80	77	73	66
43	Снижение шума в поворотах $n=3$ $\varnothing 530$ мм	0.0	3.0	15.0	21.0	15.0	9.0	9.0	9.0
44	Снижение шума по длине воздуховода $l = 33,5$ м $\varnothing 530$ мм	1.0	2.0	2.0	3.4	5.0	5.0	5.0	5.0
45	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	56.0	56.0	55.7	60.0	63.0	59.0	52.0
46	B-30-1 КАНАЛ-ВЕНТ-160	52	60	67	71	65	62	60	50
47	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 159$ мм	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0
48	Снижение шума по длине воздуховода $l = 10,5$ м $\varnothing 159$ мм	1.1	1.1	1.6	1.6	3.2	3.2	3.2	3.2
49	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	51.0	59.0	65.4	67.4	51.9	44.9	46.9	40.9

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-23-МООС1-пз

Лист

80

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

50	В-37.1-1 AIRNED-M20	-	74	85	91	90	87	82	76
51	С учетом глушителя шума	18,8	14,6	17,3	23,4	41,2	52	51,1	40,3
52	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 920$ мм	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0	6.0
53	Снижение шума по длине воздуховода $l = 12,3$ м $\varnothing 920$ мм	0.4	0.4	0.4	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
54	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	57.0	57.3	52.9	38.1	28.3	24.2	29.0
55	В-37.1-2 AIRNED-M20	-	74	85	91	90	87	82	76
56	С учетом глушителя шума	18,8	14,6	17,3	23,4	41,2	52	51,1	40,3
57	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 920$ мм	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0	6.0
58	Снижение шума по длине воздуховода $l = 12,3$ м $\varnothing 920$ мм	0.4	0.4	0.4	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
59	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	57.0	57.3	52.9	38.1	28.3	24.2	29.0
60	В-42-1 Канал-Вент-160	52	60	67	71	65	62	60	50
61	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 159$ мм	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0
62	Снижение шума по длине воздуховода $l = 17,4$ м $\varnothing 159$ мм	1.7	1.7	2.6	2.6	5.2	5.2	5.2	5.2
63	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	50.3	58.3	64.4	66.4	49.8	42.8	44.8	38.8
64	В-43-1 Канал-Вент-200	67.0	53.0	52.0	51.0	56.0	47.0	42.0	37.0
65	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 219$ мм	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0
66	Снижение шума по длине воздуховода $l = 15,2$ м $\varnothing 219$ мм	0.9	1.5	1.5	2.3	3.0	3.0	3.0	3.0
67	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	66.1	51.5	50.5	46.7	43.0	30.0	29.0	28.0
68	В-44-1 КАНАЛ-ВЕНТ-315	61.0	40.0	43.0	46.0	50.0	52.0	47.0	42.0
69	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 219$ мм	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0
70	Снижение шума по длине воздуховода $l = 8,5$ м $\varnothing 219$ мм	0.5	0.9	0.9	1.3	1.7	1.7	1.7	1.7
71	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	60.5	39.2	42.2	42.7	38.3	36.3	35.3	34.3
72	В-46-1 КАНАЛ-ВЕНТ-160	52	60	67	71	65	62	60	50
73	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 159$ мм	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0
74	Снижение шума по длине воздуховода $l = 11,5$ м $\varnothing 159$ мм	1.2	1.2	1.7	1.7	3.5	3.5	3.5	3.5
75	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	50.9	58.9	65.3	67.3	51.6	44.6	46.6	40.6
76	В-47-1 VR 60-30/28.2D	-	48	64	72	77	80	74	68
77	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 426$ мм	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0
78	Снижение шума по длине воздуховода $l = 9,5$ м $\varnothing 426$ мм	0.3	0.6	0.6	1.0	1.4	1.4	1.4	1.4
79	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	47.4	61.4	61.1	61.6	68.6	66.6	60.6
80	В-48-1 VR 60-35/31.4D	-	69	75	77	80	78	78	71
80.1	С учетом глушителя шума	16.7	14.6	14.3	24.5	37.6	49.1	41.6	42.0
81	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 530$ мм	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0	6.0
82	Снижение шума по длине воздуховода $l = 14$ м $\varnothing 530$ мм	0.4	0.8	0.8	1.4	2.1	2.1	2.1	2.1
83	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	51.6	49.9	37.1	30.3	20.8	28.3	20.9
84	В-49.1 Канал-ВЕНТ-200	67.0	53.0	52.0	51.0	56.0	47.0	42.0	37.0
85	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 219$ мм	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0
86	Снижение шума по длине воздуховода $l = 10,5$ м $\varnothing 219$ мм	0.6	1.1	1.1	1.6	2.1	2.1	2.1	2.1
87	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	66.4	52.0	51.0	47.4	43.9	30.9	29.9	28.9
88	В-51.1 КАНАЛ-ВЕНТ-200	67.0	53.0	52.0	51.0	56.0	47.0	42.0	37.0
89	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 159$ мм	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0
90	Снижение шума по длине воздуховода $l = 24,5$ м $\varnothing 159$ мм	2.5	2.5	3.7	3.7	7.4	7.4	7.4	7.4

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-23-МООС1-пз

Лист

81

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

91	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	64.6	50.6	48.3	45.3	38.7	25.7	24.7	23.7
92	В-52.1 КАНАЛ-ВЕНТ-200	67.0	53.0	52.0	51.0	56.0	47.0	42.0	37.0
93	Снижение шума в поворотах $n=2$ $\varnothing 159$ мм	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0
94	Снижение шума по длине воздуховода $l = 24,5$ м $\varnothing 159$ мм	2.5	2.5	3.7	3.7	7.4	7.4	7.4	7.4
95	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	64.6	50.6	48.3	45.3	38.7	25.7	24.7	23.7
96	Суммарные уровни звукового давления при излучении в венткиоск	72.9	68.2	74.1	74.6	66.8	70.3	68.8	63.3
97	Снижение октавных уровней звуковой мощности, в результате отражения звука от открытых концов воздуховодов	7	3	1	0	0	0	0	0
98	Снижение в вентиляционном киоске (п. 5.4.14 СП «Защита от шума» Е.Я. Юдина)	0	3	3	3	3	3	3	3
99	Величина $10\lg F - 10\lg Q$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
100	Суммарное снижение шума при излучении в атмосферу, дБ	12.0	11.0	9.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
101	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	60.9	57.2	65.1	66.6	58.8	62.3	60.8	55.3
102	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70	61	55	49	45	42	40	39
103	Превышение шума над допустимым уровнем	-9.1	-3.8	10.1	17.6	13.8	20.3	20.8	16.3
104	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	-	-	3.2	7.6	4.9	10.3	11.0	6.5
105	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
106	Превышение шума над допустимым уровнем	-1.1	5.2	21.1	27.6	23.8	30.3	30.8	27.3
107	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	-	1.8	11.3	24.1	15.6	32.7	34.7	23.2

РТ4 – административное здание

108	Снижение шума с расстоянием, при $r=140$ м,	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9
109	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
110	Затухание звука в атмосфере, дБ, при $r=140$ м	0.0	0.1	0.2	0.4	0.8	1.7	3.4	6.7
111	Звукоизолирующая способность окна	10	10	10	10	10	10	10	10
112	Снижение звука за счет поглощения в помещении	5	5	5	5	5	5	5	5
113	Суммарное снижение шума по пути распространения	57.9	58.0	58.1	58.3	58.8	59.6	61.3	64.6
114	Уровни шума, проникающие в РТ	3.0	-0.8	7.0	8.3	0.0	2.7	-0.5	-9.3
115	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (административное помещение)	66	56	49	44	40	37	35	33
116	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

РТ1 – детская площадка

108	Снижение шума с расстоянием, при $r=140$ м,	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9
109	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
110	Затухание звука в атмосфере, дБ, при $r=140$ м	0.0	0.1	0.2	0.4	0.8	1.7	3.4	6.7
111	Суммарное снижение шума по пути распространения	42.9	43.0	43.1	43.3	43.8	44.6	46.3	49.6
112	Уровни шума, проникающие в РТ	18.0	14.2	22.0	23.3	15.0	17.7	14.5	5.7
113	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (детская площадка)	62	52	44	39	35	32	30	28
114	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе вытяжных вентиляторов, осуществляющих выброс воздуха через венткиоск (ИШ-1.2 - см. рис. 8.2), будет равна 35,0 м для ночного времени для селитебных территорий при условии установки глушителей шума со стороны выброса воздуха вытяжных установок В19.1, В20.1, В24.1, В25.1, В-37.1, В-48.1. Вытяжные установки В-16.1, В-

Взам. инв. №
Подп. И дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

82

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

19.1, В-20.1, В-22.1, В-24.1, В-25.1, В-26.1, В-27.1, В-28.1, В-29.1, В-30.1, В-37.1, В-42.1, В-43.1, В-44.1, В-46.1, В-47.1, В-48.1, В-49.1, В-51.1, В-52.1 (ИШ1.2), создают уровни шума на территории детской площадки и в помещениях административного здания, не превышающие санитарно-допустимые нормы для дневного времени при условии установки глушителей шума со стороны выброса воздуха вытяжных установок В19.1, В20.1, В24.1, В25.1, В-37.1, В-48.1.

Суммарные уровни шума, создаваемые вытяжными установками В-2-2, В-4-1, В-18-1, В-23-2, В-39-1, В-40-1, имеющих общий выброс воздуха в венткиоске №5 (ИШ-3.1), и расчет уровней шума от них на прилегающей территории представлены в таблице 8.22.

Таблица 8.22. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№№ п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
2	В-2-2 VTR-40B-0,55x15-L0	-	82	77	75	68	63	63	54
3	Снижение шума в поворотах n=2 $\varnothing$ 426 мм	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0
5	Снижение шума по длине воздуховода l = 44 м $\varnothing$ 426 мм	4.4	4.4	6.6	6.6	13.2	13.2	13.2	13.2
6	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	77.6	70.4	66.4	44.8	35.8	39.8	34.8
7	В-4-1 VR 60-30/28.4D	-	67	74	75	78	76	76	69
7.1	С учетом глушителя шума	21.2	17	17.3	28.8	37.4	48.3	44.4	35.7
8	Снижение шума в поворотах n=2 $\varnothing$ 426 мм	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0	6.0
9	Снижение шума по длине воздуховода l = 28,6 м $\varnothing$ 426 мм	0.9	1.7	1.7	2.9	4.3	4.3	4.3	4.3
10	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-22.1	46.3	45.0	29.3	26.3	17.4	21.3	23.0
11	В-18-1 LITENED 70-40	-	66	78	85	85	82	78	72
12	Снижение шума в поворотах n=4 $\varnothing$ 820 мм	0.0	4.0	20.0	28.0	20.0	12.0	12.0	12.0
13	Снижение шума по длине воздуховода l = 35,6 м $\varnothing$ 820 мм	1.1	2.1	2.1	3.6	5.3	5.3	5.3	5.3
14	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	59.9	55.9	53.4	59.7	64.7	60.7	54.7
15	В-23-2 VTR-50F-1/1x15	-	73	85	91	91	88	84	77
15.1	С учетом глушителя шума	19,4	14,4	17,6	22,8	40,7	51,8	50,8	39,5
16	Снижение шума в поворотах n=2 $\varnothing$ 630 мм	0.0	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0
17	Снижение шума по длине воздуховода l = 33.5 м $\varnothing$ 630 мм	1.0	2.0	2.0	3.4	5.0	5.0	5.0	5.0
18	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	-	56.6	63.4	54.9	31.3	21.2	22.2	26.5
19	В-39-1 Канал-ВЕНТ-160	52	60	67	71	65	62	60	50
20	Снижение шума в поворотах n=2 $\varnothing$ 108 мм	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0	6.0
21	Снижение шума по длине воздуховода l = 24,9 м $\varnothing$ 108 мм	0.7	0.7	0.7	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
22	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	51.3	57.3	56.3	55.5	53.5	54.5	52.5	42.5
23	В-40-1 Канал-ВЕНТ-160	52	60	67	71	65	62	60	50
24	Снижение шума в поворотах n=2 $\varnothing$ 108 мм	0.0	2.0	10.0	14.0	10.0	6.0	6.0	6.0
25	Снижение шума по длине воздуховода l = 25,1 м $\varnothing$ 108 мм	0.8	0.8	0.8	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
26	Уровни звукового давления при излучении в венткиоск	51.2	57.2	56.2	55.5	53.5	54.5	52.5	42.5
27	Суммарные уровни звукового давления при излучении в венткиоск	54.3	77.8	71.6	67.5	61.5	65.4	61.8	55.2
28	Снижение октавных уровней звуковой мощности, в результате отражения звука от открытых концов воздуховодов	7	3	1	0	0	0	0	0
29	Снижение в вентиляционном киоске (п. 5.4.14 СП «Защита от шума» Е.Я. Юдина)	0	3	3	3	3	3	3	3
30	Величина 10lgФ – 10lgΩ, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
31	Суммарное снижение шума при излучении в атмосферу, дБ	12.0	11.0	9.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

83

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

32	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	42.3	66.8	62.6	59.5	53.5	57.4	53.8	47.2
33	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70	61	55	49	45	42	40	39
34	Превышение шума над допустимым уровнем	-27.7	5.8	7.6	10.5	8.5	15.4	13.8	8.2
35	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	-	2.4	3.2	5.0	3.7	10.7	8.4	3.5
36	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
37	Превышение шума над допустимым уровнем	-19.7	14.8	18.6	20.5	18.5	25.4	23.8	19.2
38	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	-	9.7	17.3	23.2	17.0	49.6	38.9	19.1
РТ1 – детская площадка									
39	Снижение шума с расстоянием, при $r=95$ м,	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6
40	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
41	Затухание звука в атмосфере, дБ, при $r=95$ м	0.0	0.1	0.1	0.3	0.6	1.1	2.3	4.6
42	Суммарное снижение шума по пути распространения	39.6	39.6	39.7	39.8	40.1	40.7	41.8	44.1
43	Уровни шума, проникающие в РТ	2.7	27.2	22.9	19.7	13.4	16.7	12.0	3.1
44	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (детская площадка)	62	52	44	39	35	32	30	28
45	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ3 – жилой дом по адресу улица Ивана Франко, 8к2									
39	Снижение шума с расстоянием, при $r=200$ м,	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0
40	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
41	Затухание звука в атмосфере, дБ, при $r=200$ м	0.0	0.1	0.3	0.6	1.2	2.4	4.8	9.6
42	Звукоизолирующая способность окна	10	10	10	10	10	10	10	10
43	Снижение звука за счет поглощения в помещении	5	5	5	5	5	5	5	5
44	Суммарное снижение шума по пути распространения	46.0	46.2	46.3	46.6	47.2	48.4	50.8	55.6
45	Уровни шума, проникающие в РТ	-3.7	20.6	16.3	12.9	6.3	9.0	3.0	-8.4
46	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (жилой дом, ночь)	50	39	30	24	20	17	15	13
47	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе вытяжных вентиляторов, осуществляющих выброс воздуха через вытяжной венткиоск (ИШ-1.3 - см. рис. 8.2), будет равна 50,0 м для ночного времени для селитебных территорий при условии установки глушителей шума со стороны выброса воздуха вытяжных установок В4.1. В23.2. Вытяжные установки В-2-2, В-4-1, В-18-1, В-23-2, В-39-1, В-40-1(ИШ1.3), создают уровни шума на территории детской площадки и в помещениях ближайшего жилого дома, не превышающие санитарно-допустимые нормы для дневного времени при условии установки глушителей шума со стороны выброса воздуха вытяжных установок В4.1. В23.2.

Остальные вентсистемы имеют забор и выброс воздуха в пространстве станционного комплекса:

Приточные системы П1.1, П2.1, П12.1, П13.1 имеют забор воздуха из пространства путей.

Приточные системы П3.1, П5.1, П9.1, П10.1, П11.1, П14.1, П15.1, П16.1, П17.1, П40.1 имеют забор воздуха с платформы. Приточные системы П4.1, П6.1, П8.1 имеют забор воздуха из кабельного коллектора. Приточные системы П7.1, П18.1 имеют забор воздуха из пересадочного моста. Приточные системы П23.1, П26.1, П35.1, П36.1, П37.1 имеют забор воздуха из пространства эскалаторов. Приточные системы П29.1, П30.1 имеют забор воздуха из кассового зала. Приточные системы П31.1, П32.1, П34.1 имеют забор воздуха из пешеходного перехода. Приточная система П33.1 имеет забор воздуха из пространства лестничного схода.

Вытяжные системы В1.1, В2.1, В12.1, В13.1, В38.1, В41.1, имеют выброс воздуха в пространство путей. Вытяжные системы В3.1, В5.1, В6.1, В9.1, В10.1, В11.1, В14.1, В15.1, В45.1, В53.1 имеют выброс воздуха в пространство платформы. Вытяжные системы В7.1, В18.1 имеют выброс воздуха в пространство пересадочного моста. Вытяжные системы В8.1, В17.1 имеют выброс воздуха в пространство кабельного коллектора. Вытяжные системы В23.1 имеют выброс воздуха в пространство

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

84

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

эскалатора. Вытяжные системы В31.1, В32.1, В33.1, В34.1, имеют выброс воздуха в пространство пешеходного перехода. Вытяжные системы В35.1, В36.1 имеют выброс воздуха в пространство кассового зала.

Вестибюль №2.

Суммарные уровни шума, создаваемые приточными системами П-1.2, П-3.2, П-4.2, П-5.2, П-6.2, П-11.2 имеющих общий воздухозабор на отметке +2,0 м на фасаде Вестибюля № 2 (ИШ-1.2), и расчет уровней шума от них на прилегающей территории представлены в таблице 8.23.

Таблица 8.23. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№№ п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
1.1	П-1.2 Litened 50-25	-	43	53	56	53	49	41	35
1.2	П-3.2 Litened 70-40	-	55	66	70	66	62	55	49
1.3	П-4.2 Litened 50-25	-	45	54	55	49	44	34	29
1.4	П-5.2 Litened 70-40	-	53	64	67	63	59	52	45
1.5	П-6.2 Litened 70-40	-	61	72	76	73	69	62	56
1.6	П-11.2 Litened 50-25	-	53	63	65	59	54	44	37
2	Суммарный уровень шума	-	63.1	73.9	77.7	74.3	70.3	63.2	57.1
3	Снижение шума в поворотах $n=1$	0	0	1	5	7	5	3	3
4	Снижение шума в воздухозаборных секциях	3	3	3	3	4	4	8	8
5	Снижение шума за счет отражения от решетки	6	2	0	0	0	0	0	0
6	Величина $10lg\Phi - 10lg\Omega$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
7	Суммарное снижение шума при излучении в атмосферу, дБ	14.0	10.0	9.0	13.0	16.0	14.0	16.0	16.0
8	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	-	53.1	64.9	64.7	58.3	56.3	47.2	41.1
9	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
10	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-7.9	9.9	15.7	13.3	14.3	7.2	2.1
11	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	-	0.4	3.1	6.1	4.6	5.2	2.3	1.3
12	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
13	Превышение шума над допустимым уровнем	-	1.1	20.9	25.7	23.3	24.3	17.2	13.1
14	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	-	1.1	11.1	19.3	14.6	16.4	7.2	4.5
РТ1 – детская площадка									
15	Снижение шума с расстоянием, при $r=65$ м,	36.3	36.3	36.3	36.3	36.3	36.3	36.3	36.3
16	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
17	Затухание звука в атмосфере, дБ, при $r=65$ м	0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	0.8	1.6	3.1
18	Суммарное снижение шума по пути распространения	36.3	36.3	36.4	36.5	36.6	37.0	37.8	39.4
19	Уровни шума, проникающие в РТ		16.8	28.6	28.2	21.7	19.2	9.4	1.8
20	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (детская площадка)	62	52	44	39	35	32	30	28
21	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе приточных вентиляторов, обслуживающих помещения вестибюля № 2 (ИШ1.2 - см. рис. 8.2), будет равна 19,3 м для ночного времени для селитебных территорий. Приточные системы П-1.2, П-3.2, П-4.2, П-5.2, П-6.2, П-11.2 (ИШ1.2), создают уровни шума на территории детской площадки, не превышающие санитарно-допустимые нормы для дневного времени.

Суммарные уровни шума, создаваемые приточными системами П-7.2, П-8.2, П-12.2, П-14.2 имеющих общий воздухозабор на отметке +2,0 м на фасаде Вестибюля № 2 (ИШ-2.2), и расчет уровней шума от них на прилегающей территории представлены в таблице 8.24.

Таблица 8.24. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№№ п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Лист

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

85

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

1.1	П-7.2 Litened 60-30	-	50	60	64	60	56	49	42
1.2	П-8.2 Litened 70-40	-	61	72	76	72	68	61	55
1.3	П-12.2 Litened 70-40	-	50	60	60	53	48	38	31
1.4	П-14.2 Litened 60-30	-	46	55	56	49	44	34	29
2	Суммарный уровень шума	-	61.8	72.6	76.4	72.3	68.3	61.3	55.2
3	Снижение шума в поворотах $n=1$	0	0	1	5	7	5	3	3
4	Снижение шума в воздухозаборных секциях	3	3	3	3	4	4	8	8
5	Снижение шума за счет отражения от решетки	6	2	0	0	0	0	0	0
6	Величина $10\lg\Phi - 10\lg\Omega$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
7	Суммарное снижение шума при излучении в атмосферу, дБ	14.0	10.0	9.0	13.0	16.0	14.0	16.0	16.0
8	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	-	51.8	63.6	63.4	56.3	54.3	45.3	39.2
9	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
10	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-9.2	8.6	14.4	11.3	12.3	5.3	0.2
11	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	-	0.3	2.7	5.2	3.7	4.1	1.8	1.0
12	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
13	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-0.2	19.6	24.4	21.3	22.3	15.3	11.2
14	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	-	1.0	9.5	16.6	11.6	13.0	5.8	3.6
РТЗ – жилой дом по адресу Молдавская улица, 2к1									
15	Снижение шума с расстоянием, при $r=115$ м,	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2
16	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
17	Затухание звука в атмосфере, дБ, при $r=115$ м	0.0	0.1	0.2	0.3	0.7	1.4	2.8	5.5
18	Звукоизолирующая способность окна	10	10	10	10	10	10	10	10
19	Снижение звука за счет поглощения в помещении	5	5	5	5	5	5	5	5
20	Суммарное снижение шума по пути распространения	56.2	56.3	56.4	56.6	56.9	57.6	59.0	61.7
21	Уровни шума, проникающие в РТ	-	-4.5	7.2	6.8	-0.6	-3.3	-13.7	-22.5
22	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (жилой дом, ночь)	50	39	30	24	20	17	15	13
23	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе приточных вентиляторов, обслуживающих помещения вестибюля № 2 (ИШ2.2 - см. рис. 8.2), будет равна 16,6 м для ночного времени для селитебных территорий. Приточные системы П-7.2, П-8.2, П-12.2, П-14.2 (ИШ2.2), создают уровни шума в помещениях ближайшего существующего жилого дома по адресу Молдавская улица, 2к1, не превышающие санитарно-допустимые нормы для дневного и ночного времени.

Суммарные уровни шума, создаваемые приточными системами П-9.2, П-10.2, П-13.2 имеющих общий воздухозабор на отметке +2,0 м на фасаде Вестибюля № 2 (ИШ-2.2), и расчет уровней шума от них на прилегающей территории представлены в таблице 8.25.

Таблица 8.25. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№№ п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
1.1	П-9.2 Litened 50-25	-	43	53	56	53	49	41	35
1.2	П-10.2 Litened 70-40	-	53	64	67	63	59	52	45
1.3	П-13.2 Litened 70-40	-	61	72	76	72	68	61	55
2	Суммарный уровень шума	-	61.7	72.7	76.6	72.6	68.6	61.6	55.5
3	Снижение шума в поворотах $n=1$	0	0	1	5	7	5	3	3
4	Снижение шума в воздухозаборных секциях	3	3	3	3	4	4	8	8
5	Снижение шума за счет отражения от решетки	6	2	0	0	0	0	0	0
6	Величина $10\lg\Phi - 10\lg\Omega$, дБ	5	5	5	5	5	5	5	5
7	Суммарное снижение шума при излучении в	14.0	10.0	9.0	13.0	16.0	14.0	16.0	16.0

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Лист

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

86

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

	атмосферу, дБ								
8	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	-	51.7	63.7	63.6	56.6	54.6	45.6	39.5
9	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
10	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-9.3	8.7	14.6	11.6	12.6	5.6	0.5
11	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	-	0.3	2.7	5.4	3.8	4.3	1.9	1.1
12	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
13	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-0.3	19.7	24.6	21.6	22.6	15.6	11.5
14	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	-	1.0	9.7	17.0	12.0	13.5	6.0	3.8

РТ1 – детская площадка

15	Снижение шума с расстоянием, при r=85 м,	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6	38.6
16	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
17	Затухание звука в атмосфере, дБ, при r= 85 м	0.0	0.1	0.1	0.3	0.5	1.0	2.0	4.1
18	Суммарное снижение шума по пути распространения	38.6	38.6	38.7	38.8	39.1	39.6	40.6	42.7
19	Уровни шума, проникающие в РТ	-	13.1	25.0	24.7	17.5	15.0	4.9	-3.2
20	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (детская площадка)	62	52	44	39	35	32	30	28
21	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

РТ3 – жилой дом по адресу Молдавская улица, 2к1

15	Снижение шума с расстоянием, при r=115 м,	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2
16	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
17	Затухание звука в атмосфере, дБ, при r= 115 м	0.0	0.1	0.2	0.3	0.7	1.4	2.8	5.5
18	Звукоизолирующая способность окна	10	10	10	10	10	10	10	10
19	Снижение звука за счет поглощения в помещении	5	5	5	5	5	5	5	5
20	Суммарное снижение шума по пути распространения	56.2	56.3	56.4	56.6	56.9	57.6	59.0	61.7
21	Уровни шума, проникающие в РТ	-	-4.6	7.3	7.0	-0.3	-3.0	-13.4	-22.3
22	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (жилой дом, ночь)	50	39	30	24	20	17	15	13
23	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе приточных вентиляторов, обслуживающих помещения вестибюля № 2 (ИШ3.2 - см. рис. 8.2), будет равна 17,0 м для ночного времени для селитебных территорий. Приточные системы П-9.2, П-10.2, П-13.2 (ИШ3.2), создают уровни шума в помещениях ближайшего существующего жилого дома по адресу Молдавская улица, 2к1 и на территории детской площадки, не превышающие санитарно-допустимые нормы для дневного и ночного времени.

Суммарные уровни шума, создаваемые вытяжными установками В-1.2, В-3.2, В-4.2, В-5.2, имеющих общий выброс воздуха (ИШ-4.2), и расчет уровней шума от них на прилегающей территории представлены в таблице 8.26.

Таблица 8.26. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№№ п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
1.1	В-1.2 Канал-Вент-250	54	60	67	66	67	67	63	55
1.2	В-3.2 Litened 50-25	-	61	73	81	81	78	74	67
1.3	В-4.2 Канал-Вент-250	54	60	67	66	67	67	63	55
1.4	В-5.2 VR 60-30/28.4d	-	67	74	74	78	75	75	68
2	Суммарный уровень шума	57.0	69.2	77.4	82.0	83.0	80.2	77.8	70.8

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

87

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

3	Снижение шума в поворотах $n=1$	0	0	1	5	7	5	3	3
4	Снижение шума по длине воздуховода $l = 10\text{м}$	0.6	1.0	1.0	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0
5	Величина $10\lg\Phi - 10\lg\Omega$, дБ	8	8	8	8	8	8	8	8
6	Суммарное снижение шума при излучении в атмосферу, дБ	8.6	9.0	10.0	14.5	17.0	15.0	13.0	13.0
7	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	48.4	60.2	67.4	67.5	66.0	65.2	64.8	57.8
8	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
9	Превышение шума над допустимым уровнем	-21.6	-0.8	12.4	18.5	21.0	23.2	24.8	18.8
10	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	0.1	0.9	4.2	8.4	11.2	14.5	17.4	8.7
11	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
12	Превышение шума над допустимым уровнем	-13.6	8.2	23.4	28.5	31.0	33.2	34.8	29.8
13	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	-	2.6	14.8	26.6	35.5	45.7	55.0	30.9
РТ1 – детская площадка									
15	Снижение шума с расстоянием, при $r=70\text{ м}$,	36.9	36.9	36.9	36.9	36.9	36.9	36.9	36.9
16	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
17	Затухание звука в атмосфере, дБ, при $r= 70\text{ м}$	0.0	0.0	0.1	0.2	0.4	0.8	1.7	3.4
18	Суммарное снижение шума по пути распространения	36.9	37.0	37.0	37.1	37.3	37.7	38.6	40.3
19	Уровни шума, проникающие в РТ	11.5	23.2	30.4	30.4	28.7	27.5	26.3	17.5
20	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (детская площадка)	62	52	44	39	35	32	30	28
21	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ3 – жилой дом по адресу Молдавская улица, 2к1									
15	Снижение шума с расстоянием, при $r=140\text{ м}$,	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9
16	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
17	Затухание звука в атмосфере, дБ, при $r= 140\text{ м}$	0.0	0.1	0.2	0.4	0.8	1.7	3.4	6.7
18	Звукоизолирующая способность окна	10	10	10	10	10	10	10	10
19	Снижение звука за счет поглощения в помещении	5	5	5	5	5	5	5	5
20	Суммарное снижение шума по пути распространения	57.9	58.0	58.1	58.3	58.8	59.6	61.3	64.6
21	Уровни шума, проникающие в РТ	-9.5	2.2	9.3	9.2	7.2	5.6	3.6	-6.9
22	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (жилой дом, ночь)	50	39	30	24	20	17	15	13
23	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе вытяжных вентиляторов, осуществляющих выброс воздуха на кровле вестибюля № 2 (ИШ-4.2 - см. рис. 8.2), будет равна 55,0 м для ночного времени для селитебных территорий. Вытяжные системы В-1.2, В-3.2, В-4.2, В-5.2 (ИШ4.2), создают уровни шума в помещениях ближайшего существующего жилого дома по адресу Молдавская улица, 2к1 и на территории детской площадки, не превышающие санитарно-допустимые нормы для дневного и ночного времени.

Суммарные уровни шума, создаваемые вытяжными установками В-6.2, В-9.2, В-10.2, В-11.2, В-13.2, В-15.2, В-16.2, В-18.2, В-19.2, имеющих общий выброс воздуха (ИШ-5.2), и расчет уровней шума от них на прилегающей территории представлены в таблице 8.27.

Таблица 8.27. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№№ п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								

Взам. инв. №	Подп. И дата	Инд. № подл.	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз						Лист
									88
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

1.1	В-6.2 VR 70-40/35.4d	-	75	79	85	89	87	85	78
1.2	С учетом глушителя шума	-	65	67	66	62	56	51	50
1.3	В-9.2 Канал-Вент-200	56	59	67	67	66	64	60	53
1.4	В-10.2 VR 60-30/28.4d	-	69	75	77	80	79	78	72
1.5	С учетом глушителя шума	-	52.0	57.7	48.2	42.6	30.7	33.6	36.3
1.6	В-11.2 Канал-Вент-315	56	59	67	67	71	72	68	66
1.7	В-13.2 VR 60-35/31.4d	-	72	77	80	84	82	82	75
1.8	С учетом глушителя шума	-	63	69	65	62	54	56	49
1.9	В-15.2 VR 60-35/31.4d	-	68	74	75	79	77	77	70
1.10	С учетом глушителя шума	-	59	66	60	57	49	51	44
1.11	В-16.2 Канал-Вент-200	56	59	67	67	66	64	60	53
1.12	В-18.2 Канал-Вент-160	52	60	67	71	65	62	60	50
1.13	В-19.2 Канал-Вент-315	56	59	67	67	71	72	68	66
2	Суммарный уровень шума	62.4	70.1	76.3	76.1	76.0	75.9	72.1	69.4
3	Снижение шума в поворотах n=1	0	0	1	5	7	5	3	3
4	Снижение шума по длине воздухопровода l = 10м	0.6	1.0	1.0	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0
5	Величина 10lgФ – 10lgΩ, дБ	8	8	8	8	8	8	8	8
6	Суммарное снижение шума при излучении в атмосферу, дБ	8.6	9.0	10.0	14.5	17.0	15.0	13.0	13.0
7	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	53.8	61.1	66.3	61.6	59.0	60.9	59.1	56.4
8	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
9	Превышение шума над допустимым уровнем	-16.2	0.1	11.3	12.6	14.0	18.9	19.1	17.4
10	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	-	1.0	3.7	4.3	5.0	8.8	9.0	7.4
11	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
12	Превышение шума над допустимым уровнем	-8.2	9.1	22.3	22.6	24.0	28.9	29.1	28.4
13	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	-	2.9	13.0	13.5	15.8	27.9	28.5	26.3
РТЗ – жилой дом по адресу Молдавская улица, 2к1									
14	Снижение шума с расстоянием, при r=100 м,	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
15	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
16	Затухание звука в атмосфере, дБ, при r= 100 м	0.0	0.1	0.2	0.3	0.6	1.2	2.4	4.8
17	Звукоизолирующая способность окна	10	10	10	10	10	10	10	10
18	Снижение звука за счет поглощения в помещении	5	5	5	5	5	5	5	5
19	Суммарное снижение шума по пути распространения	55.0	55.1	55.2	55.3	55.6	56.2	57.4	59.8
20	Уровни шума, проникающие в РТ	-1.2	6.1	11.1	6.3	3.4	4.7	1.7	-3.4
21	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (жилой дом, ночь)	50	39	30	24	20	17	15	13
22	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе вытяжных вентиляторов, осуществляющих выброс воздуха на кровле вестибюля № 2 (ИШ-5.2 - см. рис. 8.2), будет равна 28,5 м для ночного времени для селитебных территорий при условии установки глушителей шума со стороны выброса воздуха вытяжных установок В6.2. В10.2, В13.2. В15.2. Вытяжные системы В-6.2, В-9.2, В-10.2, В-11.2, В-13.2, В-15.2, В-16.2, В-18.2, В-19.2 (ИШ5.2), создают уровни шума в помещениях ближайшего существующего жилого дома по адресу Молдавская улица, 2к1, не превышающие санитарно-допустимые нормы для дневного и ночного времени при условии установки глушителей шума со стороны выброса воздуха вытяжных вентиляторов. В-6.2, В-10.2, В-13.2, В-15.2.

Суммарные уровни шума, создаваемые вытяжными установками В-7.2, В-8.2, В-12.2, В-14.2, В-17.2, В-20.2, имеющих общий выброс воздуха (ИШ-6.2), и расчет уровней шума от них на прилегающей территории представлены в таблице 8.28.

Таблица 8.28. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№№	Наименование	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц
----	--------------	---

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

89

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

п/п	параметра	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
1.1	В-7.2 VR 50-30/25.4d	-	65	68	74	79	77	76	68
1.2	В-8.2 VR 60-35/31.4d	-	72	77	81	84	83	82	76
1.3	С учетом глушителя шума	-	63	69	66	62	55	56	50
1.4	В-12.2 VR 60-30/28.4d	-	67	74	74	78	75	75	68
1.5	В-14.2 Канал-Вент-315	56	59	67	67	71	72	68	66
1.6	В-17.2 Канал-Вент-100	57	60	69	65	59	55	48	41
1.7	В-20.2 Канал-Вент-100	57	60	69	65	59	55	48	41
2	Суммарный уровень шума	61.5	71.1	77.8	78.2	82.0	79.9	78.9	72.2
3	Снижение шума в поворотах n=1	0	0	1	5	7	5	3	3
4	Снижение шума по длине воздуховода l = 10м	0.6	1.0	1.0	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0
5	Величина 10lgФ – 10lgΩ, дБ	8	8	8	8	8	8	8	8
6	Суммарное снижение шума при излучении в атмосферу, дБ	8.6	9.0	10.0	14.5	17.0	15.0	13.0	13.0
7	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	52.9	62.1	67.8	63.7	65.0	64.9	65.9	59.2
8	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
9	Превышение шума над допустимым уровнем	-17.1	1.1	12.8	14.7	20.0	22.9	25.9	20.2
10	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	-	1.1	4.4	5.4	10.0	14.0	19.7	10.2
11	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
12	Превышение шума над допустимым уровнем	-9.1	10.1	23.8	24.7	30.0	32.9	35.9	31.2
13	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	-	3.2	15.5	17.2	31.6	44.2	62.4	36.3
РТЗ – жилой дом по адресу Молдавская улица, 2к1									
15	Снижение шума с расстоянием, при r=115 м,	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2
16	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
17	Затухание звука в атмосфере, дБ, при r= 115 м	0.0	0.1	0.2	0.3	0.7	1.4	2.8	5.5
18	Звукоизолирующая способность окна	10	10	10	10	10	10	10	10
19	Снижение звука за счет поглощения в помещении	5	5	5	5	5	5	5	5
20	Суммарное снижение шума по пути распространения	56.2	56.3	56.4	56.6	56.9	57.6	59.0	61.7
21	Уровни шума, проникающие в РТ	-3.4	5.8	11.4	7.1	8.1	7.3	7.0	-2.5
22	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (жилой дом, ночь)	50	39	30	24	20	17	15	13
23	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе вытяжных вентиляторов, осуществляющих выброс воздуха на кровле вестибюля № 2 (ИШ-6.2 - см. рис. 8.2), будет равна 62,4 м для ночного времени для селитебных территорий при условии установки глушителя шума со стороны выброса воздуха вытяжной установки В8.2. Вытяжные системы В-7.2, В-8.2, В-12.2, В-14.2, В-17.2, В-20.2 (ИШ6.2), создают уровни шума в помещениях ближайшего существующего жилого дома по адресу Молдавская улица, 2к1, не превышающие санитарно-допустимые нормы для дневного и ночного времени при условии установки глушителя шума со стороны выброса воздуха вытяжного вентилятора В-8.2.

Уровни шума, создаваемые вытяжной установкой В-22.2, имеющей выброс воздуха (ИШ-7.2), и расчет уровней шума от нее на прилегающей территории представлены в таблице 8.29.

Таблица 8.29. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№№ п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
2	В-22.2 Канал-Вент-315	56	59	67	67	71	72	68	66

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

3	Снижение шума в поворотах $n=1$	0	0	1	5	7	5	3	3
4	Снижение шума по длине воздуховода $l = 10\text{м}$	0.6	1.0	1.0	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0
5	Величина $10\lg\Phi - 10\lg\Omega$, дБ	8	8	8	8	8	8	8	8
6	Суммарное снижение шума при излучении в атмосферу, дБ	8.6	9.0	10.0	14.5	17.0	15.0	13.0	13.0
7	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	47.4	50.0	57.0	52.5	54.0	57.0	55.0	53.0
8	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
9	Превышение шума над допустимым уровнем	-22.6	-11.0	2.0	3.5	9.0	15.0	15.0	14.0
10	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	-	-	1.3	1.5	2.8	5.6	5.6	5.0
11	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
12	Превышение шума над допустимым уровнем	-14.6	-2.0	13.0	13.5	19.0	25.0	25.0	25.0
13	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	-	-	4.5	4.7	8.9	17.8	17.8	17.8
РТЗ – жилой дом по адресу Молдавская улица, 2к1									
15	Снижение шума с расстоянием, при $r=130\text{ м}$,	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3	42.3
16	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
17	Затухание звука в атмосфере, дБ, при $r= 130\text{ м}$	0.0	0.1	0.2	0.3	0.7	1.4	2.8	5.5
18	Звукоизолирующая способность окна	10	10	10	10	10	10	10	10
19	Снижение звука за счет поглощения в помещении	5	5	5	5	5	5	5	5
20	Суммарное снижение шума по пути распространения	57.3	57.4	57.5	57.7	58.1	58.8	60.4	63.5
21	Уровни шума, проникающие в РТ	-9.9	-7.4	-0.5	-5.2	-4.1	-1.8	-5.4	-10.5
22	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (жилой дом, ночь)	50	39	30	24	20	17	15	13
23	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе вытяжного вентилятора, осуществляющего выброс воздуха на кровле вестибюля № 2 (ИШ-7.2 - см. рис. 8.2), будет равна 17,8 м для ночного времени для селитебных территорий. Вытяжная система В-22.2 (ИШ7.2), создает уровни шума в помещениях ближайшего существующего жилого дома по адресу Молдавская улица, 2к1, не превышающие санитарно-допустимые нормы для дневного и ночного времени.

Остальные вентсистемы имеют забор и выброс воздуха в пространстве станционного комплекса:

Приточная система П2,2 имеет забор воздуха в помещении пересадочного конура. Приточная система П15,2 имеет забор воздуха в помещениях пожаробезопасной зоны. Приточная система П16,2 имеет забор воздуха в помещении пересадочного конура,

Вытяжная система В21,2 имеет выброс воздуха в помещении пересадочного конура,

Системы кондиционирования. Наружные блоки систем кондиционирования Вестибюля № 1 расположены на кровле венткиоска №2. Наружные блоки систем кондиционирования Вестибюля № 2 и компрессорно-конденсаторные блоки расположены на кровле венткиоска №5 и на кровле вестибюля.

Акустические характеристики наружных блоков систем кондиционирования представлены в Ведомости прилагаемых документов.

Уровень звуковой мощности в полосах частот $L_{(P)}$, дБ, или скорректированный уровень звуковой мощности $L_{(PA)}$, дБА вычисляются по формуле:

$$L_p = L_m + 10\lg S/S_0,$$

где L_m - средний уровень звукового давления в полосе частот или средний уровень звука на измерительной поверхности;

S - площадь измерительной поверхности, кв.м, по 4.5-4.6 ГОСТ 12.1.026-80; S_0 - 1 кв.м.

Вычисляем площадь сферы по ГОСТ 12.1.026-80 (пункт 4.6):

Характеристические размеры измерительной поверхности, расположенной на расстоянии d от огибающего источника шума параллелепипеда, вычисляются по формулам:

$$a = 0,5l_1 + d; \quad b = 0,5l_2 + d; \quad c = l_3 + d,$$

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

										Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз				91

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

где, l_1, l_2 – размеры основания параллелепипеда, огибающего источник шума, м; l_3 – высота параллелепипеда, огибающего источник шума, м;

Габаритные размеры: L, B, H

d - измерительное расстояние, м. d = 1 м

Площадь измерительной поверхности в кв.м следует определять по формуле:

$$S = 4(ab + bc + ac) \frac{(a + b + c)}{(a + b + c + 2d)}$$

Уровень звуковой мощности будет равен:

$$L_p = L_m + 10 \lg S/S_0$$

Определим спектр шума.

Согласно формуле 16.13 и таблице 16.5 учебного пособия «Звукоизоляция и звукопоглощение» под редакцией Л. Г.Осипова и В.Н. Бобылева спектральный уровень шума установки будет равен:

$$L_p = L_{pA} + K\Delta_{LA}$$

где $K\Delta_{LA}$ – спектральная поправка;

№№ п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	Спектральная поправка $K\Delta_{LA}$	7.1	5.5	1.8	-2.4	-6.4	-10.6	-14.0	-17.1

Таблица 8.30. Акустические характеристики наружных блоков систем кондиционирования

№ № п/п	Наименование параметра	Уровень зв. давления	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
			63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Октавные уровни звука наружного блока (дБ)									
2	K3.1 RXYQ8U	57	77.8	76.2	72.5	68.3	64.3	60.1	56.7	53.6
3	K4.1 RXYQ14U	60	81.2	79.6	75.9	71.7	67.7	63.5	60.1	57.0
4	K5.1 RXYQ20U	65	86.2	84.6	80.9	76.7	72.7	68.5	65.1	62.0
5	K6.1 RXYQ8U	57	77.8	76.2	72.5	68.3	64.3	60.1	56.7	53.6
6	K8.1 TW-VSA-7.0	56	76.8	75.2	71.5	67.3	63.3	59.1	55.7	52.6
7	K9.1 RXYQ12U	61	81.8	80.2	76.5	72.3	68.3	64.1	60.7	57.6
8	K10.1 RR125BW1	53	72.5	70.9	67.2	63.0	59.0	54.8	51.4	48.3
9	K11.1 RXS50L	44	62.5	60.9	57.2	53.0	49.0	44.8	41.4	38.3
10	ККБ(22.1) NCR11S	59	79.2	77.6	73.9	69.7	65.7	61.5	58.1	55.0
11	ККБ(24.1) NCR24S	71	91.2	89.6	85.9	81.7	77.7	73.5	70.1	67.0
12	ККБ(25.1) NCR51S/K	71	91.5	89.9	86.2	82.0	78.0	73.8	70.4	67.3
13	K1.2 REYQ12T	61	81.8	80.2	76.5	72.3	68.3	64.1	60.7	57.6
14	K2.2 REYQ14T	61	82.2	80.6	76.9	72.7	68.7	64.5	61.1	58.0
15	K3.2 REYQ10T	58	78.8	77.2	73.5	69.3	65.3	61.1	57.7	54.6
16	K4.2 RQ100BV3	53	72.5	70.9	67.2	63.0	59.0	54.8	51.4	48.3
17	ККБ(3.2) NCR16S/K	60	80.7	79.1	75.4	71.2	67.2	63.0	59.6	56.5

Суммарные уровни шума, создаваемые наружными блоками систем кондиционирования K3.1, K4.1, K5.1 и K8.1, обслуживающих помещения вестибюля №1, размещенные открыто на кровле венткиоска № 2 (ИШ-1к), и расчет уровней шума от них на прилегающей территории представлены в таблице 8.31.

Таблица 8.31. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№ № п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
2	K3.1 RXYQ8U	77.8	76.2	72.5	68.3	64.3	60.1	56.7	53.6
3	K4.1 RXYQ14U	81.2	79.6	75.9	71.7	67.7	63.5	60.1	57.0
4	K5.1 RXYQ20U	86.2	84.6	80.9	76.7	72.7	68.5	65.1	62.0
5	K8.1 TW-VSA-7.0	76.8	75.2	71.5	67.3	63.3	59.1	55.7	52.6
6	Суммарные уровни шума	88.2	86.6	82.9	78.7	74.7	70.5	67.1	64.0

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

										Лист
										92
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз				

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

7	Величина $10\lg\Phi - 10\lg\Omega$, дБ	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
8	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	80.2	78.6	74.9	70.7	66.7	62.5	59.1	56.0
9	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
10	Превышение шума над допустимым уровнем	10.2	17.6	19.9	21.7	21.7	20.5	19.1	17.0
11	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	3.2	7.6	9.9	12.2	12.2	10.6	9.0	7.1
12	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
13	Превышение шума над допустимым уровнем	18.2	26.6	30.9	31.7	31.7	30.5	29.1	28.0
14	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	8.1	21.4	35.1	38.5	38.5	33.5	28.5	25.1
РТ4 – административное здание									
15	Снижение шума с расстоянием, при $r=140$ м,	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9
16	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
17	Затухание звука в атмосфере, дБ, при $r=140$ м	0.0	0.1	0.2	0.4	0.8	1.7	3.4	6.7
18	Звукоизолирующая способность окна	10	10	10	10	10	10	10	10
19	Снижение звука за счет поглощения в помещении	5	5	5	5	5	5	5	5
20	Суммарное снижение шума по пути распространения	57.9	58.0	58.1	58.3	58.8	59.6	61.3	64.6
21	Уровни шума, проникающие в РТ	22.3	20.6	16.7	12.3	7.9	2.9	-2.2	-8.7
22	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (административное помещение)	66	56	49	44	40	37	35	33
23	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ1 – детская площадка									
15	Снижение шума с расстоянием, при $r=140$ м,	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9	42.9
16	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
17	Затухание звука в атмосфере, дБ, при $r=140$ м	0.0	0.1	0.2	0.4	0.8	1.7	3.4	6.7
18	Суммарное снижение шума по пути распространения	42.9	43.0	43.1	43.3	43.8	44.6	46.3	49.6
19	Уровни шума, проникающие в РТ	37.3	35.6	31.7	27.3	22.9	17.9	12.8	6.3
20	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (детская площадка)	62	52	44	39	35	32	30	28
21	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ2 – жилой дом по адресу улица Ивана Франко, 8к2									
15	Снижение шума с расстоянием, при $r=200$ м,	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0
16	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
17	Затухание звука в атмосфере, дБ, при $r=200$ м	0.0	0.1	0.3	0.6	1.2	2.4	4.8	9.6
18	Звукоизолирующая способность окна	10	10	10	10	10	10	10	10
19	Снижение звука за счет поглощения в помещении	5	5	5	5	5	5	5	5
20	Суммарное снижение шума по пути распространения	61.0	61.2	61.3	61.6	62.2	63.4	65.8	70.6
21	Уровни шума, проникающие в РТ	19.2	17.4	13.6	9.1	4.5	-0.9	-6.7	-14.6
22	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (жилой дом, ночь)	50	39	30	24	20	17	15	13
23	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе наружных блоков систем кондиционирования КЗ.1, К4.1, К5.1 и К8.1, размещенных открыто на кровле венткиоска № 2 (ИШ-1к - см. рис. 8.1), будет равна 13 м для дневного времени и 39 м для ночного времени для селитебных территорий. Наружные блоки систем кондиционирования КЗ.1, К4.1, К5.1 и К8.1 (ИШ1к), создают уровни шума на территории детской площадки и в помещениях ближайших жилого дома и административного здания, не превышающие санитарно-допустимые нормы для дневного и ночного времени.

Суммарные уровни шума, создаваемые наружными блоками систем кондиционирования К6.1, К9.1, К10.1 и К11.1, обслуживающих помещения вестибюля №1, размещенные открыто на кровле венткиоска № 5 (ИШ-2к), и расчет уровней шума от них на прилегающей территории представлены в таблице 8.32.

Таблица 8.32. Расчет уровней шума на прилегающей территории

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист
							93

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

№ № п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
2	K6.1 RXYQ8U	77.8	76.2	72.5	68.3	64.3	60.1	56.7	53.6
3	K9.1 RXYQ12U	81.8	80.2	76.5	72.3	68.3	64.1	60.7	57.6
4	K10.1 RR125BW1	72.5	70.9	67.2	63.0	59.0	54.8	51.4	48.3
5	K11.1 RXS50L	62.5	60.9	57.2	53.0	49.0	44.8	41.4	38.3
6	Суммарные уровни шума	83.6	82.0	78.3	74.1	70.1	65.9	62.5	59.4
7	Величина $10\lg\Phi - 10\lg\Omega$, дБ	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
8	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	75.6	74.0	70.3	66.1	62.1	57.9	54.5	51.4
9	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
10	Превышение шума над допустимым уровнем	5.6	13.0	15.3	17.1	17.1	15.9	14.5	12.4
11	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	1.9	4.5	5.8	7.2	7.2	6.2	5.3	4.2
12	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
13	Превышение шума над допустимым уровнем	13.6	22.0	26.3	27.1	27.1	25.9	24.5	23.4
14	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	4.8	12.6	20.7	22.6	22.6	19.7	16.8	14.8
РТ4 – административное здание									
15	Снижение шума с расстоянием, при $r=170$ м,	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6	44.6
16	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
17	Затухание звука в атмосфере, дБ, при $r=170$ м	0.0	0.1	0.3	0.5	1.0	2.0	4.1	8.2
18	Звукоизолирующая способность окна	10	10	10	10	10	10	10	10
19	Снижение звука за счет поглощения в помещении	5	5	5	5	5	5	5	5
20	Суммарное снижение шума по пути распространения	59.6	59.7	59.9	60.1	60.6	61.6	63.7	67.8
21	Уровни шума, проникающие в РТ	16.0	14.3	10.5	6.0	1.5	-3.7	-9.1	-16.3
22	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (административное помещение)	66	56	49	44	40	37	35	33
23	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ1 – детская площадка									
15	Снижение шума с расстоянием, при $r=90$ м,	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1	39.1
16	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
17	Затухание звука в атмосфере, дБ, при $r=90$ м	0.0	0.1	0.1	0.3	0.5	1.1	2.2	4.3
18	Суммарное снижение шума по пути распространения	39.1	39.1	39.2	39.4	39.6	40.2	41.2	43.4
19	Уровни шума, проникающие в РТ	36.6	34.9	31.1	26.8	22.5	17.8	13.3	8.0
20	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (детская площадка)	62	52	44	39	35	32	30	28
21	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ2 – жилой дом по адресу улица Ивана Франко, 8к2									
15	Снижение шума с расстоянием, при $r=200$ м,	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0
16	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
17	Затухание звука в атмосфере, дБ, при $r=200$ м	0.0	0.1	0.3	0.6	1.2	2.4	4.8	9.6
18	Звукоизолирующая способность окна	10	10	10	10	10	10	10	10
19	Снижение звука за счет поглощения в помещении	5	5	5	5	5	5	5	5
20	Суммарное снижение шума по пути распространения	61.0	61.2	61.3	61.6	62.2	63.4	65.8	70.6
21	Уровни шума, проникающие в РТ	14.6	12.9	9.0	4.5	-0.1	-5.5	-11.3	-19.2
22	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (жилой дом, ночь)	50	39	30	24	20	17	15	13
23	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе наружных блоков систем кондиционирования K6.1, K9.1, K10.1 и K11.1, размещенных открыто на кровле венткиоска № 5 (ИШ-2к -									
Взам. инв. №	Подп. И дата	Инд. № подл.							Лист
									94
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

см. рис. 8.1), будет равна 7 м для дневного времени и 23 м для ночного времени для селитебных территорий. Наружные блоки систем кондиционирования К6.1, К9.1, К10.1 и К11.1 (ИШ2к), создают уровни шума на территории детской площадки и в помещениях ближайших жилого дома и административного здания, не превышающие санитарно-допустимые нормы для дневного и ночного времени.

Суммарные уровни шума, создаваемые наружными блоками систем кондиционирования К1.2, К2.2, К3.2 и К4.2 и компрессорно-конденсаторными блоками ККБ(22.1), ККБ(24.1), ККБ(25.1) и ККБ(3.2), размещенные открыто на кровле вестибюля (ИШ-3к), и расчет уровней шума от них на прилегающей территории представлены в таблице 8.33.

Таблица 8.33. Расчет уровней шума на прилегающей территории

№ № п/п	Наименование параметра	Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Октавные уровни звука вентилятора (дБ)								
2	ККБ(22.1) NCR11S	79.2	77.6	73.9	69.7	65.7	61.5	58.1	55.0
3	ККБ(24.1) NCR24S	91.2	89.6	85.9	81.7	77.7	73.5	70.1	67.0
4	ККБ(25.1) NCR51S/K	91.5	89.9	86.2	82.0	78.0	73.8	70.4	67.3
5	К1.2 REYQ12T	81.8	80.2	76.5	72.3	68.3	64.1	60.7	57.6
6	К2.2 REYQ14T	82.2	80.6	76.9	72.7	68.7	64.5	61.1	58.0
7	К3.2 REYQ10T	78.8	77.2	73.5	69.3	65.3	61.1	57.7	54.6
8	К4.2 RQ100BV3	72.5	70.9	67.2	63.0	59.0	54.8	51.4	48.3
9	ККБ(3.2) NCR16S/K	80.7	79.1	75.4	71.2	67.2	63.0	59.6	56.5
10	Суммарные уровни шума	95.2	93.6	89.9	85.7	81.7	77.5	74.1	71.0
11	Величина $10\lg\Phi - 10\lg\Omega$, дБ	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0	8.0
12	Уровни звукового давления при излучении в атмосферу	87.2	85.6	81.9	77.7	73.7	69.5	66.1	63.0
13	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (дневное время)	70.0	61.0	55.0	49.0	45.0	42.0	40.0	39.0
14	Превышение шума над допустимым уровнем	17.2	24.6	26.9	28.7	28.7	27.5	26.1	24.0
15	Зона акустического дискомфорта для дневного времени, м	7.2	17.0	22.1	27.2	27.2	23.7	20.2	15.8
16	Допустимые уровни звукового давления на жилой территории по СН 2.2.4/2.1.562-96 (ночное время)	62	52	44	39	35	32	30	28
17	Превышение шума над допустимым уровнем	25.2	33.6	37.9	38.7	38.7	37.5	36.1	35.0
18	Зона акустического дискомфорта для ночного времени, м	18.2	47.9	78.5	86.1	86.1	75.0	63.8	56.2
РТ1 – детская площадка									
19	Снижение шума с расстоянием, при $r=100$ м,	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
20	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
21	Затухание звука в атмосфере, дБ, при $r=100$ м	0.0	0.1	0.2	0.3	0.6	1.2	2.4	4.8
22	Суммарное снижение шума по пути распространения	40.0	40.1	40.2	40.3	40.6	41.2	42.4	44.8
23	Уровни шума, проникающие в РТ	47.2	45.6	41.8	37.4	33.1	28.3	23.7	18.2
24	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (детская площадка)	62	52	44	39	35	32	30	28
25	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ2 – жилой дом по адресу Молдавская улица, 2к1									
19	Снижение шума с расстоянием, при $r=115$ м,	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2
20	Коэффициент затухания звук в атмосфере, дБ/км	0.0	0.7	1.5	3.0	6.0	12.0	24.0	48.0
21	Затухание звука в атмосфере, дБ, при $r=115$ м	0.0	0.1	0.2	0.3	0.7	1.4	2.8	5.5
22	Звукоизолирующая способность окна	10	10	10	10	10	10	10	10
23	Снижение звука за счет поглощения в помещении	5	5	5	5	5	5	5	5
24	Суммарное снижение шума по пути распространения	56.2	56.3	56.4	56.6	56.9	57.6	59.0	61.7
25	Уровни шума, проникающие в РТ	31.0	29.3	25.6	21.2	16.8	11.9	7.2	1.3
26	Допустимые уровни звукового давления по СН 2.2.4/2.1.562-96 (жилой дом, ночь)	50	39	30	24	20	17	15	13
27	Превышение шума над допустимым уровнем	-	-	-	-	-	-	-	-

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

95

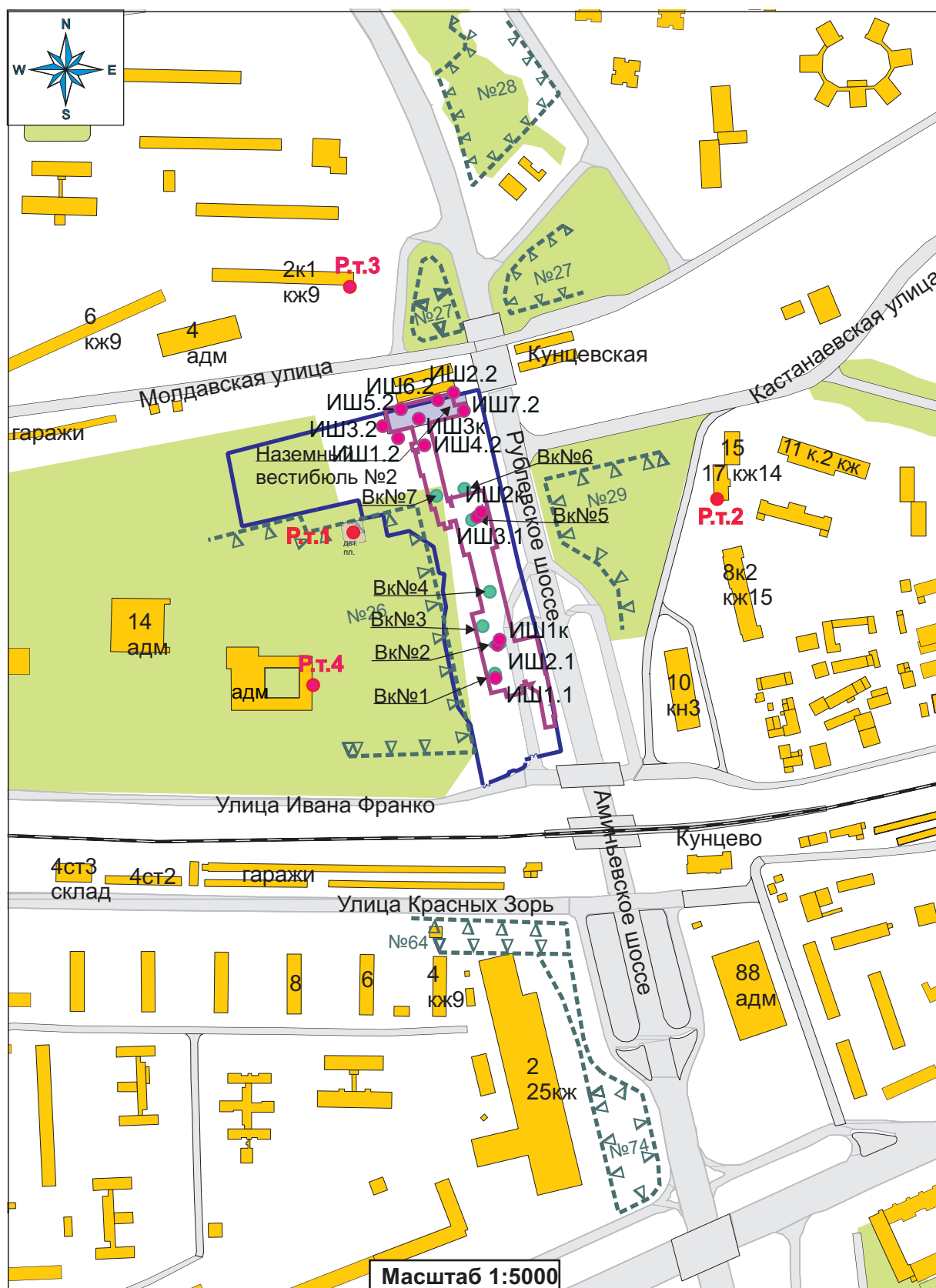
2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Максимальная ширина зоны акустического дискомфорта при работе наружных блоков систем кондиционирования К1.2, К2.2, К3.2 и К4.2 и компрессорно-конденсаторных блоков ККБ(22.1), ККБ(24.1). ККБ(25.1) и ККБ(3.2), размещенных открыто на кровле вестибюля (ИШ-3к - см. рис. 8.1), будет равна 28 м для дневного времени и 86 м для ночного времени для селитебных территорий. Наружные блоки систем кондиционирования К1.2, К2.2, К3.2 и К4.2 и компрессорно-конденсаторные блоки ККБ(22.1), ККБ(24.1). ККБ(25.1) и ККБ(3.2) (ИШ3к), создают уровни шума на территории детской площадки и в помещениях ближайшего жилого дома, не превышающие санитарно-допустимые нормы для дневного и ночного времени.

Ожидаемые уровни шума, создаваемые при функционировании систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции воздуха, обслуживающих помещения с постоянным пребыванием людей проектируемой станции «Можайская», не будут превышать допустимые по санитарным нормам уровни в нормируемых помещениях с постоянным пребыванием персонала проектируемой станции при условии установки глушителей шума со стороны выброса воздуха приточных установок и со стороны забора воздуха вытяжных вентиляторов, обслуживающих помещения с постоянным пребыванием людей.

Оценка уровней шума, создаваемого **автотранспортом** при обслуживании проектируемой станции и при движении автотранспорта по рассматриваемой территории, будет произведена на этапе «Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская». Этап: «Благоустройство». Этап 4: «Благоустройство ст. «Можайская» (строительная площадка №8)».

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз			96



Масштаб 1:5000

- Условные обозначения:**
- Р.т.1 - расчетная точка на период эксплуатации
 - Венткиоск
 - ИШ1.1- источник шума
 - зона работ
 - ограждение стройплощадки

Рисунок 8.2 Акустическая ситуация на прогнозный срок

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

Лист

97

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Недок.	Подпись	Дата

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Тоннельная вентиляция. Система тоннельной вентиляции проектируется механической, приточно-вытяжной. Тоннельные вентиляторы размещаются в отдельных камерах. Вентиляционное оборудование подобрано с учетом пуска всей линии на перспективную интенсивность и обеспечения аварийных режимов.

К основным конструктивным элементам системы тоннельной вентиляции относятся:

- наземный вентиляционный киоск
- вентиляционные шахты;
- подземные вентиляционные камеры станционные и перегонные;
- камеры шумоглушения
- помещения электрощитовых;
- вентиляционные каналы на перегонах;
- вентиляционные каналы на станциях.

Шумоглушительные камеры для снижения шума, возникающего при работе тоннельных вентиляторов, предусмотрены со стороны поверхности и со стороны тоннелей.

Размеры и тип шумоглушения обеспечивают допустимые уровни звукового давления на станциях и в перегонных тоннелях в соответствии с п.5.17 СП120.13330.2012, а на поверхности земли по СП 51.13330.2011.

Шумоглушительные камеры оборудованы пластинчатыми глушителями из негорючих, влагуостойчивых минераловатных пластин, количество которых определяется расчетом.

Акустический расчет тоннельной вентиляции произведен ОАО «Научно-исследовательский, проектно-изыскательский институт «Ленметрогипротранс» и приведен в томе 3.5.1.3 12-4011-Л-П-2Э-ТКР5.1.3 данного проекта.

УТВ №8 располагается на ст. «Терехово», подает (удаляет при аварийном режиме) воздух с участка перегона тоннель ст. «Терехово»-ст. «Можайская»;

УТВ №10 располагаемая на ст. «Можайская», подает воздух на перегон ст. «Можайская» - ст. «Давыдково» (перегон входит в другой этап проектирования). Решения по УТВ №10 включены в проектируемый объем в части ОНР станционного комплекса и возможности выполнения аварийных расчетов.

Система тоннельной вентиляции проектируется механической, приточно-вытяжной. Тоннельные вентиляторы размещаются в отдельных камерах. Шумоглушительные камеры для снижения шума, возникающего при работе тоннельных вентиляторов, предусмотрены со стороны поверхности и со стороны тоннелей. Шумоглушительные камеры оборудованы пластинчатыми глушителями из негорючих, влагуостойчивых минераловатных пластин, количество которых определяется расчетом.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз			98

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Приложение 3 Акустический расчет УТВ №7, УТВ №8

Методика расчета других УТВ линии аналогична

(Расчет ожидаемых уровней шума на платформе станции и в тоннеле)

1. Общие положения.

1.1 Целью расчета является снижение уровней шума при работе вентиляционной установки. Установка тоннельной вентиляции проектируется из двух осевых вентиляторов типа диаметром 2000мм и 2400мм.

Для оценки влияния шума выполнен расчет уровней шума работающих вентиляторов, снижение шума в элементах вентсистем, а также ожидаемых уровней шума в расчетных точках (на платформе станции и в тоннеле).

1.2 Основой расчета послужили следующие нормативные документы:

- СП 51.13330.2011 «Защита от шума» Актуализированная редакция
- СП 23-104-2004 «Оценка шума при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов метрополитена»
- «Руководство по расчету и проектированию шумоглушения вентиляционных установок.» НИИСФ, 1982г.
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».

1.3. В соответствии с указанными документами, общий порядок выполнения работы включает:

- анализ планировки размещения вентиляционных выходов;
- определение уровней шума от источника в расчетной точке;
- выбор мероприятий по снижению шума вентоборудования с учетом использования современных материалов и технологий.

1.4 Ввиду отсутствия данных о марке устанавливаемых тоннельных вентиляторов для акустического расчета приняты максимальные шумовые характеристики для данного типа тоннельных вентиляторов.

1.5. Оценка создаваемого воздействия, направлена на определение уровней шума в расчетной точке и установление соответствия полученных величин Санитарным нормам.

2. Анализ размещения источников шума.

2.1. Вентсистема состоит из двух осевых тоннельных вентиляторов диаметром 2000мм или 2400, размещенных в венткамере. Воздушный поток со станции забирается через боковые отверстия в надплатформенном ветканале. За расчетную точку принято точка-на платформе на расстоянии 2,5 м от воздухозаборного отверстия.

3. Определение шумовых характеристик вентилятора.

3.1. Расчет выполнен в частотном диапазоне от 63 до 8000 Гц.

3.2 Расчет выполнен на основании данных по техническим характеристикам вентоборудования, представленным в паспортах вентиляторов с учетом критерия шумности, полного давления и объемного расхода воздуха, а также конфигурации вентиляционного тракта.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.		Лист
										99
										99

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

3.3 Расчет представлен в табличной форме (см. таблица №1, 2) в соответствии с формулами:

а) Уровень звукового давления в расчетной точке (платформа), дБ

$$L_i = L_{wi} - \Delta L_{wi} + 10 \lg(\Phi/S + 4/B)$$

L_{wi} -уровень звуковой мощности вентилятора в i- той октавной полосе;

$\Delta L_{wi} = \sum \Delta L_{wi}^k$, где ΔL_{wi}^k - снижение уровней звуковой мощности в k-м элементе воздуховода в i-й октавной полосе, дБ

n- число элементов сети от вентилятора до наружного отверстия.

Φ -фактор направленности излучения источника шума в направлении на расчетную точку

S-площадь воображаемой поверхности сферы окружающей источник, и проходящей через расчетную точку м²

$$S = 2\pi r^2, \text{ где}$$

r – расстояние между акустическим центром источника шума и расчетной точкой; r=2,5м

B-постоянная помещения ;

$$B = B_{1000} \mu;$$

B_{1000} - постоянная помещения на частоте 1000Гц

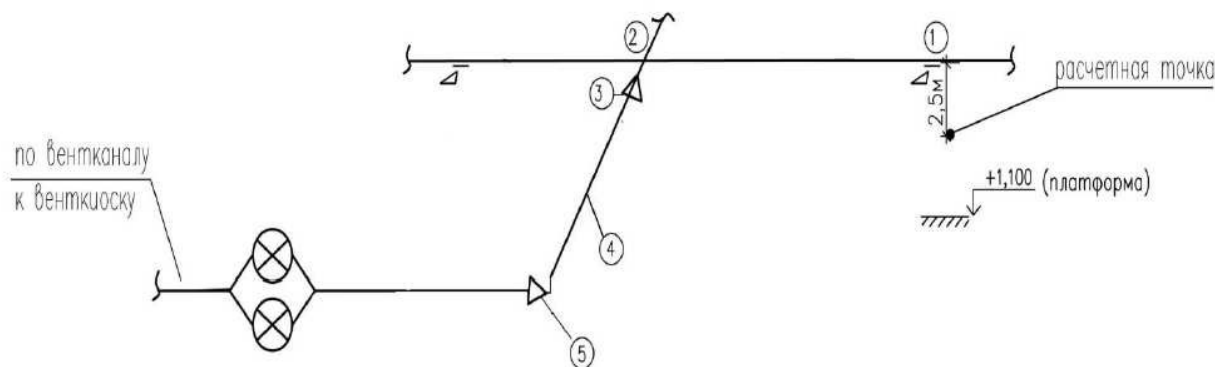
μ -частотный множитель.

3.4 В качестве мероприятий по шумоглушению приняты пластинчатые шумоглушители, и пластин по т.с. 5.904-17.

УТВ №7

(Расчет ожидаемых уровней шума на платформе станции)

Расчетная схема



Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист
						100

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Результаты расчета требуемого снижения уровней звуковой мощности при работе вентиляционного оборудования УТВ ст. «Терехово»(в сторону платформы), дБ

Таблица 1

Расчетная величина	Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Октавные уровни звуковой мощности 1-го вентилятора, L_w	дБ	106,9	106,4	108,3	105,3	104,5	100,5	97,2	94,8
Октавные уровни звук. мощности 2-х вентиляторов, работающих одновременно $L_{wi}+10 \lg 2$	дБ	110	109,4	111,3	108,30	107,5	103,5	100,2	97,8
Снижение уровня звуковой мощности по пути распределения звука									
1)Решетка 1500х2000	дБ	3,5	1	0	0	0	0	0	0
2) Разветвление.	дБ	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
3) Внезапное	дБ	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
4) Вентканал	дБ	0,18	0,4	0,5	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4
5) Поворот 90°,	дБ	6	5	6	7,8	8	8	8	8
5) Вн.сужение	дБ	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
6) Вентканал	дБ	0,1	0,2	0,25	0,35	0,4	0,5	0,6	0,73
Общий уровень снижения звуковой мощности в сети $\Delta L_{wi_{сети}}$	дБ	17,6	14,4	14,5	16,6	17	17,3	17,6	18
Фактор направленности, Φ		2,5	4	6	6	8	8	8	8
$S=2\pi r^2$, $r=2,5\text{м}$		39	39	39	39	39	39	39	39
Φ/S		0,06	0,1	0,15	0,15	0,2	0,2	0,2	0,2
В (постоянная помещения)		32	31	32	37,5	50	75	120	210
4/В		0,125	0,125	0,125	0,1	0,08	0,05	0,03	0,02

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	Лист
							101
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №					

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Таблица 1 (Продолжение)

(Ф/S +4/В)		0,185	0,225	0,275	0,25	0,28	0,25	0,23	0,22
10lg (Ф/S +4/В)		-7,3	-6,8	-5,6	-6,0	-5,5	-6,0	-6,3	-6,8
Октавные ур. Звук. давления в расчетной точке на платформе L_i		85	88	91,2	85,7	85	80,2	76,3	73
Разрешенные уровни звукового давления в пассажирских помещениях.	дБ	94	87	82	78	75	73	71	70
Требуемое снижение октавных уровней звука относительно санитарных норм с учетом запаса 5дБ		-4	6	14,2	12,7	15	12,2	10,3	8
Для снижения шума предусматривается камера шумоглушения из пластин 200мм, шаг 200мм длиной 3м									
Снижение ур. звуковой мощности в шумоглушительной. (пластины 200мм с шаг 200мм, длина 3м) (в соответствии с данными серии 5.904-17)	дБ	5	12	30	45	33	24	17	15

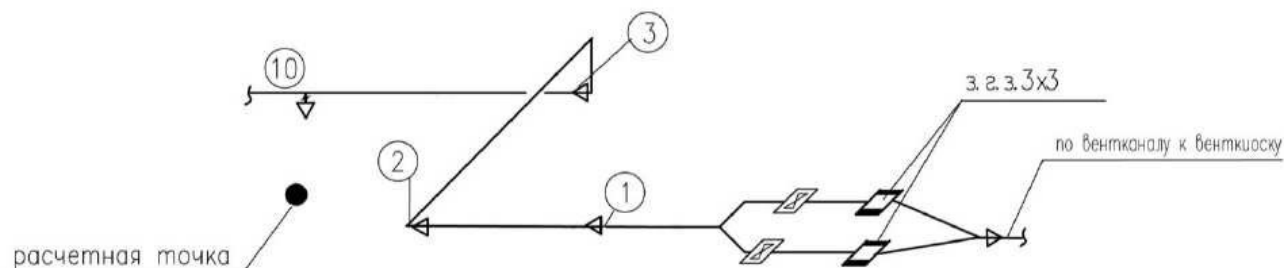
Выводы: Для обеспечения нормируемых уровней звукового давления в расчетной точке (на частотах 125÷2000) необходимо установить камеру шумоглушения из пластин толщиной 200мм, с шагом 200мм длиной 3м.

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
									102
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

УТВ №8
(Расчет ожидаемых уровней шума в тоннеле)

Расчетная схема



Результаты расчета требуемого снижения уровней звуковой мощности при работе вентиляционного оборудования УТВ №8 ст. «Терехово» (в сторону тоннеля), дБ

Таблица 2

Расчетная величина	Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Октавные уровни звуковой мощности 1-го вентилятора, L_w	дБ	109,5	117,	111	112,5	108,3	104,4	102	99,6
Октавные уровни звук. мощности 2-х вентиляторов, работающих одновременно $L_{wi}+10 \lg 2$	дБ	112,5	120	114	115,5	111,3	107	105	102,6
Снижение уровня звуковой мощности по пути распределения звука									
1) Канал	дБ	0,2	0,45	0,55	0,75	0,9	1,1	1,35	1,6
2) Поворот, ширина 5,1м	дБ	8	6	5	7	8	8	8	8
3) Двойной поворот 90°	дБ	12	9	7,5	10,5	12	12	12	12

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Лист

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

103

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Таблица 2 (Продолжение)

2-3) Вентканал	дБ	0,2	0,45	0,55	0,75	0,9	1,1	1,35	1,6
3) Изменение сечения.	дБ	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
3-4) Вентканал	дБ	5,2	11,7	14,3	19,5	23,4	28,6	35	41
Общий уровень снижения звуковой мощности в сети $\Delta L_{wi_{сети}}$	дБ	26	28	28,2	38,75	45	51	58	64,5
Октавные ур. Звук. давления в расчетной точке. ($L_i = L_{wi} - \Delta L_{wi}$)		86,5	92	86	77	66	56	47	38
Разрешенные уровни звукового давления в кабине машиниста поезда	дБ	95	87	82	78	75	73	71	69
Требуемое снижение октавных уровней звука относительно санитарных норм с учетом запаса 5дБ	дБ	-	10	9	4	-	-	-	-
. Для снижения шума предусматривается камера шумоглушения из пластин 200мм, шаг 200мм длиной 1,5м									
Снижение ур. звуковой мощности в шумоглушительной. (пластины 200мм с шаг 200мм, длина 1,5м) (в соответствии с данными серии 5.904-17)	дБ	3,5	10	17	16	13	10	8	7

Выводы: Для обеспечения нормируемых уровней звукового давления в расчетной точке необходимо установить камеру шумоглушения из пластин толщиной 200мм, с шагом 200мм длиной 1,5м.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Расчет ожидаемых уровней шума со стороны улицы

1.1 Целью расчета является снижение уровней шума при работе вентиляционной установки. Установка тоннельной вентиляции проектируется из двух осевых вентиляторов типа диаметром 2000мм

Для оценки влияния шума выполнен расчет уровней шума работающих вентиляторов, снижение шума в элементах вентсистем, а также ожидаемых уровней шума в расчетных точках (на платформе станции).

1.2 Основой расчета послужили следующие нормативные документы:

- СП 51.13330.2011 «Защита от шума» Актуализированная редакция
- СП 23-104-2004 «Оценка шума при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов метрополитена»
- «Руководство по расчету и проектированию шумоглушения вентиляционных установок» НИИСФ, 1982г.
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».

1.3. В соответствии с указанными документами, общий порядок выполнения работ включает:

- анализ планировки размещения вентиляционных выходов;
- определение уровней шума от источника в расчетной точке;
- выбор мероприятий по снижению шума вентоборудования с учетом использования современных материалов и технологий.

1.4 Ввиду отсутствия данных о марке устанавливаемых тоннельных вентиляторов для акустического расчета приняты максимальные шумовые характеристики для данного типа тоннельных вентиляторов.

1.5. Оценка создаваемого воздействия, направлена на определение уровней шума в расчетной точке и установление соответствия полученных величин Санитарным нормам.

2. Анализ размещения источников шума.

2.1. Вентсистема состоит из двух осевых тоннельных вентиляторов диаметром 2000мм по размещенных в венткамере. Воздушный поток со станции забирается через боковые отверстия в надплатформенном ветканале по вертикальному вентканалу через венткиоск выбрасывается на улицу. За расчетную точку принята площадка отдыха микрорайона на расстоянии 25м от венткиоска.

3. Определение шумовых характеристик вентилятора.

3.1. Расчет выполнен в частотном диапазоне от 63 до 8000 Гц.

3.2 Расчет выполнен на основании данных по техническим характеристикам вентоборудования, представленным в паспортах вентиляторов с учетом критерия шумности полного давления и объемного расхода воздуха, а также конфигурации вентиляционного тракта.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз			105

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

3.3 Расчет представлен в табличной форме (см. таблица №3, 4) в соответствии с формулами:

а) Уровень звукового давления в расчетной точке, дБ

$$L_i = L_{wi} - \Delta L_{wice} + \Delta L_n - \Delta L_i,$$

б) Уровень звуковой мощности, излучаемой вентилятором, дБ

$$L_{wi} = \bar{L} + 20 \lg P_v + 10 \lg Q - \Delta L_{li} + \delta + \Delta L_{3i}$$

в) Суммарное снижение уровня звуковой мощности по пути распространения звука в тоннеле, дБ

$\Delta L_{wсети} = \Sigma \Delta L_{wi}^k$, где ΔL_{wi}^k - снижение уровней звуковой мощности в k-м элементе воздуховода в I-й октавной полосе, дБ

n- число элементов сети от вентилятора до наружного отверстия.

г) показатель направленности излучения, дБ

$$\Delta L_n - 0 \text{ дБ},$$

д) Снижение уровня звукового давления на пути распространения звука от источника шума до расчетной точки, дБ

$$\Delta L_i = \Delta L_{расч} + \Delta L_{атм} + \Delta L_{зрп} + \Delta L_{экф} + \Delta L_{доп},$$

где $\Delta L_{расч}$ - снижение уровня звукового давления в зависимости от расстояния между источником шума и расчетной точкой,

$$\Delta L_{расч} = 20 \lg \frac{r}{r_0} + 11,$$

$\Delta L_{атм}$ - снижение уровня звукового давления, связанное с поглощением звука в атмосфере, дБ

$$\Delta L_{атм} = 0,001 \alpha_{возд} \cdot r_{зр},$$

$\Delta L_{зрп}$ - снижение уровня звукового давления, вызываемое влиянием грунта, дБ

$\Delta L_{доп}$ - снижение уровня звукового давления за счет дополнительных факторов.

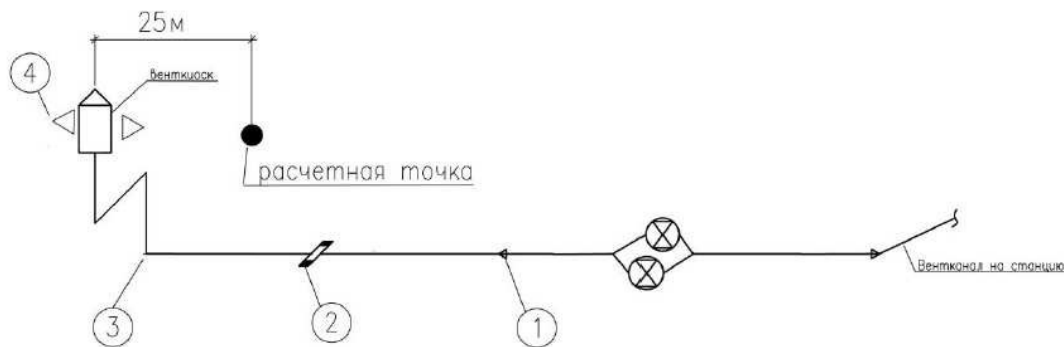
3.4 В качестве мероприятий по шумоглушению приняты пластинчатые шумоглушители, из пластин по т.с. 5.904-17.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
------	---------	------	--------	-------	------	---------------	--------------	--------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

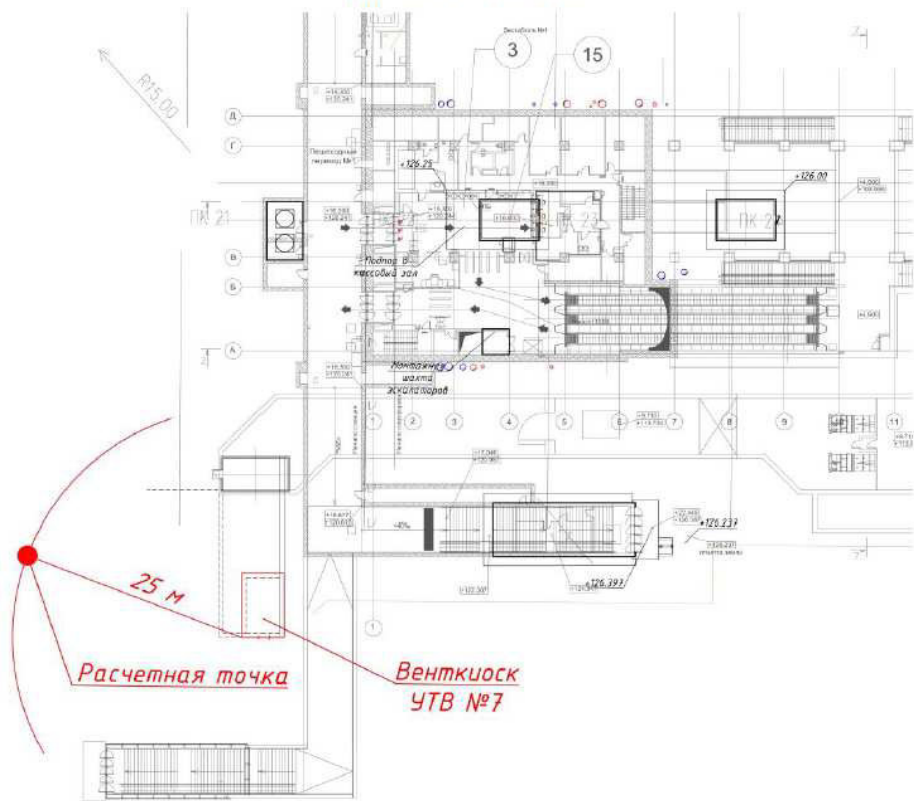
2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

УТВ №7
(Расчет ожидаемых уровней шума на селитебной территории)

Расчетная схема



Фрагмент генплана



Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Результаты расчета потребного снижения уровней звуковой мощности при работе вентиляционного оборудования УТВ № 7 ст. «Терехово»(в сторону улицы), дБ

Таблица 3

Расчетная величина	Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Октавные уровни звуковой мощности 1-го вентилятора, L_w	дБ	106,9	106,4	108,3	105,3	104,5	100,5	97,2	94,8
Октавные уровни звук. мощности 2-х вентиляторов, работающих одновременно $L_{wi}+10 \lg 2$	дБ	110	109,4	111,3	108,30	107,5	103,5	100,2	97,8
Снижение уровня звуковой мощности по пути распределения звука									
1) Внезапное сужение	дБ	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23
1) Венткамера	дБ	0,08	0,18	0,22	0,3	0,36	0,44	0,54	0,62
2) Внезапное сужение	дБ	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
3) Внезапное расширение	дБ	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46	1,46
3) Вентканал	дБ	0,4	0,9	1,1	1,5	1,8	2,2	2,7	3,2
3) Поворот 90°	дБ	8	6	5	6	7,8	8	8	8
4) вентканал	дБ	0,12	0,27	0,33	0,45	0,54	0,66	0,81	0,96
4) Венткиоск	дБ	0	3	3	3	3	3	3	3
Общий уровень снижения звуковой мощности в сети $\Delta L_{wi_{сети}}$	дБ	11,8	13,5	12,8	14,4	16,7	17,5	18,2	19,0
Показатель направленности ΔL_n	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0
Снижение уровня звуковой мощности по пути распределения звука от источника шума до расчетной точки на расстоянии 25м, ΔL_p	дБ	39	39	39	39	39	39	39	39
$\Delta L_{wi} + \Delta L_n + \Delta L_p$		50,8	52,5	51,8	53,4	55,7	56,5	57,2	58,0

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

Лист

108

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Таблица 3(Продолжение)

Октавные ур. Звук в расчетной точке L_i	дБ	59,2	56,9	59,5	54,9	51,8	47,0	43,0	39,8
Разрешенные уровни звукового давления в расчетной точке согласно СН2.2.4/2.1.8 562-96 – площадка отдыха микрорайона (территория, прилегающая к жилым домам с 23-7)	дБ	67	57	49	44	40	37	35	33
Требуемое снижение октавных уровней звука относительно санитарных норм с учетом запаса 5дБ		-2,8	4,9	15,5	15,9	16,8	15	13	11,8
Для снижения шума предусматривается камера шумоглушения из пластин 200мм. Шаг 200мм длиной 3м									
Снижение ур. звуковой мощности в шумоглушительной камере (пластины 200мм с шаг 200мм, длина 3,0м) (в соответствии с данными серии 5.904-17)	дБ	5	12	30	45	33	24	17	15

Выводы: Для обеспечения нормируемых уровней звукового давления в расчетной точке необходимо установить камеру шумоглушения из пластин толщиной 200мм, с шагом 200мм длиной 3,0м.

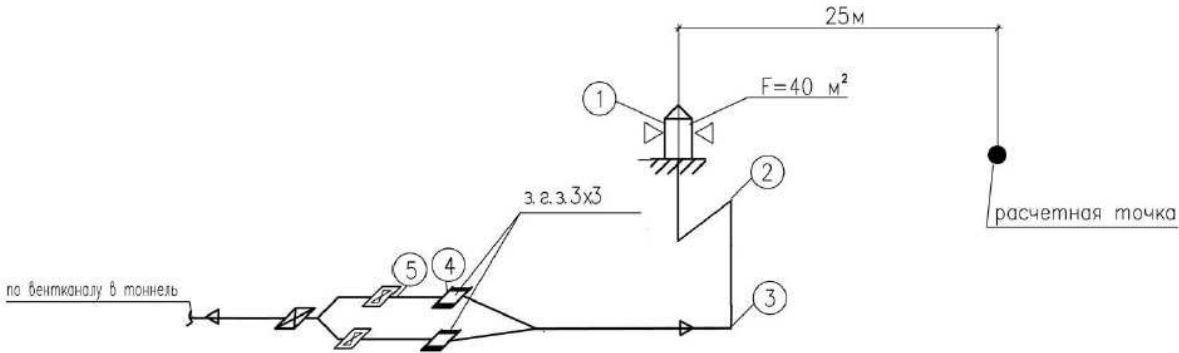
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	Лист
							109

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

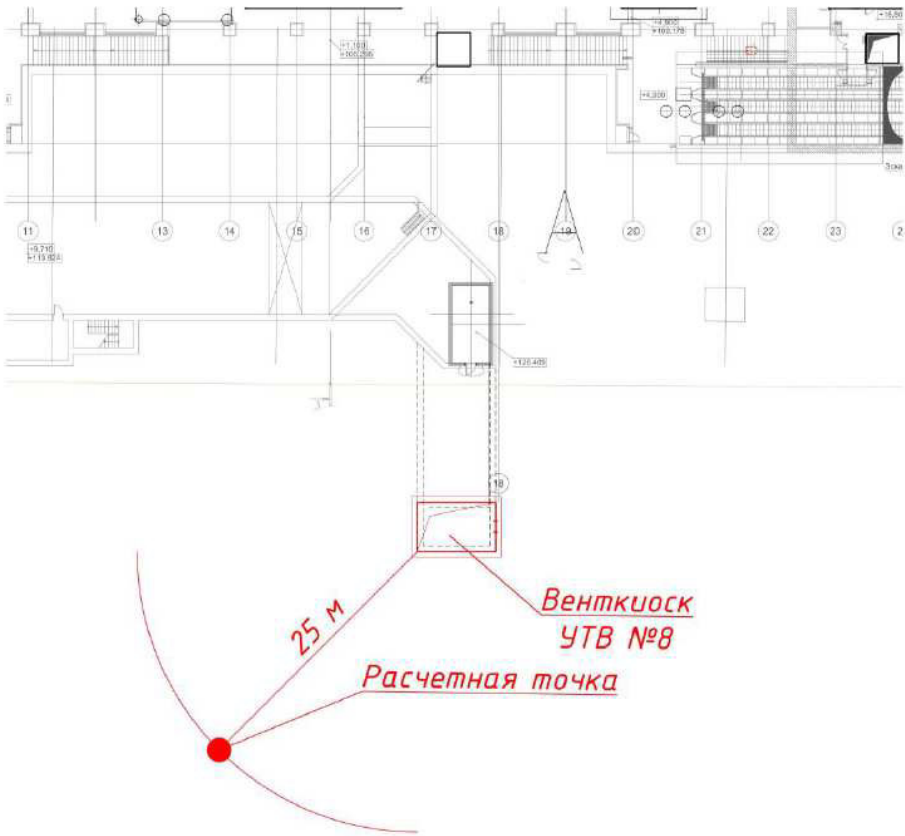
УТВ №8

(Расчет ожидаемых уровней шума на селитебной территории)

Расчетная схема



Фрагмент генплана



Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Результаты расчета требуемого снижения уровней звуковой мощности при работе вентиляционного оборудования УТВ №8 ст. «Терехово»(в сторону улицы), дБ

Таблица 4

Расчетная величина	Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Октавные уровни звуковой мощности 1-го вентилятора, L_w	дБ	109,5	117	111	112,5	108,3	104,4	102	99,6
Октавные уровни звук. мощности 2-х вентиляторов работающих одновременно $L_{wi}+10 \lg 2$	дБ	112,5	120	114	115,5	111,3	107	105	102,6
Снижение уровня звуковой мощности по пути распределения звука									
1) Венткиоск	дБ	0	3	3	3	3	3	3	3
1) Поворот 90°	дБ	6	5	6	7	8	8	8	8
2) Вентканал	дБ	0,04	0,09	0,11	0,15	0,18	0,22	0,27	0,32
3) Поворот 90°	дБ	6	5	6	7	8	8	8	8
3) внезапное сужение	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0
4) Поворот 90°	дБ	6	5	6	7	8	8	8	8
4) Вн.сужение.	дБ	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
5) Вн.расширение.	дБ	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
6) Вентканал (венткамера)	дБ	0,2	0,45	0,55	0,75	0,9	1,1	1,35	1,6
Общий уровень снижения звуковой мощности в сети $\Delta L_{сети}$	дБ	19,7	20,0	23,2	26,4	29,6	29,8	30,1	30,4
Показатель направленности ΔL_n	дБ	0	0	0	0	0	0	0	0
Снижение уровня звуковой мощности по пути распределения звука от источника шума до расчетной точки на расстоянии 25м, ΔL_p	дБ	39	39	39	39	39	39	39	39
$\Delta L_{wi} + \Delta L_n + \Delta L_p$		58,7	59,0	62,2	65,4	68,6	68,8	69,1	69,4
Октавные ур. Звук в расчетной точке L_i	дБ	53,8	61	51,8	50,1	42,7	38,2	35,9	33,2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз		Лист
											111

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Таблица 4 (Продолжение)

Разрешенные уровни звукового давления в расчетной точке согласно СН 2.2.4/2.1.8 562-96 – площадка отдыха микрорайона (территория, прилегающая к жилым домам с 23-7)	дБ	67	57	49	44	40	37	35	33
Требуемое снижение октавных уровней звука относительно санитарных норм с учетом запаса 5дБ	дБ	-8,2	9	7,8	11,1	7,7	6,2	5,9	5,2
Для снижения шума предусматривается камера шумоглушения 3м из пластин 200мм, шаг 200мм									
Снижение ур. звуковой мощности в шумоглушительной камере (пластины 200мм с шаг 200мм, длина 3,0м) (в соответствии с данными серии 5.904-17)	дБ	5	12	30	45	33	24	17	15

Выводы: Для обеспечения нормируемых уровней звукового давления в расчетной точке необходимо установить камеру шумоглушения из пластин толщиной 200мм, с шагом 200мм длиной 3,0м.

Оценка уровней шума, создаваемого автотранспортом при обслуживании проектируемой станции и при движении автотранспорта по рассматриваемой территории, будет произведена на этапе «Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская». Этап: «Благоустройство». Этап 3: «Благоустройство ст. «Терехово» (строительная площадка №5)».

Соблюдение нормируемых показателей и параметров физических факторов на рабочих местах.

В соответствии с санитарно-эпидемиологическими требованиями СанПиН 2.2.4.3359-16 на рабочих местах проектируемых станционных комплексов будут соблюдены нормируемые показатели и параметры физических факторов неионизирующей природы: уровни звука, вибрации, инфразвука, ультразвука, электрические, магнитные и электромагнитные поля, а также требования к организации контроля, методам измерения физических факторов на рабочих местах и мерам профилактики вредного воздействия физических факторов на здоровье работающих.

Обязанностью администрации предприятия является установление эффективного контроля за уровнями воздействия вредных и опасных производственных факторов, информирование работников о состоянии условий труда, риске повреждения здоровья. Периодичность контроля за воздействием вредных и опасных производственных факторов устанавливается теми же нормативными документами, что и допустимые концентрации или уровни.

Нормируемые показатели и параметры на рабочих местах:

Вибрация на рабочих местах.

Рабочий персонал проектируемых станционных комплексов будет подвергаться воздействию общей вибрации.

На рабочих местах будут соблюдены предельно допустимые значения и уровни производственной вибрации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Вид вибрации	Категория вибрации	Направление действия	Коррекция	Нормативные эквивалентные скорректированные значения и уровни виброускорения	
				м/с ²	дБ
общая	1	Z ₀	W _k	0,56	115
		X ₀ , Y ₀	W _d	0,40	112
	2	Z ₀	W _k	0,28	109
		X ₀ , Y ₀	W _d	0,2	106
	3а	Z ₀	W _k	0,1	100
		X ₀ , Y ₀	W _d	0,071	97
	3б	Z ₀	W _k	0,04	92
		X ₀ , Y ₀	W _d	0,028	89
	3в	Z ₀	W _k	0,014	83
		X ₀ , Y ₀	W _d	0,009	80

Инфразвук на рабочих местах.

Эквивалентный общий уровень звукового давления **инфразвука** в помещениях станционных комплексов не превысит 100 дБ, а максимальный текущий общий уровень инфразвука не превысит 120 дБ.

Ультразвук на рабочих местах.

Уровень **ультразвука** на рабочих местах - менее диапазона регламентируемых предельно допустимых значений (80-110 дБ).

Для ограничения неблагоприятного влияния ультразвука на рабочих местах, утвержден перечень мероприятий :

- запрещается непосредственный контакт человека с рабочей поверхностью источника ультразвука и с контактной средой во время возбуждения в ней ультразвуковых колебаний.
- для защиты рук от неблагоприятного воздействия контактного ультразвука, необходимо применять нарукавники, рукавицы или перчатки (наружные резиновые и внутренние хлопчатобумажные).

Электромагнитные поля на рабочих местах.

Открытые проводящие части электроустановки, а также сторонние проводящие части, которые могут оказаться под напряжением при нарушении изоляции, заземлены. Для заземления использованы защитные проводники РЕ или полоса защитного заземления. Главная заземляющая шина установлена открыто рядом со щитом ВРУ. В качестве заземлителя электроустановки использован монолитный железобетонный фундамент здания.

Уровень напряженности **электрического поля** промышленной частоты (50 Гц) на рабочих местах не превысит предельно допустимый уровень: ПДУ эл. поля = 5 кВ/м - для полного рабочего дня.

Уровень напряженности (А/м) или индукции (мкТл) **магнитного поля** промышленной частоты (50 Гц) на рабочих местах (фильтровальный зал, электрощитовая) при общем воздействии не превысит предельно допустимых значений: ПДУ магн. поля = 80 А/м или 100 мкТл - для полного рабочего дня.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
			12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз						113
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

8.2 Акустическая оценка на период строительства.

Таблица 8.2.1. Наиболее шумные машины и механизмы, занятые при строительстве.

№№ п.п.	Наименование машин и механизмов
1.	Автомобильный кран
2	Кран на специальном шасси автомобильного типа
3	Кран башенный - Лстр. = 40м 3
4	Экскаватор обр. лопата ET-18 Vк=1,0м3 2
5	Casagrande
6	Экскаватор с грейферным оборудованием
7	Мини-экскаватор (обратная лопата)

Взам. инв. №	Подп. И дата	31.13330. 2014.						
		В качестве источников шума рассматриваются машины и механизмы, работающие на строительных площадках.						
Инв. № подл.		Перечень машин и механизмов, которые необходимы для строительных работ, приведены в таблице 8.2.1						
		Таблица 8.2.1. Наиболее шумные машины и механизмы, занятые при строительстве.						
		№№ п.п.	Наименование машин и механизмов					
		1.	Автомобильный кран					
		2	Кран на специальном шасси автомобильного типа					
		3	Кран башенный - Лстр. = 40м 3					
		4	Экскаватор обр. лопата ЕТ-18 Vк=1,0м3 2					
		5	Casagrande					
		6	Экскаватор с грейферным оборудованием					
		7	Мини-экскаватор (обратная лопата)					
		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
		12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз						Лист 114

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

8	Бульдозер Т-170.1 - 2
9	Автосамосвал
10	Тягач КАМАЗ-5460
11	Автомобиль "миксер"
12	Минипогрузчик ВОВКАТ-453 - 3
13	Бетононасос СБ-161
14	Автобетононасос СБ-126
15	Поворотный бункер
16	Трансформатор сварочный
17	Вибратор ИВ-114
18	Вибратор ИВ-103
19	Виброрейка СО-132А N=0,25кВт 2
20	Гибочный станок НВ 5222 N=4,8кВт 2
21	Отрезной станок СМЖ-133А N=5,5кВт 2
22	Рубочный станок СМЖ-16 N=14кВт 2
23	Перфоратор Hilti TE 7-C N=0,72 кВт 10
24	Виброплита FVP-110 m=105кг 5
25	Насос ГНОМ 10х10 N=1,1 кВт 10
26	Насос ГНОМ 50х50 N=1,1 кВт 10
27	Буровой станок МС-1200 - 1
28	Людской подъемник
29	Мойка колес "Каскад" - 1
30	Компрессор

Данный список является ориентировочным. При производстве работ машины и механизмы, предусмотренные проектом, могут быть заменены другими с аналогичными характеристиками, имеющимися в наличии у строительной организации.

К настоящему времени отсутствуют нормативно установленные показатели уровней шума при производстве строительных работ. Отсутствуют справочники и пособия, содержащие показатели шумовых характеристик оборудования от различных видов строительных работ и методы их расчета, в зависимости от характера выполняемых работ. Вместе с тем, имеются показатели измеренных уровней шума на различных расстояниях от работающего оборудования - 1, 2, 7,5, 15, 30 м. Приведенные к одному базовому расстоянию уровни шума при производстве одного и того же вида работ могут изменяться в достаточно широком диапазоне до 5 дБА. При оценке уровней шума от строительных площадок используются показатели приведенные, в работах, перечисленных в Списке литературы. Принятые в соответствии с указанными источниками шумовые характеристики строительного оборудования приведены в таблице 8.2.2.

Таблица 8.2.2. Шумовые характеристики строительного механизма при строительстве.

№№ п.п.	Наименование машин и механизмов	Уровни звука, дБА	
		Эквивалентные	Максимальные
1.	Автомобильный кран	70	75
2	Кран на специальном шасси автомобильного типа	70	75
3	Кран башенный - Лстр. = 40м 3	70	75
4	Экскаватор обр. лопата ЕТ-18 Vк=1,0м3 2	72	77
5	Casagrande	79	85
6	Экскаватор с грейферным оборудованием	72	77
7	Мини-экскаватор (обратная лопата)	70	75
8	Бульдозер Т-170.1 - 2	80	86
9	Автосамосвал	79	84
10	Тягач КАМАЗ-5460	79	84
11	Автомобиль "миксер"	71	76
12	Минипогрузчик ВОВКАТ-453 - 3	70	75
13	Бетононасос СБ-161	64	70
14	Автобетононасос СБ-126	64	70

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-23-МООС1-пз

Лист

115

15	Трансформатор сварочный	68	71
16	Вибратор ИВ-114	79	84
17	Вибратор ИВ-103	79	84
18	Виброрейка СО-132А N=0,25кВт 2	79	84
19	Гибочный станок НВ 5222 N=4,8кВт 2	72	75
20	Отрезной станок СМЖ-133А N=5,5кВт 2	75	80
21	Перфоратор Hilti TE 7-С N=0,72 кВт 10	78	84
22	Виброплита FVP-110 m=105кг 5	79	84
23	Насос ГНОМ 10х10 N=1,1 кВт 10	67	75
24	Насос ГНОМ 50х50 N=1,1 кВт 10	67	75
25	Буровой станок МС-1200 - 1	78	86
26	Людской подъемник	65	70
27	Мойка колес "Каскад" - 1	68	70
28	Компрессор	65	70

Расчет уровней звука на территории от точечного источника выполнялся по формуле:

β_a - затухание звука в атмосфере, дБ/км, принимается равным 5 дБ/км. Принимается в расчет на расстоянии более 50 м.

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

$L_{Аэкр.}$ - снижение уровня звука за счет экранирующих препятствий, расположенных на пути распространения звука, определяется в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 по следующей зависимости:

$$L_{Аэкр} = 10 \lg(3 + 40 K_{мет} * z) \quad (8.2.5)$$

где:

$$K_{мет} = \exp(-\sqrt{d_{ss} d_{sr}} d / 2 / z / 2000) \quad (8.2.6)$$

где:

z - разность хода звуковых лучей через кромку экрана и через сам экран непосредственно;

 d_{ss}, d_{sr} - расстояние от источника шума (расчетной точки) до дифракционной кромки экрана.

Допустимые уровни шума на территории, прилегающей к жилым домам, принятые в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 составляют:

- для эквивалентного уровня звука – 55 дБА;
- для максимального - 70 дБА.

Строительство Станционного комплекса «Можайская».

Точка расчета уровней звука принимается в расчетной точке, принимаемой в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий». Наиболее неблагоприятная акустическая ситуация складывается при строительстве Станционный комплекс «Можайская» (стройплощадка №8) напротив 5 этажного жилого дома №2 к.1 по Молдавской улице. Минимальное расстояние от участка строительной площадки до жилого дома составит 120 м. Точка расчета уровней звука приведена на рис. 1.1.1. На всем протяжении зоны работ, уровни шума в других домах будут меньше, чем в выбранной точке. Распространение шума не экранируется никакими препятствиями. Снижение уровня шума за счет затухания звука на указанном расстоянии с учетом показателя D составит 24 дБА.

Результаты расчета уровней шума на территории, прилегающей к упомянутому жилому дому, приведены в таблице 8.2.3.

Таблица 8.2.3. Расчетные уровни шума на период строительства в расчетной точке 1.

№п.п	Наименование механизма	Уровни шума в 7.5 от источника, дБА		Снижение шума за счет расстояния, дБА	Уровни шума в точке расчета, дБА	
		Эквивалентный	Максимальный		Эквивалентный	Максимальный
1.	Автомобильный кран	70	75	24	46	51
2	Кран на специальном шасси автомобильного типа	70	75	24	46	51
3	Кран башенный - Лстр. = 40м 3	70	75	24	46	51
4	Экскаватор обр. лопата ET-18 Vк=1,0м3 2	72	77	24	48	53
5	Casagrande	79	85	24	55	61
6	Экскаватор с грейферным оборудованием	72	77	24	48	53
7	Мини-экскаватор (обратная лопата)	70	75	24	46	51
8	Бульдозер Т-170.1 - 2	80	86	24	56	62
9	Автосамосвал	79	84	24	55	60
10	Тягач КАМАЗ-5460	79	84	24	55	60
11	Автомобиль "миксер"	71	76	24	47	52
12	Минипогрузчик ВОВСАТ-453 - 3	70	75	24	46	51
13	Бетононасос СБ-161	64	70	24	40	46
14	Автобетононасос СБ-126	64	70	24	40	46
15	Трансформатор сварочный	68	71	24	44	47
16	Вибратор ИВ-114	79	84	24	55	60

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

117

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

17	Вибратор ИВ-103	79	84	24	55	60
18	Виброрейка СО-132А N=0,25кВт 2	79	84	24	55	60
19	Гибочный станок НВ 5222 N=4,8кВт 2	72	75	24	48	51
20	Отрезной станок СМЖ- 133А N=5,5кВт 2	75	80	24	51	56
21	Перфоратор Hilti TE 7-C N=0,72 кВт 10	78	84	24	54	60
22	Виброплита FVP-110 m=105кг 5	79	84	24	55	60
23	Насос ГНОМ 10х10 N=1,1 кВт 10	67	75	24	43	51
24	Насос ГНОМ 50х50 N=1,1 кВт 10	67	75	24	43	51
25	Буровой станок МС- 1200 - 1	78	86	24	54	62
26	Людской подъемник	65	70	24	41	46
27	Мойка колес "Каскад" - 1	68	70	24	44	46
28	Компрессор	65	70	24	41	46

Расчетные показатели в таблице 8.2.3 свидетельствуют, что в дневное время шум от работы отдельного строительного оборудования и машин на уровне 1-го этажа превышает нормативные уровни звука, установленные для территории жилой застройки на 1дБА. Для снижения шума на территории, прилегающей к жилому дому, предусматривается шумозащитное ограждение строительной площадки. В качестве ограждения стройплощадки следует использовать акустически непрозрачное сплошное ограждение со стороны жилых домов (выбор конструкции и материала осуществлять в соответствии с постановлением Правительства №299 от 19 мая 2015 г).

Расчетная акустическая эффективность экрана определяется в соответствии с Справочником проектировщика. «Шумозащита в градостроительстве». Основными параметрами, влияющими на величину снижения уровней шума экранирующим сооружением являются:

Расстояние от источника шума до экрана - а, м;

Расстояние от экрана до точки расчета - в, м;

Высота экрана - Н = 2.0 м.

Эффективность экрана определяется разностью хода лучей, при прохождении звука над экраном - с, м.

Результат расчета акустической эффективности экрана на уровне 1-го этажа приведен в таблице 8.4. Эффективность снижения шума на уровне последнего этажа жилого дома не проявляется.

Таблица 8.2.4. Расчетная акустическая эффективность шумозащитного ограждения

Источник шума	Расстояние от источника шума до экрана - а, м	Расстояние от экрана до точки расчета-в, м	Высота экрана Н, м	Разница хода лучей (а+в-с), м	Экрана, дБА
Строительный механизм	2	118	2.0	1.5	12

Результаты расчета уровней шума на территории, прилегающей к упомянутому жилому дому, с учетом ограждения строительной площадки приведены в таблице 8.5.

Таблица 8.2.5. Расчетные уровни шума на период строительства в расчетной точке 1 (с учетом ограждения строительной площадки).

№п.п	Наименование механизма	Уровни шума в 7.5 от источника, дБА		Снижение шума за счет расстояния и экранирования, дБА	Уровни шума в точке расчета, дБА	
		Эквивалентный	Максимальный		Эквивалентный	Максимальный
1.	Автомобильный кран	70	75	36	34	39
2	Кран на специальном шасси автомобильного типа	70	75	36	34	39
3	Кран башенный - Лстр. = 40м 3	70	75	36	34	39

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист
							118

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

4	Экскаватор обр. лопата ET-18 V _к =1,0м3 2	72	77	36	36	41
5	Casagrande	79	85	36	43	49
6	Экскаватор с грейферным оборудованием	72	77	36	36	41
7	Мини-экскаватор (обратная лопата)	70	75	36	34	39
8	Бульдозер Т-170.1 - 2	80	86	36	44	50
9	Автосамосвал	79	84	36	43	48
10	Тягач КАМАЗ-5460	79	84	36	43	48
11	Автомобиль "миксер"	71	76	36	35	40
12	Минипогрузчик ВОВСАТ-453 - 3	70	75	36	34	39
13	Бетононасос СБ-161	64	70	36	28	34
14	Автобетононасос СБ-126	64	70	36	28	34
15	Трансформатор сварочный	68	71	36	32	35
16	Вибратор ИВ-114	79	84	36	43	48
17	Вибратор ИВ-103	79	84	36	43	48
18	Виброрейка СО-132А N=0,25кВт 2	79	84	36	43	48
19	Гибочный станок НВ 5222 N=4,8кВт 2	72	75	36	36	39
20	Отрезной станок СМЖ-133А N=5,5кВт 2	75	80	36	39	44
21	Перфоратор Hilti TE 7-C N=0,72 кВт 10	78	84	36	42	48
22	Виброплита FVP-110 m=105кг 5	79	84	36	43	48
23	Насос ГНОМ 10х10 N=1,1 кВт 10	67	75	36	31	39
24	Насос ГНОМ 50х50 N=1,1 кВт 10	67	75	36	31	39
25	Буровой станок МС-1200 - 1	78	86	36	42	50
26	Людской подъемник	65	70	36	29	34
27	Мойка колес "Каскад" - 1	68	70	36	32	34
28	Компрессор	65	70	36	29	34

Приведенные в таблице 8.2.5 показатели свидетельствуют, что при строительстве, при работе строительной техники уровни шума на территории, прилегающей к жилой застройке, расположенной на наименьшем расстоянии от строительной площадки не превысят допустимые уровни. Другие нормируемые здания и сооружения, а также территории отсутствуют. Работа машин и механизмов вдоль здания будет выполняться в максимально короткие сроки – не дольше нескольких дней.

Неблагоприятная акустическая ситуация так же может сложиться при строительстве Станционный комплекс «Можайская» (строяплощадка №8) напротив 14 этажного жилого дома №17.1 по Рублевскому шоссе. Расстояние от участка строительной площадки до жилого дома составит 180 м. Точка расчета уровней звука приведена на рис. 1.1.1. На всем протяжении зоны работ, уровни шума в других домах будут меньше, чем в выбранной точке. Распространение шума не экранируется никакими препятствиями. Снижение уровня шума за счет затухания звука на указанном расстоянии с учетом показателя *D* составит 28 дБА.

Результаты расчета уровней шума на территории, прилегающей к упомянутому жилому дому, приведены в таблице 8.2.6.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист	
								119
Взам. инв. №	Подп. И дата	Инв. № подл.						

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Таблица 8.2.6. Расчетные уровни шума на период строительства в расчетной точке 2.

№п.п	Наименование механизма	Уровни шума в 7.5 от источника, дБА		Снижение шума за счет расстояния, дБА	Уровни шума в точке расчета, дБА	
		Эквивалентный	Максимальный		Эквивалентный	Максимальный
1.	Автомобильный кран	70	75	28	42	47
2	Кран на специальном шасси автомобильного типа	70	75	28	42	47
3	Кран башенный – Лстр. = 40м ³	70	75	28	42	47
4	Экскаватор обр. лопата ET-18 V _к =1,0м ³ 2	72	77	28	44	49
5	Casagrande	79	85	28	51	57
6	Экскаватор с грейферным оборудованием	72	77	28	44	49
7	Мини-экскаватор (обратная лопата)	70	75	28	42	47
8	Бульдозер Т-170.1 - 2	80	86	28	52	58
9	Автосамосвал	79	84	28	51	56
10	Тягач КАМАЗ-5460	79	84	28	51	56
11	Автомобиль "миксер"	71	76	28	43	48
12	Минипогрузчик ВОВСАТ-453 - 3	70	75	28	42	47
13	Бетононасос СБ-161	64	70	28	36	42
14	Автобетононасос СБ-126	64	70	28	36	42
15	Трансформатор сварочный	68	71	28	40	43
16	Вибратор ИВ-114	79	84	28	51	56
17	Вибратор ИВ-103	79	84	28	51	56
18	Виброрейка СО-132А N=0,25кВт 2	79	84	28	51	56
19	Гибочный станок НВ 5222 N=4,8кВт 2	72	75	28	44	47
20	Отрезной станок СМЖ-133А N=5,5кВт 2	75	80	28	47	52
21	Перфоратор Hilti TE 7-C N=0,72 кВт 10	78	84	28	50	56
22	Виброплита FVP-110 m=105кг 5	79	84	28	51	56
23	Насос ГНОМ 10х10 N=1,1 кВт 10	67	75	28	39	47
24	Насос ГНОМ 50х50 N=1,1 кВт 10	67	75	28	39	47
25	Буровой станок МС-1200 - 1	78	86	28	50	58
26	Людской подъемник	65	70	28	37	42
27	Мойка колес "Каскад" - 1	68	70	28	40	42
28	Компрессор	65	70	28	37	42

Приведенные в таблице 8.2.6 показатели свидетельствуют, что при строительстве, при работе строительной техники уровни шума на территории, прилегающей к жилой застройке, расположенной на наименьшем расстоянии от строительной площадки не превысят допустимые уровни. Другие

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-23-МООС1-пз

Лист

120

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

нормируемые здания и сооружения, а также территории отсутствуют. Работа машин и механизмов вдоль здания будет выполняться в максимально короткие сроки – не дольше нескольких дней.

Строительство Станционного комплекса «Терехово».

Строительство станционного комплекса (стройплощадка №5) проходят по территории, которая располагается на значительном удалении от жилых домов, а именно 1.3 км. Для оценки возможности попадания жилой застройки в санитарный разрыв рассчитаны санитарные разрывы от машин и механизмов, при их работе на строительной площадке. Санитарные разрывы рассчитаны исходя из допустимых уровней звука, установленных для территории жилой застройки.

Санитарный разрыв определяется как расстояние от акустического центра строительного механизма до точки, уровень звука в которой равен допустимому значению, установленному выше. Расчетные показатели санитарных разрывов от наиболее шумных машин и оборудования, предусмотренных проектом, приведены в таблице 8.2.7.

Таблица 8.2.7. Расчетные санитарные разрывы.

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Зоны санитарного разрыва, м	
		День	Ночь
1.	Автомобильный кран	42	133
2	Кран на специальном шасси автомобильного типа	42	133
3	Кран башенный - Лстр. = 40м 3	42	133
4	Экскаватор обр. лопата ЕТ-18 Vк=1,0м3 2	53	168
5	Casagrande	119	376
6	Экскаватор с грейферным оборудованием	53	168
7	Мини-экскаватор (обратная лопата)	42	133
8	Бульдозер Т-170.1 - 2	133	422
9	Автосамосвал	119	376
10	Тягач КАМАЗ-5460	119	376
11	Автомобиль "миксер"	47	150
12	Минипогрузчик ВОВСАТ-453 - 3	42	133
13	Бетононасос СБ-161	21	67
14	Автобетононасос СБ-126	21	67
15	Трансформатор сварочный	34	106
16	Вибратор ИВ-114	119	376
17	Вибратор ИВ-103	119	376
18	Виброрейка СО-132А N=0,25кВт 2	119	376
19	Гибочный станок НВ 5222 N=4,8кВт 2	53	168
20	Отрезной станок СМЖ-133А N=5,5кВт 2	75	237
21	Перфоратор Hilti TE 7-C N=0,72 кВт 10	106	335
22	Виброплита FVP-110 m=105кг 5	119	376
23	Насос ГНОМ 10х10 N=1,1 кВт 10	30	94
24	Насос ГНОМ 50х50 N=1,1 кВт 10	30	94
25	Буровой станок МС-1200 - 1	106	335
26	Людской подъемник	24	75
27	Мойка колес "Каскад" - 1	34	106
28	Компрессор	24	75

Расчетные показатели в таблице 8.2.7 свидетельствуют, что наибольший санитарный разрыв создается при работе буровой установки, бульдозера и копровой установки – 133 м. в дневной период и 422 м в ночной. В пределах указанной зоны не располагаются жилые дома и другие объекты с ограниченными уровнями звука, а также нормируемые территории.

Строительство тупика за ст. «Нижние Мневники».

Строительство (стройплощадка №4а) проходят по территории, которая располагается на значительном удалении от жилых домов, а именно 620м. Для оценки возможности попадания жилой застройки в санитарный разрыв рассчитаны санитарные разрывы от машин и механизмов, при их работе на строительной площадке. Санитарные разрывы рассчитаны исходя из допустимых уровней звука, установленных для территории жилой застройки.

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист
							121

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Санитарный разрыв определяется как расстояние от акустического центра строительного механизма до точки, уровень звука в которой равен допустимому значению, установленному выше. Расчетные показатели санитарных разрывов от наиболее шумных машин и оборудования, предусмотренных проектом, приведены в таблице 8.2.8.

Таблица 8.2.8. Расчетные санитарные разрывы.

№ п/п	Наименование машин и механизмов	Зоны санитарного разрыва, м	
		День	Ночь
1.	Автомобильный кран	42	133
2	Кран на специальном шасси автомобильного типа	42	133
3	Кран башенный - Лстр. = 40м 3	42	133
4	Экскаватор обр. лопата ET-18 V _к =1,0м3 2	53	168
5	Casagrande	119	376
6	Экскаватор с грейферным оборудованием	53	168
7	Мини-экскаватор (обратная лопата)	42	133
8	Бульдозер Т-170.1 - 2	133	422
9	Автосамосвал	119	376
10	Тягач КАМАЗ-5460	119	376
11	Автомобиль "миксер"	47	150
12	Минипогрузчик ВОВКАТ-453 - 3	42	133
13	Бетононасос СБ-161	21	67
14	Автобетононасос СБ-126	21	67
15	Трансформатор сварочный	34	106
16	Вибратор ИВ-114	119	376
17	Вибратор ИВ-103	119	376
18	Виброрейка СО-132А N=0,25кВт 2	119	376
19	Гибочный станок НВ 5222 N=4,8кВт 2	53	168
20	Отрезной станок СМЖ-133А N=5,5кВт 2	75	237
21	Перфоратор Hilti TE 7-С N=0,72 кВт 10	106	335
22	Виброплита FVP-110 m=105кг 5	119	376
23	Насос ГНОМ 10х10 N=1,1 кВт 10	30	94
24	Насос ГНОМ 50х50 N=1,1 кВт 10	30	94
25	Буровой станок МС-1200 - 1	106	335
26	Людской подъемник	24	75
27	Мойка колес "Каскад" - 1	34	106
28	Компрессор	24	75

Расчетные показатели в таблице 8.2.8 свидетельствуют, что наибольший санитарный разрыв создается при работе буровой установки, бульдозера и копровой установки - 133м. в дневной период и 422 м. в ночной. В пределах указанной зоны не располагаются жилые дома и другие объекты с ограниченными уровнями звука, а также нормируемые территории.

Шум от движения грузовых автомобилей, выезжающих с территории строительной площадки, оценивается эквивалентными и максимальными уровнями звука. Эквивалентный уровень определяется по формуле в соответствии с учебным пособием «Снижение уровня шума в зданиях и сооружениях» под ред. Г.Л. Осипова. (Москва, 1987 г.)

$$L_{\text{экв.}} = 10 \lg N_{\text{е}} + 20 \lg V + 11,5 = 10 \lg 2 + 20 \lg 55 + 11,5 = 49 \text{ дБА} \quad (8.2.7)$$

где

$N_{\text{е}}$ – интенсивность выезда грузовых автомобилей по проезду со строительной площадки (принимается равной 2 авт./час);

V – расчетная скорость движения грузового потока (принимается равной 55 км/час).

Расчетный эквивалентный уровень составляет 49 дБА. Указанная величина свидетельствует о не превышении нормативных эквивалентных уровней звука, создаваемых при выезде грузовых автомобилей с участка строительства в дневное и ночное время.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

122

Для наиболее шумного автомобиля МАЗа величина максимального уровня составит 69 дБА. В дневное время максимальные уровни звука не будут превышать нормативные показатели. Движение грузовиков в ночное время вдоль здания исключается.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

Лист
123

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

9. Расчет объемов образования отходов.**9.1. Образование отходов в строительный период.**

В процессе проведения строительных работ происходит образование отходов производства и жизнедеятельности, которые по своему происхождению можно разделить на следующие группы:

- отходы строительства и сноса;
- отходы от эксплуатации строительных машин и механизмов;
- отходы жизнедеятельности персонала.

Отходы строительства и сноса – бой бетонных и железобетонных изделий, отходы асфальтобетона мусор строительный. Объемы, классы опасности, объекты на которые осуществляется вывоз отходов, организации, осуществляющие переработку или захоронение отходов, определены в «Технологическом регламенте», разработанному в рамках всего заказа.

Отходы от эксплуатации строительной техники – масла индустриальные отработанные, обтирочный материал, загрязненный маслами и пр. будут собираться и временно храниться на производственной базе строительной организации-подрядчика работ. Ремонт и обслуживание техники в пределах строительной площадки запрещен. Места сбора, хранение и утилизации отходов определены в Проекте нормативного образования отходов имеющегося в безусловном порядке у строительной организации. Строительная организация, в соответствии с действующим законодательством, будет определена по конкурсу.

Отходы от пункта мойки колес и жизнедеятельности персонала, отстойников осветлителей - мусор бытовой, фекальные отходы от биотуалета приводятся дополнительно к «Технологическому регламенту» в данном разделе.

Для проведения строительных работ, в соответствии с ПОСом, на территории строительной площадки оборудуется бытовой городок, в котором размещаются бытовки для рабочих и администрации стройки. В результате жизнедеятельности персонала строительства образуются твердые и жидкие бытовые отходы.

Вывоз грунта и грязи колесами автотранспорта за пределы строительной площадки запрещается. Для предотвращения выноса грязи за территорию строительной площадки на выезде оборудуется пункт мойки колес. При эксплуатации мойки происходит накопление шлама.

Отходы и строительный мусор должны своевременно вывозиться для дальнейшей утилизации. Захламление и заваливание мусором строительной площадки не допускается. Сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке в пределах городской застройки запрещается.

Основные характеристики разделов ПОС, необходимые для расчета отходов приводятся в таблице 9.1.1.

Таблица 9.1.1. Исходные данные для проведения расчета образования отходов в период строительства.

Наименование раздела проекта	Участок строительства	Срок строительства, месяцев/суток	Кол-во работающих, человек	Количество автомобилей, штук
ПОС т.5.1.1	Станционный комплекс «Терехово»	32/960	125	8
	Станционный комплекс «Можайская»	34/1020	125	11
	6 путь Тупика «Нижние Мневники»	4/120	95	16
ПОС т.5.2.1	Временные сети электроснабжения	2/60	9	1
ПОС т.5.2.2	Временные сети водоотведения	3/90	10	4
ПОС т.5.2.3	Временные сети водоснабжения	3/90	11	4

Шлам от мойки транспорта

Комплект «Мойдодыр-К» предназначен для использования на строительных площадках для мойки колес автотранспортных средств, выезжающих на трассу и обеспечивающих очистку воды для повторного использования. Оборудование сертифицировано. Перед использованием Комплекта подготавливается площадка для размещения очистной установки и моечная площадка из дорожных плит, а также оборудуется шламоприемный кювет. Комплект состоит из блока, в котором размещена

Взам. инв. №	Подп. И дата	Инв. № подл.							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	124

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

очистная установка с профессиональным центробежным насосом и песколовки/капсулы с погружным насосом.

Мойка производится специальными пистолетами. Мойка оборудуется шламоприемным кюветом для сбора осадка ($V=4 \text{ м}^3$). В зависимости от конкретных условий строительной площадки (отсутствие воды) может быть добавлен бак запаса воды и системы сбора осадка и насос.

Автомобиль моется струей воды из ручного пистолета. Грязная вода стекает по уклонам площадки в песколовку. Грязевой насос-автомат перекачивает воду в очистную установку. Очищенная вода, профессиональным центробежным насосом подается на моечный пистолет.

В соответствии с разделом ПОС в период строительства предусматривается использовать автомобили, которые будут постоянно приезжать и уезжать на территорию стройплощадки.

На мойку одного автомобиля требуется 0.165 м^3 воды.

Количество осадка (взвешенные вещества), влажностью 95%, составит:

$$M = T_{\text{сут}} \times 0.165 \times N_{\text{авт}} \times (4500 - 200) / ((100-95) \times 10^4), \text{ т} \quad (9.1.1)$$

Количество нефтепродуктов, обводненностью 80%, составит:

$$M = T_{\text{сут}} \times 0.165 \times N_{\text{авт}} \times (200 - 20) / ((100-80) \times 10^4), \text{ т} \quad (9.1.2)$$

Отстоявшийся осадок из установки сливается самотеком в шламосборный кювет. Для шлама от мойки строительного автотранспорта требуется установка 1 шламоприемного кювета емкостью 4 м^3 , при периодичности вывоза – по мере заполнения. Вывозится специализированной организацией для дальнейшей утилизации.

По указанным формулам проведен расчет осадка от мойки автомобилей. Расчет осадков приводится в таблице 9.1.2.

Таблица 9.1.2. Образование отходов от мойки автотранспорта.

Наименование раздела проекта	Участок строительства	Количество осадка (взвешенные вещества), т	Количество нефтепродуктов, т
ПОС т.5.1.1	Станционный комплекс «Терехово»	108.98	1.14
ПОС т.5.1.1	Станционный комплекс «Можайская»	159.21	1.67
ПОС т.5.1.1	6 путь Тупика «Нижние Мневники»	27.24	0.28
ПОС т.5.2.1	Временные сети электроснабжения	0.85	0.009
ПОС т.5.2.2	Временные сети водоотведения	5.11	0.05
ПОС т.5.2.3	Временные сети водоснабжения	5.11	0.05
Итого:		306.50	3.199

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Формула расчета нормативной массы образования отходов:

$$M = Q \cdot N \cdot K_n \text{ т/год} \quad (9.1.3)$$

где: Q - количество расчетных единиц (человек, мест или м^2 площади);

N - норматив в килограммах на 1 расчетную единицу;

K_n - коэффициент перевода из килограмм в тонны.

Количество работающих приводится в таблице 9.1.3.

Таблица 9.1.3. Источники образования твердых бытовых отходов.

Тип источника образования ТБО	Кол-во (Q), чел.	Норматив (N), кг/год	Нормативная масса (M), т/год	Итого за период строительства, т/пер.
ПОС т.5.1.1 СК «Терехово»	125	55.0	6.87	18.32
ПОС т.5.1.1 СК «Можайская»	125	55.0	6.87	19.46
ПОС т.5.1.1 6 путь Тупика «Нижние Мневники»	95	55.0	5.225	1.74
ПОС т.5.2.1	9	55.0	0.495	0.082
ПОС т.5.2.2	10	55.0	0.55	0.137
ПОС т.5.2.3	11	55.0	0.605	0.151
Итого:				39.89

Сбор и удаление бытовых отходов должны осуществляться спецавтохозяйством по планово-

Взам. инв. №	Подп. И дата	Инд. № подл.							Лист	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	125

Взам. инв. №	отстаивания в отстойнике осветлителя по методу 2. Пазов происходит осветление стока на 80%, при этом содержание взвешенных веществ составит 1000 мг/л; нефтепродуктов – 10 мг/л. Технические условия балансодержателя городской дождевой канализации выполняются. Объем осадка образующегося при отстаивании в отстойнике-осветлителе можно рассчитать по каждой строительной площадке по приведенной ниже формуле: $Q_{\text{ос.п}} = W \times (C_{\text{вх}} - C_{\text{вых}}) / (100 - \text{Рос.}) \times 10^4; \text{ т} \quad (10.1.5)$ Где: W – объем стоков за период строительства поступающий в отстойник-осветлитель составит 49352.5м³; C_{вх} - концентрация взвешенных веществ в воде, поступающей в отстойник-осветлители, равная 5000 мг\л; C_{вых} - концентрация взвешенных веществ в воде, на выходе из отстойника-осветлителя, равная 1000 мг\л; Рос. - процент обводненности осадка, равный 50%; Количество образующихся отходов составит 394.82т.						
	Подп. И дата						
Инв. № подл.							
							12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	126	

Сбор и хранение образующихся отходов 3, 4 классов опасности должны обеспечиваться в местах, специально отведенных и оборудованных для этих целей. Попадание в окружающую среду отходов исключается. Необходимо соблюдение требований по регулярному удалению отходов 4 класса опасности по мере их накопления. Вывоз образующихся отходов на обезвреживание и захоронение должен производиться специализированными организациями на договорных условиях с использованием специализированного автотранспорта. Захоронение и обезвреживание образующихся отходов осуществляют предприятия, имеющие лицензии на обращение с опасными отходами.

Характеристика отходов и способов их удаления (складирования) приводится в таблице 9.1.5.

Наименование отходов	Место образования отходов	Код отхода	Класс опасности и отхода	Физико-химическая характеристика и опасность отходов	Количество отходов, т	Способ удаления (складирования) отходов	Примечание
всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	стройплощадка	0635001313	III класс	Жидкое в жидком	3.199	переработка	ООО «НТИЦ «Экосервис Прим»
ИТОГО			III класс		3.199		
Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%	стройплощадка	2310202394	IV класс	Дисперсное состояние	306.50	переработка	ООО «НТИЦ «Экосервис Прим»
Мусор от офисных и бытовых помещений организации несортированный (исключая крупногабаритный)	стройплощадка, бытовой городок	23310001724	IV класс	твердый, нерастворимый, нелетучий	39.89	утилизация	ООО «Полигон ПГС»
Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабинок	бытовой городок	23222101304	IV класс	жидкие, не пожароопасные	1959.98	вывоз на о/с, обезвреживание	МГУП «Промотоды»
Отходы (осадок) при очистке накопителей дождевых (ливневых стоков)	стройплощадка	2181211394	IV класс	твердый, нерастворимый, нелетучий	394.82	переработка	ООО «НТИЦ «Экосервис Прим»
ИТОГО			IV класс		2701.19		
ВСЕГО					2704.389		

По завершении строительно-монтажных работ в проекте предусмотрено своевременное выполнение работ по уборке территории от строительного мусора, ее благоустройству и озеленению в зоне работ. Выполнение действующих санитарно-эпидемиологических, экологических и технологических норм и правил гарантирует нанесение минимального ущерба окружающей среде в результате строительства 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

						12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		127

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

г. № 1219-РП и Справочника Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова. Инструкция по организации и технологии механизированной уборке населенных мест. АКХ, М., 1980.

Формула расчета нормативной массы образования отходов:

$$M = Q \times N \times 10^{-3}, \text{ т / год}$$

где Q – кол-во расчетных единиц (человек);

N – норматив в килограммах на 1 расчетную единицу;

ρ – плотность ТБО, кг/м³ (ρ=110 кг/м³).

Исходные данные и расчет приведены в таблице 9.2.1.

Таблица 9.2.1. Исходные данные и расчеты образования отходов.

Источник отхода	Ед. изм.	Кол-во	Среднегодовая норма накопления, кг/на 1 сотрудника	Плотность отходов, т/м ³	Количество отходов Mi	
					т/год	м ³ /год
Станционный комплекс «Терехово»	чел.	150	131	0.11	19.65	178.64
Станционный комплекс «Можайская»	чел.	275	131	0.11	36.02	327.54
Итого:					55.67	506.18

Смет с территории железнодорожных вокзалов и перронов практически неопасный.

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 ОН017- 01124328-2000» и Справочника Академии коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова.

Формула расчета нормативной массы образования отходов:

$$M = Q \times N \times 10^{-3}, \text{ т / год}$$

где Q – количество расчетных единиц (1 м² площади);

N – норматив в килограммах на 1 расчетную единицу.

ρ – плотность ТБО, кг/м³ (ρ=250 кг/м³).

Исходные данные и расчет приведены в таблицу 9.2.2.

Таблица 9.2.2. Исходные данные и расчеты образования отходов.

Источник отхода		Кол-во, м ²	Норматив образования, кг на м ² площади	Плотность отходов, т/м ³	Количество отходов Mi	
					т/год	м ³ /год
Станционный комплекс «Терехово»	Платформа	2516	125	0.25	314.5	1258
Станционный комплекс «Можайская»	Платформа №1	756.4	125	0.25	94.55	378.2
	Платформа №2	740.2	125	0.25	92.52	370.08
Итого:					501.57	2006.28

Отходы минеральных масел промышленных при работе лифтов. В станционном комплексе «Терехово» предусмотрено 4 лифта, грузоподъемностью Лифт №2 и №1 – 1000кг, Лифт №3 и №4 – 630кг.

При заливке в редуктор 30 л количество отхода в год составит:

$$M = 30 \times 4 \times 0,87 \times 0,9 \times 10^{-3} = 0.09 \text{ т/год.}$$

где: 0,87 - коэф. слива масла,

0,9 т/м³ - плотность масла.

Отход забирается 1 раз в год обслуживающей организацией.

Характеристика отходов и способов их удаления (складирования) приводится в таблице 9.2.3.

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз

Лист

128

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Таблица 9.2.3. Перечень образующихся отходов в период эксплуатации.

Наименование отходов	Место образования отходов	Код отхода	Класс опасности отхода	Физико-химическая характеристика и опасность отходов	Количество отходов, т/год	Способ удаления (складирования) отходов
Отходы минеральных масел промышленных при работе лифтов.	Лифты	40613001313	III класс	жидкий	0.09	утилизация
ИТОГО			III класс		0.09	
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).	Станционные комплексы	73310001724	IV класс	твердый	55.67	утилизация
ИТОГО			IV класс		55.67	
Смет с территории железнодорожных вокзалов и перронов практически неопасный.	Платформа	73413111715	V класс	твердый	501.57	утилизация
ИТОГО			V класс		501.57	
ВСЕГО					557.33	

Ожидаемое количество отходов на период эксплуатации объекта составит 557.33т/год (3 вида отходов), в том числе: III класса опасности – 0.09т/год, IV класса опасности – 55.67т/год, V класса опасности – 501.57т/год.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
									129
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

10. Перечень мероприятий по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов.

10.1. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова.

- Обратная засыпка производится привозным качественным песком.
- Выбираемый из траншей и котлованов загрязненный грунт вывозится на постоянную свалку.
- Плодородный слой почвы снимается до начала основных работ в размерах, установленных проектом, и укладывается в отвалы для использования его в последующем при восстановлении (рекультивации) нарушенных земель, а также при благоустройстве и озеленении площадок.
- Проектом предусмотрено снижение землеёмкости при производстве работ посредством наиболее компактного размещения временных сооружений, строений, хранилищ при условии недопущения нарушений сложившихся территориально-межхозяйственных связей землепользователей.

10.2. Мероприятия по рациональному использованию и охране вод и водных биоресурсов.

- Разработка траншей и котлованов начинается с наиболее заглубленного конца трассы и ведется в направлении ее подъема. Котлованы и траншеи должны быть защищены от попадания в них поверхностных вод с прилегающих территорий.

- С целью экономного и рационального использования водных ресурсов, а также для снижения концентраций загрязнений в стоке, отводимом от поста мойки колес и со строительной площадки, предусмотрено использование установки мойки колес грузового автотранспорта «Мойдодыр-К» с системой оборотного водоснабжения. Место размещения мойки располагают в комплексе с временными (на период строительства) очистными сооружениями поверхностного стока.

Поверхностный сток с территории стройплощадок будет направляться в отстойники-осветлители по подводящим канавам, которые будут обустроены по контуру строительных площадок. Кроме того, по контуру территории стройплощадок выполняется дамба обвалования, для предотвращения растекания загрязненного стока по территории, прилегающей непосредственно к стройплощадке. По мере накопления в отстойнике сточные воды откачиваются и сбрасываются в ближайшие колодцы дождевой канализации. Местоположение отстойников-осветлителей и колодцев на существующей дождевой канализации, в которые будут сбрасываться стоки после отстойников-осветлителей, определяются на стадии ППР. После окончания строительства временные отстойники-осветлители демонтируются. Согласно техническим условиям, на период строительства должны быть предусмотрены меры для снижения концентрации загрязнений. После отстаивания в отстойнике-осветлителе не менее 2 часов произойдет осветление стока на 80%.

10.3. Мероприятия по охране условий жизнедеятельности населения, растительного и животного мира.

- Работы будут производиться только в отведенной стройгенпланом зоне.
- Проектом предусмотрены организационно-технические мероприятия по предупреждению и обеспечению не возникновения чрезвычайных ситуаций, несчастных случаев у населения обусловленных производством строительных работ. Зона работ огораживается с установкой информационных щитов.
- Проектом предусмотрены меры по сохранению показателей озелененных участков территории рассматриваемого района, с использованием и применением процедуры регулирования количеством, составом озеленённых территорий, растительных сообществ в районе строительства.
- В ходе строительства не допускается не предусмотренное проектом сведение древесно-кустарниковой растительности, не допускается засыпка извлеченным грунтом корневых шеек и стволов растущих деревьев и кустарников.
- После окончания строительства выполняется комплекс работ по благоустройству территории.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист
Интв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №					

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

10.4. Водоохранные мероприятия.

- Работы по предусматривается вести преимущественно вручную, либо средствами малой механизации без применения тяжелой строительной техники.
- Не допускается проводить строительные работы в период весеннего паводкового обводнения русла, а так же нереста и нагула рыб.
- Запрещается сброс сточных вод с территории стройплощадок в водоток. Поверхностный сток с территории стройплощадок будет направляться в отстойники-осветлители по подводящим канавам, которые будут обустроены по контуру строительных площадок. По мере накопления в отстойнике сточные воды откачиваются и специализированным автотранспортом доставляется к установленным местам сброса.
- Не допускается нарушение режима использования территории водоохранной зоны.
- Запрещается размещение стоянок транспортных средств в водоохранной зоне, регистрация и постоянное базирование на проектируемой территории автотранспорта.
- Запрещается использование открытых участков для остановок автотранспорта (приезд, отъезд, разворот) за исключением специально оборудованных мест с твердым покрытием.
- На территории водоохранных зон запрещается ремонт автотранспорта, а также открытое складирование материалов, которые могут стать источником загрязнения поверхностных вод.
- Будет выполнено благоустройство участка водоохранных зон и прилегающей территории;
- Строительные работы будут проводится в течении запланированного времени, кроме периода с 1 апреля по 10 июня (период нереста рыб).
- Территория водоохранных зон будет содержаться в надлежащем санитарном состоянии.

10.5. Мероприятия по сбору, транспортировке и размещению опасных отходов.

- Сбор и хранение образующихся в бытовом городке и на пункте мойки колес отходов 3, 4 классов опасности обеспечиваются в местах, специально отведенных и оборудованных для этих целей. Соблюдаются требования по регулярному удалению отходов 4 классов опасности по мере их накопления. Вывоз образующихся отходов на обезвреживание и захоронение производится специализированными организациями на договорных условиях с использованием специализированного автотранспорта. Захоронение и обезвреживание образующихся отходов осуществляют предприятия, имеющие лицензии на обращение с опасными отходами.
- В проекте предусмотрено устройство специально оборудованных мест для временного размещения всех видов образующихся отходов. Условия хранения отходов исключают их попадание в окружающую среду и нанесение ей ущерба.
- Площадка временного хранения отходов строительства и сноса при проведении работ на данном объекте располагается непосредственно на территории объекта образования отходов или в непосредственной близости от него на участке, арендованном отходопроизводителем под указанные цели. Строительные отходы хранятся в одном определенном месте и своевременно вывозятся на захоронение или на переработку.

10.6. Общие природоохранные мероприятия периода строительства.

При производстве строительных работ необходимо предусмотреть выполнение следующих мероприятий:

- проведение первоочередных работ ведется поочередно отдельными захватками
- при хранении извлеченных грунтов для обратной засыпки необходимо не допускать их размыва и развеивания. Для этого извлеченный грунт складировается в штабелях, покрываемых сверху пленкой;
- хранить строительные материалы мелкодисперсной фракции в контейнерах;
- при складировании материалов применять защитные пленки, чтобы исключить вымывание их компонентов в почву;
- выгрузку бетонного и цементного раствора производить только в специально приспособленные для этих целей короба или лотки с подбором раствора за их пределами;
- запрещается закапывать на территории стройплощадок образующийся мусор, который следует вывозить на полигоны ТБО;
- при транспортировке сыпучих грузов за пределы строительной площадки кузова автомашин накрываются специальными тентами;
- запрещается разводить костры на территории стройплощадки, варить битум в открытых котлах;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №					

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

- запрещается загрязнять стройплощадку и территорию, прилегающую к ней строительным мусором и бытовыми отходами, а также закапывать на этих территориях мусор и отходы по окончании строительства;
 - запрещаются сливы ГСМ на территории стройплощадки;
 - в связи с тем, что часть строительных работ производится в водоохранной зоне, при производстве работ необходимо принять меры для исключения попадания в реку загрязняющих веществ (топлива машинного масла и т. п.), для этого механизмы работающие в этой зоне должны быть установлены на специальные металлические поддоны. Запрещается сброс отработанного масла в грунт. Исключить складирование ЛВЖ, ГСМ и т.п., устройство выгребов, выносных туалетов, мойку, ремонт, заправку автотранспорта и техники.
 - организация сбора в специальные поддоны, устанавливаемые под стационарно работающие механизмы, отработанных нефтепродуктов, моторных масел и т.п., сдачу их на утилизацию;
 - запрещается производить на участке строительства неконтролируемую мойку машин;
 - все бытовые временные здания строителей должны быть канализованы со сбросом сточных вод в передвижные емкости;
 - запрещение выезда автомашин на озелененные участки для стоянок и разворотов;
 - после завершения строительных работ необходимо своевременное проведение работ по благоустройству территории.
- Выполнение всех предусмотренных проектом экологических требований позволит минимизировать ущерб окружающей среде при проведении строительных работ.

10.7. Мероприятия по охране акустической среды.

Мероприятия эксплуатации.

Станция «Терехово».

Для снижения аэродинамического и механического шумов от вентиляторов, а так же для снятия вибрационных нагрузок на перекрытия проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- размещение оборудования в отдельных помещениях, имеющих звукоизолированные ограждающие конструкции;
- применение приточных и вытяжных установок в малозумном исполнении для общественного назначения;
- подбор вентиляторов с режимами работ в зонах максимального КПД;
- установка вентиляторов на виброизолирующих основаниях;
- соединение вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками;
- ограничение скорости движения воздуха в вентканалах систем вентиляции.
- проектируется установка глушителей шума на приточных и вытяжных воздуховодах общеобменной приточно-вытяжной вентиляции: установка глушителей шума со стороны забора воздуха приточных вентиляторов, имеющих забор воздуха через венткиоски, П-1 (ТПП) и П-2 (ТПП), П-4(вест 2) и П-6(вест 1), со стороны выброса воздуха вытяжных вентиляторов, имеющих выброс воздуха через венткиоски, В-1(ТПП), В-2(ТПП), В-3(ТПП), и В-5(ТПП), В-4 (вест2), В-5 (вест 2), В-16 (вест 2), В-6(вест 1), В-17(вест 1), В-19(вест1);
- со стороны забора и выброса воздуха всех тоннельных вентиляторов предусмотрены камеры шумоглушения из пластин по т.с. 5.904-17.

В помещениях с постоянными рабочими местами, расположенными смежно с помещениями, имеющими источник шума, выполнена дополнительная звукоизоляция ограждающих конструкций до соответствия уровня шума нормативному (таблица 1 СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»).

Звукоизоляция выполняется:

- в служебных помещениях вестибюля: помещениях кассового блока, начальника станции, поста полиции;
- в уровне платформы: ДПС

Для повышения звукоизолирующих свойств кирпичных перегородок в кабинетах проектом предусматривается устройство дополнительной обшивки из листов ГВЛ по металлическому каркасу (по системе КНАУФ с применением уплотнительной звукоизоляционной ленты) с заполнением плитами ROCKWOOL Лайт Баттс толщиной 50 мм. Для повышения звукоизоляции и звукопоглощения перекрытия в кабинетах устраивается подвесной потолок «Кнауф акустика».

Станция «Можайская»

Для снижения аэродинамического и механического шумов от вентиляторов, а так же для снятия вибрационных нагрузок на перекрытия проектом предусмотрены следующие мероприятия:

Взам. инв. №	Подп. И дата	Инв. № подл.							Лист
			12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

В помещениях с постоянными рабочими местами, расположенными смежно с помещениями, имеющими источник шума, выполнена дополнительная звукоизоляция ограждающих конструкций до соответствия уровня шума нормативному (таблица 1 СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»). Звукоизоляция выполняется: - в служебных помещениях вестибюля: помещениях кассового блока, начальника станции, поста полиции; - в уровне платформы: ДПС Для повышения звукоизолирующих свойств кирпичных перегородок в кабинетах проектом предусматривается устройство дополнительной обшивки из листов ГВЛ по металлическому каркасу (по системе КНАУФ с применением уплотнительной звукоизоляционной ленты) с заполнением плитами ROCKWOOL Лайт Баттс толщиной 50 мм. Для повышения звукоизоляции и звукопоглощения перекрытия в кабинетах устраивается подвесной потолок «Кнауф акустика». Станция «Можайская» Для снижения аэродинамического и механического шумов от вентиляционного оборудования, а так же для снятия вибрационных нагрузок на перекрытия проектом предусмотрены следующие мероприятия:									
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

- размещение оборудования в отдельных помещениях, имеющих звукоизолированные ограждающие конструкции;
- применение приточных и вытяжных установок в малозумном исполнении для общественного назначения;
- подбор вентиляторов с режимами работ в зонах максимального КПД;
- установка вентиляторов на виброизолирующих основаниях;
- соединение вентиляторов с воздуховодами гибкими вставками;
- ограничение скорости движения воздуха в вентканалах систем вентиляции.
- проектируется установка глушителей шума на вытяжных воздуховодах систем В-4.1, В-19.1, В-20.1, В-24.1, В-25.1, В-37.1, В-48.1, В-6.2, В-8.2, В-10.2, В-13.2, В-15.2, В-23.2;
- проектируется установка глушителей шума со стороны выброса воздуха приточных систем и со стороны забора воздуха вытяжных систем, обслуживающих помещения с постоянным пребыванием людей;
- со стороны забора и выброса воздуха всех тоннельных вентиляторов предусмотрены камеры шумоглушения из пластин по т.с. 5.904-17.

В помещениях с постоянными рабочими местами, расположенными смежно с помещениями, имеющими источник шума, выполнена дополнительная звукоизоляция ограждающих конструкций до соответствия уровня шума нормативному (таблица 1 СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»).

Проектом предусматривается применение ограждающих конструкций с индексами изоляции воздушного шума (R_w), соответствующими нормативным: для стен и перегородок, отделяющих кабинеты от помещений общего пользования и шумных помещений - 52 дБ. Звукоизоляция выполняется для отделки помещений ДПС, медицинского пункта, машиниста эскалаторов, пункта смены машинистов, кассового блока, в том числе помещения для бригадира кассового участка, помещения персонала участков службы сигнализации и связи (п.5.4.1.20 СП 120.13330.2012).

Для повышения звукоизолирующих свойств кирпичных перегородок в кабинетах проектом предусматривается устройство дополнительной обшивки из листов ГВЛ по металлическому каркасу с заполнением звукоизолирующими плитами из минеральных волокон толщ. 50 мм. Для повышения звукоизоляции и звукопоглощения перекрытия в кабинетах устраивается акустический подвесной потолок.

Мероприятия по охране акустической среды на период строительства.

Для уменьшения негативного влияния на прилегающие здания проектом организации строительства предусматривается:

- использование машин и механизмов, которые характеризуются при работе минимальными шумовыми характеристиками;
 - применение шумозащитных кожухов, палаток и завес при работе наиболее шумной техники, компрессор оборудуется кожухом со звукоизоляцией 12 дБА;
 - в качестве ограждения стройплощадки использовать акустически непрозрачное сплошное ограждение со стороны жилых домов расположенных на Рублевском шоссе (выбор конструкции и материала осуществлять в соответствии с постановлением Правительства №299 от 19 мая 2015г);
 - дневной режим (Работа строительной техники в ночное время запрещены)
 - запрещается движение строительной техники по стройплощадке вдоль жилых домов в ночное время;
 - работы проводятся техникой одновременно в количестве не более 3 шт от перечня наиболее шумного оборудования, в пределах строительной площадки.
 - запрещается движение транспорта по стройплощадке в ночное время;
 - свести к минимуму время работы строительной техники на холостом ходу;
 - размещать строительную технику на максимально возможное расстояние от жилых домов;
 - ограничить скорость движение строительной техники по стройплощадке до 10 км.ч.
 - непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума (бульдозер, экскаватор и т.п.) в течении часа не должно превышать 10-15 минут.
 - обеспечить ограждение стационарной строительной техники шумозащитными экранами, высотой 2.5 м, из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами.
 - звукоизолировать двигатели строительных и дорожных машин защитными кожухами и звукоизоляционным покрытием капотов;
- Все эти меры позволяют снизить шумовое воздействие на 10-15 дБА. Строительство носит временный характер.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №					

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

10.8. Мероприятия по снижению воздействия на атмосферный воздух.

Для уменьшения отрицательного воздействия выбросов строительной техники проектом предусматривается:

- проведение работ поэтапно, короткими захватками, что способствует рассредоточению техники и уменьшает одновременную нагрузку на атмосферный воздух;
- проводить экологический контроль двигателей обслуживающего автотранспорта - регулировка системы выхлопных газов автотранспортных и передвижных строительных средств с запрещением их использования без проверки позволит снизить выбросы при прогреве техники на 20% по саже, на 10% по оксиду углерода и углеводородам, на 5% по диоксиду серы;
- максимально использовать механизмы на электроприводе;
- проведение строительных работ с соблюдением правил производства работ и привлечением к работам персонала, обладающего необходимой квалификацией;
- не производить на площадке сжигание отходов и строительного мусора;
- строительные и дорожные машины должны отвечать установленным нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработанных газах при их эксплуатации, хранении и транспортировании;
- осуществлять контроль за исправным техническим состоянием автомобильной и строительной техники. Техника, не отвечающая требованиям по уровню эмиссии загрязняющих веществ, к эксплуатации не допускаются.
- свести к минимуму время работы строительной техники на холостом ходу; при выполнении погрузо-разгрузочных работ автотранспорт должен находиться на стройплощадке с выключенными двигателями.
- автотранспорт, осуществляющий перевозку сыпучих грузов, отходов строительства, бытовых отходов и мусора должны быть оснащены тентовыми укрытиями кузовов препятствующими пылению и рассыпанию грузов в процессе транспортировки.
- с целью предотвращения пыления в сухие дни производить ежедневное увлажнение грунта и сыпучих материалов в местах проведения земляных работ.
- заправку и ремонт строительных машин и механизмов производить только в специально отведенных для этого местах (АЗС, СТОА).
- до периода строительства выполнить требования воздухоохранного законодательства.

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз			134

Выводы.

1. Участок строительства расположен в Северо-Западном административном округе г.Москвы (управа района «Хорошево-Мневники») и в Западном административном округе г.Москвы (управа района «Кунцево»).
2. В данном проекте предусматриваются следующие работы: строительство двух станций «Терехово» и «Можайская», 6 пути тупика за ст. «Нижние Мневники», а так же строительство временных сетей электроснабжения, водоснабжения и водоотведения.
3. Станция «Терехово» располагается в южной части территории Мневниковской поймы. Станция проектируется с двумя подземными вестибюлями.
4. Станция «Можайская» расположена вдоль Рублевского шоссе, между улицами Ивана Франко на юге и действующей станцией метрополитена "Кунцевская" Арбатско-Покровской и Филевской линий. Предусмотрена пересадка на станцию "Кунцевская" Арбатско-Покровской и Филевской линий Московского метрополитена, а также выход к платформе железнодорожного остановочного пункта «Кунцево– I» Московского центрального диаметра (МЦД-1 «Одинцово-Лобня»), расположенного на Белорусском направлении Московской железной дороги и жилой, общественной и производственной застройки.
5. Климат умеренно-континентальный. По данным СП 131.13330.2018 Строительная климатология Актуализированная редакция СНиП 23-01-99*, средняя месячная температура воздуха изменяется в течение года от –7.8 оС в январе до 18.7 оС в июле.
6. С позиции геоморфологического районирования участок проектируемого строительства (Станционный комплекс «Можайский») приурочен к Теплостанской возвышенности. В геоморфологическом отношении площадка изысканий (Станционный комплекс «Терехово») находится в пределах пойменной террасы реки Москвы.
7. В геологическом строении участка до разведанных глубин 54.0-83.0 м принимают участие: техногенные отложения (t-QIV), комплекс аллювиальных отложений, представленный современными аллювиальными отложениями (a-QIV) в поймах р. Филька и безымянного притока р. Москвы и верхнечетвертичными аллювиальными отложениями в пределах I-ой и II-ой надпойменных террас р. Москвы (a-QIII2 и a-QIII3), комплекс ледниковых и водноледниковых отложений в пределах флювиогляциальной равнины, редставленный флювиогляциальными отложениями московского горизонта (f-QIIms), нерасчлененными моренными отложения московского и днепровского оледенений (g-QIIms + g-QIIld), флювиогляциальными (f-QIIo-d) и озерно-ледниковыми (lg-QIIo-d) отложениями окско-днепровского горизонтов, коренные отложения, представленные отложениями нижнего отдела меловой системы (K1); верхнего и среднего отделов юрской системы волжского (J3v), оксфордского (J3ox) и бат-келловейского (J2+3bt-k) ярусов; верхнего отдела каменноугольной системы, представленные ратмировской (C3rt), воскресенской (C3vs) и суворовской (C3sv) подсвитами; отложениями среднего отдела каменноугольной системы мячковской свиты (C2mc).
8. Гидрогеологические условия территории на период изысканий до глубины изысканий 83.0м представлены: надморенный водоносный комплекс (a-QIV+ f-QII ms); надюрским водоносным комплексом в четвертичных, нижнемеловых и верхнеюрских отложениях (t-QIV+a-QIV+a-QIII2+a-QIII3+f-QIIo-d+lg-QIIod+K1+J3v); ратмировский водоносный горизонт (C3rt); водоносный комплекс в верхне-среднеюрских, верхне-среднекаменноугольных и субтерральных отложениях (C3sv+J2+3bt-k+C2mč+st(C+Q)).
9. Участок намечаемого строительства расположен на территории водосборного бассейна реки Москвы. В настоящее время в районе пр. станции «Терехово» сети дождевой канализации отсутствуют. Ближайшие действующие сети дождевой канализации Д=500-800мм проходят вдоль ул. Нижние Мневники. К юго-западу от пр. станции идёт строительство дождевой канализации в рамках объекта: «Строительство многоуровневой транспортной развязки и мостовых сооружений на территории Мневниковской поймы с примыканием к Северо-Западной хорде с необходимыми для их функционирования подъездными дорогами, с переустройством инженерных сетей и коммуникаций (1 этап)»1.1 этап: УДС территории застройки Мневниковской поймы, инженерные коммуникации и сооружения, комплекс сооружений для очистки поверхностных сточных вод № 2». Участок намечаемого строительства расположен на территории частного водосборного бассейна реки Филька. В зоне строительства проходит коллектор Д=2000-3500мм, так же имеется развитая сеть дождевой канализации Д=400-500 мм для отвода поверхностного стока с прилегающей территории, она проходит вдоль Рублёвского ш., в лотках проезжей части и газонах. Аккумулируемый на территории водосбора поверхностный сток поступает в существующий коллектор сечением

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		135

3000х3000 мм, который имеет самостоятельный сброс в реку Москва. Перед сбросом, поверхностный сток проходит очистку на существующем очистном сооружении.

- | Инв. № подл. | Подп. И дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
| | | |

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

- строительные и дорожные машины должны отвечать установленным нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработанных газах при их эксплуатации, хранении и транспортировании;
 - осуществлять контроль за исправным техническим состоянием автомобильной и строительной техники. Техника, не отвечающая требованиям по уровню эмиссии загрязняющих веществ, к эксплуатации не допускаются.
 - свести к минимуму время работы строительной техники на холостом ходу; при выполнении погрузо-разгрузочных работ автотранспорт должен находиться на стройплощадке с выключенными двигателями.
 - автотранспорт, осуществляющий перевозку сыпучих грузов, отходов строительства, бытовых отходов и мусора должны быть оснащены тентовыми укрытиями кузовов препятствующими пылению и рассыпанию грузов в процессе транспортировки.
 - с целью предотвращения пыления в сухие дни производить ежедневное увлажнение грунта и сыпучих материалов в местах проведения земляных работ.
 - заправку и ремонт строительных машин и механизмов производить только в специально отведенных для этого местах (АЗС, СТОА).
 - до периода строительства выполнить требования воздухоохранного законодательства.
19. 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.
 20. Станция «Терехово». Ожидаемые уровни шума, создаваемые при функционировании систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции воздуха, обслуживающих помещения проектируемой станции «Терехово», не будут превышать допустимые по санитарным нормам уровни на границе территории рассматриваемого земельного участка для дневного и ночного времени суток при выполнении предусмотренных проектом шумозащитных мероприятий: установка глушителей шума со стороны забора воздуха приточных вентиляторов, имеющих забор воздуха через венткиоски, П-1 (ТПП) и П-2 (ТПП), П-4(вест 2) и П-6(вест 1), со стороны выброса воздуха вытяжных вентиляторов, имеющих выброс воздуха через венткиоски, В-1(ТПП), В-2(ТПП), В-3(ТПП), и В-5(ТПП), В-4 (вест2), В-5 (вест 2), В-16 (вест 2), В-6(вест 1), В-17(вест 1), В-19(вест1).
 21. Ожидаемые уровни шума, создаваемые при функционировании систем тоннельной вентиляции воздуха станции «Терехово», не будут превышать допустимые по санитарным нормам уровни на платформе станции, в тоннеле и на границе территории рассматриваемого земельного участка для дневного и ночного времени суток при выполнении предусмотренных проектом шумозащитных мероприятий: оборудовании камер шумоглушения из пластин по т.с. 5.904-17 со стороны забора и выброса воздуха всех тоннельных вентиляторов.
 22. Ожидаемые уровни шума, создаваемые при функционировании наружных блоков систем кондиционирования, обслуживающих помещения вестибюля 1, вестибюля 2 и ТПП, не будут превышать допустимые по санитарным нормам уровни на границе территории рассматриваемого земельного участка.
 23. Ожидаемые уровни шума, создаваемые при функционировании холодильных машин, размещенных в помещении венткиоска №6, не будут превышать допустимые по санитарным нормам уровни на границе территории рассматриваемого земельного участка.
 24. Ожидаемые уровни шума, создаваемые при функционировании систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции воздуха, обслуживающих помещения с постоянным пребыванием людей проектируемой станции «Терехово», не будут превышать допустимые по санитарным нормам уровни в нормируемых помещениях с постоянным пребыванием персонала проектируемой станции при выполнении предусмотренных проектом шумозащитных мероприятий. В отделке помещений с постоянным пребыванием предусмотрены звукопоглощающие материалы для последующей шпаклевкой и окраской ВД-составом.
 25. Станция «Можайская». Ожидаемые уровни шума, создаваемые при функционировании систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции воздуха, обслуживающих помещения проектируемой станции «Можайская», не будут превышать допустимые по санитарным нормам уровни на территории и в помещениях ближайшей жилой и административной застройки и на территории ближайшей детской площадки для дневного и ночного времени суток при выполнении предусмотренных проектом шумозащитных мероприятий: установка глушителей шума со стороны выброса воздуха вытяжных вентиляторов В-4.1, В-19.1, В-20.1, В-24.1, В-25.1, В-37.1, В-48.1, В-6.2, В-8.2, В-10.2, В-13.2, В-15.2, В-23.2.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №	
						12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз			
						Лист			
						137			

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

26. Ожидаемые уровни шума, создаваемые при функционировании систем тоннельной вентиляции воздуха станции «Можайская», не будут превышать допустимые по санитарным нормам уровни на платформе станции, в тоннеле и на территории и в помещениях ближайшей жилой и административной застройки и на территории ближайшей детской площадки для дневного и ночного времени суток при выполнении предусмотренных проектом шумозащитных мероприятий: оборудование камер шумоглушения из пластин по т.с. 5.904-17 со стороны забора и выброса воздуха всех тоннельных вентиляторов.
27. Ожидаемые уровни шума, создаваемые при функционировании наружных блоков систем кондиционирования, обслуживающих помещения станции «Можайская», не будут превышать допустимые по санитарным нормам уровни на территории и в помещениях ближайшей жилой и административной застройки и на территории ближайшей детской площадки для дневного и ночного времени суток.
28. Ожидаемые уровни шума, создаваемые при функционировании систем общеобменной приточно-вытяжной вентиляции воздуха, обслуживающих помещения с постоянным пребыванием людей проектируемой станции «Можайская», не будут превышать допустимые по санитарным нормам уровни в нормируемых помещениях с постоянным пребыванием персонала проектируемой станции при условии установки глушителей шума со стороны выброса воздуха приточных установок и со стороны забора воздуха вытяжных вентиляторов, обслуживающих помещения с постоянным пребыванием людей. В отделке помещений с постоянным пребыванием предусмотрены звукопоглощающие материалы для последующей шпаклевкой и окраской ВД-составом.
29. Для уменьшения негативного влияния на прилегающие здания проектом организации строительства предусматривается:
- использование машин и механизмов, которые характеризуются при работе минимальными шумовыми характеристиками;
 - применение шумозащитных кожухов, палаток и завес при работе наиболее шумной техники, компрессор оборудуется кожухом со звукоизоляцией 12 дБА;
 - в качестве ограждения стройплощадки использовать акустически непрозрачное сплошное ограждение со стороны жилых домов расположенных на Рублевском шоссе (выбор конструкции и материала осуществлять в соответствии с постановлением Правительства №299 от 19 мая 2015г);
 - дневной режим (Работа строительной техники в ночное время запрещены)
 - запрещается движение строительной техники по стройплощадке вдоль жилых домов в ночное время;
 - работы проводятся техникой одновременно в количестве не более 3 шт. от перечня наиболее шумного оборудования, в пределах строительной площадки.
 - запрещается движение транспорта по стройплощадке в ночное время;
 - свести к минимуму время работы строительной техники на холостом ходу;
 - размещать строительную технику на максимально возможное расстояние от жилых домов;
 - ограничить скорость движение строительной техники по стройплощадке до 10 км.ч.
 - непрерывное время работы техники с высоким уровнем шума (бульдозер, экскаватор и т.п.) в течении часа не должно превышать 10-15 минут.
 - обеспечить ограждение стационарной строительной техники шумозащитными экранами, высотой 2.5 м, из деревянных щитов, обитых минераловатными плитами.
 - звукоизолировать двигатели строительных и дорожных машин защитными кожухами и звукоизоляционным покрытием капотов;
30. Ожидаемое количество отходов при строительстве объекта составит 2704.389т (5 видов отхода), в том числе: - III класса опасности – 3.199т; - IV класса опасности – 2701.19т.
31. Ожидаемое количество отходов на период эксплуатации объекта составит 557.33т/год (3 вида отходов), в том числе: III класса опасности – 0.09т/год, IV класса опасности – 55.67т/год, V класса опасности – 501.57т/год.
32. В рамках раздела МООС разработаны мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №					

Список литературы.

1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

1. М.А. Петросянц. Климат Москвы за последние 30 лет. Издательство МГУ, М.,1989.
2. Климат, погода, экология Москвы. Гидрометеиздат, Санкт-Петербург, 1995.
3. Государственный доклад о состоянии окружающей природной среды Москвы в 1997году, Прима-Пресс, М.,1998.
4. Отведение и очистка поверхностных сточных вод. Стройиздат, Л.,1990.
5. «Геоцентр-Москва». Геолого–экологические исследования в Москве и Московской области. Москва, 1992.
6. В.И. Осипов, О.П. Медведев и др., Москва. Геология и город. Москва, Московские учебники и картография, 1977.
7. “Москва. Геология и город.” (под редакцией В.И.Осипова и О.П. Медведева). М., Московские учебники и Картография 1997, 400 с.
8. Отчет о научно-исследовательской работе по теме: «Оценка карстово-суффозионной опасности на участке проектирования и строительства Краснопресненского проспекта от ул. Живописная до 3-го Силикатного проезда». Институт геоэкологии РАН, Москва, 2005.
9. Инструкция по проектированию зданий и сооружений в районах г. Москвы с проявлением карстово-суффозионных процессов. Москва, 1984.

1. В.М. Шестаков. Гидрогеодинамика. М., Издательство МГУ, 1995.
2. В.М. Максимов. Справочное руководство гидрогеолога. Л., издательство «Недра», 1967.
3. Пособие по проектированию оснований зданий и сооружений (к СНиП 2.02.01-83). Москва, Стройиздат, 1986.
4. Руководство по проектированию оснований зданий и сооружений. Москва, Стройиздат, 1978.
5. В.А. Мироненко, В.М. Шестаков. Гидрогеомеханика, Недра, 1982. Д.М. Кац, И.С. Пашковский.
6. Мелиоративная гидрогеология. Москва, ВО «Агропромиздат».
7. Физические величины. Справочник. М., Энергоатомиздат, 1991.
8. Рекомендации по обследованию и мониторингу технического состояния эксплуатируемых зданий, расположенных вблизи нового строительства и реконструкции. Правительство Москвы. Москомархитектура. 1998.
9. Справочное пособие к СНиП 2.06.15-85 «Инженерная защита территорий от затопления и подтопления». Прогнозы подтопления и расчет дренажных систем на застраиваемых и застроенных территориях. Москва. Стройиздат. 1991.

1. Расчетные нормы стока для проектирования осушительных систем в центральной части нечерноземной полосы РСФСР. М., Минсельхоз РСФСР, 1958.
2. М.В. Молоков, В.Н. Шифрин. Очистка поверхностного стока с территорий городов и промышленных площадок. М., Стройиздат, 1977.
3. Временная инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод. СН496-77.
4. В.В. Куприянов. Гидрологические аспекты урбанизации. Л., Гидрометеиздат, 1977.
5. Временные рекомендации по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территории промышленных предприятий и расчету условий выпуска его в водные объекты. М., ВНИИВО. ВНИИВОДГЕО, 1983 г.
6. А.М. Курганов. Справочное пособие. Таблицы параметров предельной интенсивности дождя для определения расходов в системах водоотведения. М., Стройиздат, 1984.
7. СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения.
8. А.М. Курганов, Н.Ф. Федоров. Справочник. Гидравлические расчеты систем водоснабжения и водоотведения. Л., Стройиздат, 1986.
9. Ю.П. Беличенко, М.М. Швецов. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. М., Россельхозиздат, 1986.
10. Ю.М. Ласков и др. Примеры расчетов канализационных сооружений. М., Стройиздат, 1987.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	промышленных площадок. М., Стройиздат, 1977. 3. Временная инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод. СН496-77. 4. В.В. Куприянов. Гидрологические аспекты урбанизации. Л., Гидрометеиздат, 1977. 5. Временные рекомендации по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территории промышленных предприятий и расчету условий выпуска его в водные объекты. М., ВНИИВО. ВНИИВОДГЕО, 1983 г. 6. А.М. Курганов. Справочное пособие. Таблицы параметров предельной интенсивности дождя для определения расходов в системах водоотведения. М., Стройиздат, 1984. 7. СНиП 2.04.03-85. Канализация. Наружные сети и сооружения. 8. А.М. Курганов, Н.Ф. Федоров. Справочник. Гидравлические расчеты систем водоснабжения и водоотведения. Л., Стройиздат, 1986. 9. Ю.П. Беличенко, М.М. Швецов. Рациональное использование и охрана водных ресурсов. М., Россельхозиздат, 1986. 10. Ю.М. Ласков и др. Примеры расчетов канализационных сооружений. М., Стройиздат, 1987.						Лист
			12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	139					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

11. СанПиН 2.1.5.980-00. Санитарные правила и нормы охраны. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Минздрав России, М., 2000 г.
12. Отведение и очистка поверхностных сточных вод. Ленинград, Стройиздат 1990.
13. Физические величины. Справочник. М., Энергоатомиздат, 1991.
14. Инструкция по разработке раздела «Охрана окружающей среды», проектной документации на стадии ТЭО, проект (рабочий проект) для строительства в г. Москве., Москва, 1994.
15. В. С. Боровков. Руслые процессы и динамика речных потоков на урбанизированных территориях. Л., Гидрометеиздат, 1989.
16. Справочник. Очистка природных и сточных вод. М., Высшая школа, 1994.
17. К.К. Швецов. Охрана окружающей природной среды в строительстве. М., Высшая школа, 1994.
18. Рекомендации по учету требований по охране окружающей среды при проектировании автомобильных дорог и мостовых переходов. М., Гипродорнии Минтранс РФ, 1995.
19. В.И. Осипов, О.П. Медведев и др., Москва. Геология и город. Москва, Московские учебники и картография, 1997 г.
20. Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды Москвы в 1996 г.», М., 1997 г.
21. Государственный доклад «О состоянии окружающей природной среды Москвы в 1997 г.», М., Прима-Пресс, 1998 г.
22. Прогноз санитарно-гигиенического состояния открытых водоемов г. Москвы. НИИПИ Генплана г. Москвы, титул № 77/266, 1980 г.
23. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. Федеральное агентство РФ по строительству и жилищно-коммунальному хозяйству (РОССТРОЙ), ФГУП «НИИ ВОДГЕО». Москва, 2006.

К разделу 5

1. Состояние зеленых насаждений в Москве. Аналитические доклады по данным мониторинга за 1998, 1999, 2000 г.г. «Прима-Пресс-М».

К разделу 6

1. Кодекс РФ от 03.06.2006 N 74-ФЗ, Федеральный закон от 03.06.2006 года N 73-ФЗ, Федеральный закон от 03.06.2006 N 73-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации».

К разделу 7

1. Об охране атмосферного воздуха. Федеральный закон от 04.05.1999 №96-ФЗ.
2. Методика расчетов выбросов в атмосферу загрязняющих веществ автотранспортом на городских магистралях. Министерство транспорта РФ. М., 1998.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998
4. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998
5. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб., 2015.
6. Методы расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе.
7. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001
8. «Экологическая доктрина г. Москвы» (приложение к постановлению Правительства Москвы от 4 окт. 2005 г. №760 ПП).
9. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. - 2003.
10. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. – С.-Пб., 2012.
11. СанПиН 2.1.6.1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. – 2001.

К разделу 8

1. ГОСТ 20444-2014. Шум. Транспортные потоки. Методы определения шумовой характеристики. - М.: Госстандарт, 2014 г

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №					

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

2. СП 51.13330.2011. Глава СНиП 23-03-2003, Защита от шума (Актуализированная редакция) .-М., 2011г.
3. Руководство по учету в проектах планировки и застройки городов требований снижения уровней шума. - М., Стройиздат, 1983 г.
4. ГОСТ 12.1.036-81 «Шум. Допустимые уровни в жилых и общественных зданиях», -М., 1981
5. СН.2.2.4/2.1.8.562-96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы.- М.: 1996 г.
6. ГОСТ 53187.2 .2008 «Шумовой мониторинг городской территории»
7. ГОСТ 31297.2-05 (ИСО 9613-2:1996) Шум. Затухание звука при распространении на местности
8. ГОСТ 23337-85. Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий. - М.: Госстандарт, 1985.
9. В.И. Осипов, О.П. Медведев и др. Москва. Геология и город. М., Московские учебники и картография, 1997.
10. П.И.Поспелова «Борьба с шумом на автомобильных дорогах»

К разделу 9

1. Федеральный закон от 24 июня 1998 г. №89-ФЗ "Об отходах производства и потребления".
2. Приказ МПР РФ от 18 июля 2014 г. №445 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов", зарегистрированный Минюстом России 01 августа 2014 г. №33393 (в ред. Приказов Росприроднадзора от 28.04.2015 N 360,от 20.07.2015 N 585).
3. Приказ МПР РФ от 30 июля 2003 г. №663 "О внесении дополнений в федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом МПР России от 2 декабря 2002 г. №786 "Об утверждении федерального классификационного каталога отходов".
4. СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления», утв. постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30.04.2003 N 80.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз			141

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Приложение 1

Строительная площадка № 5 Станционный комплекс «Терехово»

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50
Copyright © 1990-2017 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»
Программа зарегистрирована на: ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ"
Регистрационный номер: 02-16-0058

Предприятие: 216, 12-4011-2Э линия
Город: 2, Москва
ВИД: 2, станция "Терехово"
ВР: 1, период строительства
Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99
Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)
Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С:	-11,3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С:	24,4
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
			12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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.

1. типы источников;
2. линейный;
3. неорганизованный;
4. совокупность точечных, объединенных для расчета в один расходной;
5. неорганизованный с неstationарной по времени мощностью выброса;
6. точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
7. совокупность точечных с зонтиками или горизонтальным направлением выброса;
8. автомагистраль.

Инв. № подл.		Подп. И дата		Взам. инв. №		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз
						Лист 143

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0415200	1	0,3059	28,500	0,500	0,3059	28,500	0,500
Итого:				0,0415200		0,3059			0,3059		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0001600	1	0,0472	28,500	0,500	0,0472	28,500	0,500
Итого:				0,0001600		0,0472			0,0472		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0630000	1	0,9284	28,500	0,500	0,9284	28,500	0,500
Итого:				0,0630000		0,9284			0,9284		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0102000	1	0,0752	28,500	0,500	0,0752	28,500	0,500
Итого:				0,0102000		0,0752			0,0752		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0260000	1	0,5109	28,500	0,500	0,5109	28,500	0,500
Итого:				0,0260000		0,5109			0,5109		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0175000	1	0,1032	28,500	0,500	0,1032	28,500	0,500
Итого:				0,0175000		0,1032			0,1032		

Вещество: 0337 Углерод оксид

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,1230000	1	0,0725	28,500	0,500	0,0725	28,500	0,500
Итого:				0,1230000		0,0725			0,0725		

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0000900	1	0,0013	28,500	0,500	0,0013	28,500	0,500
Итого:				0,0000900		0,0013			0,0013		

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0507813	1	0,7484	28,500	0,500	0,7484	28,500	0,500
Итого:				0,0507813		0,7484			0,7484		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0350000	1	0,0860	28,500	0,500	0,0860	28,500	0,500
Итого:				0,0350000		0,0860			0,0860		

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0195313	1	0,0576	28,500	0,500	0,0576	28,500	0,500
Итого:				0,0195313		0,0576			0,0576		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0497000	1	0,1465	28,500	0,500	0,1465	28,500	0,500
Итого:				0,0497000		0,1465			0,1465		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0,0572917	1	0,3377	28,500	0,500	0,3377	28,500	0,500
Итого:				0,0572917		0,3377			0,3377		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6002	3	0,0087900	3	2,1976	5,700	0,500	2,1976	5,700	0,500

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Итого:	0,0087900	2,1976	2,1976
--------	-----------	--------	--------

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - точечный;
2 - линейный;
3 - неорганизованный;
4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6001	3	0301	0,0630000	1	0,9284	28,500	0,500	0,9284	28,500	0,500
0	0	6001	3	0330	0,0175000	1	0,1032	28,500	0,500	0,1032	28,500	0,500
Итого:					0,0805000		0,6447			0,6447		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,600

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	Лист
										146
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

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 железо)	ПДК с/с	0,04000	0,40000	ПДК с/с	0,04000	0,04000	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	0,01000	ПДК с/с	0,00100	0,00100	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	0,20000	ПДК с/с	0,04000	0,04000	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	0,40000	ПДК с/с	0,06000	0,06000	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	0,15000	ПДК с/с	0,05000	0,05000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	0,50000	ПДК с/с	0,05000	0,05000	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	5,00000	ПДК с/с	3,00000	3,00000	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	0,20000	ПДК с/с	0,03000	0,03000	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	0,20000	ПДК м/р	0,20000	0,02000	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	1,20000	ОБУВ	1,20000	1,20000	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000	1,00000	ОБУВ	1,00000	1,00000	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	1,00000	ПДК м/р	1,00000	0,10000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	0,50000	ПДК с/с	0,15000	0,15000	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	0,30000	ПДК с/с	0,10000	0,10000	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист
							147
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №					

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,12100	0,12800	0,12800	0,12800	0,12800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13000	0,09800	0,09800	0,09800	0,09800
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00100	0,00100	0,00100	0,00100	0,00100
0337	Углерод оксид	3,10000	3,10000	3,10000	3,10000	3,10000

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Начало сектора	Начало сектора
0	360	1

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Расчетные области

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	526,50	713,50	2	точка пользователя	Граница территории ООПТ Природный парк «Москворецкий»
2	470,50	689,00	2	точка пользователя	Граница территории ООПТ Природный парк «Москворецкий»
3	625,00	484,50	2	точка пользователя	Граница территории ООПТ Природный парк «Москворецкий»
4	545,50	356,00	2	точка пользователя	Граница территории ООПТ Природный парк «Москворецкий»

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

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 Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	625,00	484,50	2,00	0,0276	279	0,50	0,0000	0,0000	0
4	545,50	356,00	2,00	0,0276	332	0,50	0,0000	0,0000	0
2	470,50	689,00	2,00	0,0328	165	0,50	0,0000	0,0000	0
1	526,50	713,50	2,00	0,0410	181	0,50	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	625,00	484,50	2,00	0,0042	279	0,50	0,0000	0,0000	0
4	545,50	356,00	2,00	0,0043	332	0,50	0,0000	0,0000	0
2	470,50	689,00	2,00	0,0051	165	0,50	0,0000	0,0000	0
1	526,50	713,50	2,00	0,0063	181	0,50	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	625,00	484,50	2,00	0,6886	279	0,50	0,6050	0,6050	0
4	545,50	356,00	2,00	0,6888	332	0,50	0,6050	0,6050	0
2	470,50	689,00	2,00	0,7046	165	0,50	0,6050	0,6050	0
1	526,50	713,50	2,00	0,7293	181	0,50	0,6050	0,6050	0

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	625,00	484,50	2,00	0,0068	279	0,50	0,0000	0,0000	0
4	545,50	356,00	2,00	0,0068	332	0,50	0,0000	0,0000	0
2	470,50	689,00	2,00	0,0081	165	0,50	0,0000	0,0000	0
1	526,50	713,50	2,00	0,0101	181	0,50	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	625,00	484,50	2,00	0,0460	279	0,50	0,0000	0,0000	0
4	545,50	356,00	2,00	0,0461	332	0,50	0,0000	0,0000	0
2	470,50	689,00	2,00	0,0548	165	0,50	0,0000	0,0000	0
1	526,50	713,50	2,00	0,0684	181	0,50	0,0000	0,0000	0

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	625,00	484,50	2,00	0,0093	279	0,50	0,0000	0,0000	0
4	545,50	356,00	2,00	0,0093	332	0,50	0,0000	0,0000	0
2	470,50	689,00	2,00	0,0111	165	0,50	0,0000	0,0000	0
1	526,50	713,50	2,00	0,0138	181	0,50	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	625,00	484,50	2,00	0,0065	279	0,50	0,0000	0,0000	0
4	545,50	356,00	2,00	0,0065	332	0,50	0,0000	0,0000	0
2	470,50	689,00	2,00	0,0078	165	0,50	0,0000	0,0000	0
1	526,50	713,50	2,00	0,0097	181	0,50	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	625,00	484,50	2,00	0,0001	279	0,50	0,0000	0,0000	0
4	545,50	356,00	2,00	0,0001	332	0,50	0,0000	0,0000	0
2	470,50	689,00	2,00	0,0001	165	0,50	0,0000	0,0000	0
1	526,50	713,50	2,00	0,0002	181	0,50	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	625,00	484,50	2,00	0,0674	279	0,50	0,0000	0,0000	0
4	545,50	356,00	2,00	0,0675	332	0,50	0,0000	0,0000	0
2	470,50	689,00	2,00	0,0803	165	0,50	0,0000	0,0000	0
1	526,50	713,50	2,00	0,1002	181	0,50	0,0000	0,0000	0

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	625,00	484,50	2,00	0,0077	279	0,50	0,0000	0,0000	0
4	545,50	356,00	2,00	0,0078	332	0,50	0,0000	0,0000	0
2	470,50	689,00	2,00	0,0092	165	0,50	0,0000	0,0000	0
1	526,50	713,50	2,00	0,0115	181	0,50	0,0000	0,0000	0

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	625,00	484,50	2,00	0,0052	279	0,50	0,0000	0,0000	0
4	545,50	356,00	2,00	0,0052	332	0,50	0,0000	0,0000	0

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

2	470,50	689,00	2,00	0,0062	165	0,50	0,0000	0,0000	0
1	526,50	713,50	2,00	0,0077	181	0,50	0,0000	0,0000	0

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	625,00	484,50	2,00	0,0132	279	0,50	0,0000	0,0000	0
4	545,50	356,00	2,00	0,0132	332	0,50	0,0000	0,0000	0
2	470,50	689,00	2,00	0,0157	165	0,50	0,0000	0,0000	0
1	526,50	713,50	2,00	0,0196	181	0,50	0,0000	0,0000	0

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	625,00	484,50	2,00	0,0304	279	0,50	0,0000	0,0000	0
4	545,50	356,00	2,00	0,0305	332	0,50	0,0000	0,0000	0
2	470,50	689,00	2,00	0,0362	165	0,50	0,0000	0,0000	0
1	526,50	713,50	2,00	0,0452	181	0,50	0,0000	0,0000	0

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	625,00	484,50	2,00	0,0083	264	0,50	0,0000	0,0000	0
4	545,50	356,00	2,00	0,0096	352	0,67	0,0000	0,0000	0
2	470,50	689,00	2,00	0,0143	178	0,67	0,0000	0,0000	0
1	526,50	713,50	2,00	0,0247	184	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	625,00	484,50	2,00	0,0581	279	0,50	0,0000	0,0000	0
4	545,50	356,00	2,00	0,0582	332	0,50	0,0000	0,0000	0
2	470,50	689,00	2,00	0,0692	165	0,50	0,0000	0,0000	0
1	526,50	713,50	2,00	0,0863	181	0,50	0,0000	0,0000	0

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

Лист

152

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

площадка № 8 Станционный комплекс «Можайская»

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50

Copyright © 1990-2017 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ"

Регистрационный номер: 02-16-0058

Предприятие: 216, 12-4011-2Э линия

Город: 2, Москва

ВИД: 1, станция "Можайская"

ВР: 1, период строительства

Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С:	-11,3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С:	24,4
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
			12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

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.

- 1 - типисточников;
- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

[illegible]

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6003	3	0,0415200	1	0,3059	28,500	0,500	0,3059	28,500	0,500
Итого:				0,0415200		0,3059			0,3059		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6003	3	0,0001600	1	0,0472	28,500	0,500	0,0472	28,500	0,500
Итого:				0,0001600		0,0472			0,0472		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6003	3	0,0630000	1	0,9284	28,500	0,500	0,9284	28,500	0,500
Итого:				0,0630000		0,9284			0,9284		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6003	3	0,0102000	1	0,0752	28,500	0,500	0,0752	28,500	0,500
Итого:				0,0102000		0,0752			0,0752		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6003	3	0,0260000	1	0,5109	28,500	0,500	0,5109	28,500	0,500
Итого:				0,0260000		0,5109			0,5109		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6003	3	0,0175000	1	0,1032	28,500	0,500	0,1032	28,500	0,500
Итого:				0,0175000		0,1032			0,1032		

Вещество: 0337 Углерод оксид

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

Лист

155

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6003	3	0,1230000	1	0,0725	28,500	0,500	0,0725	28,500	0,500
Итого:				0,1230000		0,0725			0,0725		

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6003	3	0,0000900	1	0,0013	28,500	0,500	0,0013	28,500	0,500
Итого:				0,0000900		0,0013			0,0013		

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6003	3	0,0507813	1	0,7484	28,500	0,500	0,7484	28,500	0,500
Итого:				0,0507813		0,7484			0,7484		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6003	3	0,0350000	1	0,0860	28,500	0,500	0,0860	28,500	0,500
Итого:				0,0350000		0,0860			0,0860		

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6003	3	0,0195313	1	0,0576	28,500	0,500	0,0576	28,500	0,500
Итого:				0,0195313		0,0576			0,0576		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6003	3	0,0497000	1	0,1465	28,500	0,500	0,1465	28,500	0,500
Итого:				0,0497000		0,1465			0,1465		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6003	3	0,0572917	1	0,3377	28,500	0,500	0,3377	28,500	0,500
Итого:				0,0572917		0,3377			0,3377		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6004	3	0,0087900	3	2,1976	5,700	0,500	2,1976	5,700	0,500

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Итого:	0,0087900	2,1976	2,1976
--------	-----------	--------	--------

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - точечный;
2 - линейный;
3 - неорганизованный;
4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6003	3	0301	0,0630000	1	0,9284	28,500	0,500	0,9284	28,500	0,500
0	0	6003	3	0330	0,0175000	1	0,1032	28,500	0,500	0,1032	28,500	0,500
Итого:					0,0805000		0,6447			0,6447		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,600

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		157

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

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 железо)	ПДК с/с	0,04000	0,40000	ПДК с/с	0,04000	0,04000	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	0,01000	ПДК с/с	0,00100	0,00100	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	0,20000	ПДК с/с	0,04000	0,04000	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	0,40000	ПДК с/с	0,06000	0,06000	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	0,15000	ПДК с/с	0,05000	0,05000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	0,50000	ПДК с/с	0,05000	0,05000	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	5,00000	ПДК с/с	3,00000	3,00000	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	0,20000	ПДК с/с	0,03000	0,03000	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	0,20000	ПДК м/р	0,20000	0,02000	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	1,20000	ОБУВ	1,20000	1,20000	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000	1,00000	ОБУВ	1,00000	1,00000	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	1,00000	ПДК м/р	1,00000	0,10000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	0,50000	ПДК с/с	0,15000	0,15000	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	0,30000	ПДК с/с	0,10000	0,10000	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	158	

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		Х	У
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,12100	0,12800	0,12800	0,12800	0,12800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13000	0,09800	0,09800	0,09800	0,09800
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00100	0,00100	0,00100	0,00100	0,00100
0337	Углерод оксид	3,10000	3,10000	3,10000	3,10000	3,10000

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Начало сектора	Начало сектора
0	360	1

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №								12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	Лист	
												159
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Расчетные области

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	614,50	583,00	2	точка пользователя	2 метра от фасада жилого дома № 8 к. 2 по ул. Ивана Франко
2	603,00	650,50	2	точка пользователя	2 метра от фасада жилого дома № 17 по Рублевскому шоссе
3	295,50	810,50	2	точка пользователя	2 метра от фасада жилого дома № 2 к.1 по Молдавской ул.
4	371,50	532,50	2	точка пользователя	Граница территории ПК № 26
5	467,50	618,00	2	точка пользователя	Граница территории ПК № 29
6	373,50	768,50	2	точка пользователя	Граница территории ПК № 27

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	Лист
										160
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

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 Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	603,00	650,50	2,00	0,0214	248	0,50	0,0000	0,0000	0
1	614,50	583,00	2,00	0,0219	260	0,50	0,0000	0,0000	0
3	295,50	810,50	2,00	0,0360	154	0,89	0,0000	0,0000	0
5	467,50	618,00	2,00	0,0406	209	0,50	0,0000	0,0000	0
4	371,50	532,50	2,00	0,0475	11	0,50	0,0000	0,0000	0
6	373,50	768,50	2,00	0,0538	174	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	603,00	650,50	2,00	0,0033	248	0,50	0,0000	0,0000	0
1	614,50	583,00	2,00	0,0034	260	0,50	0,0000	0,0000	0
3	295,50	810,50	2,00	0,0055	154	0,89	0,0000	0,0000	0
5	467,50	618,00	2,00	0,0063	209	0,50	0,0000	0,0000	0
4	371,50	532,50	2,00	0,0073	11	0,50	0,0000	0,0000	0
6	373,50	768,50	2,00	0,0083	174	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	603,00	650,50	2,00	0,6782	230	2,11	0,6400	0,6400	0
1	614,50	583,00	2,00	0,6783	279	2,11	0,6400	0,6400	0
5	467,50	618,00	2,00	0,7283	209	0,50	0,6050	0,6050	0
3	295,50	810,50	2,00	0,7304	155	2,11	0,6400	0,6400	0
4	371,50	532,50	2,00	0,7493	11	0,50	0,6050	0,6050	0
6	373,50	768,50	2,00	0,7683	174	0,67	0,6050	0,6050	0

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	603,00	650,50	2,00	0,0053	248	0,50	0,0000	0,0000	0
1	614,50	583,00	2,00	0,0054	260	0,50	0,0000	0,0000	0
3	295,50	810,50	2,00	0,0088	154	0,89	0,0000	0,0000	0
5	467,50	618,00	2,00	0,0100	209	0,50	0,0000	0,0000	0
4	371,50	532,50	2,00	0,0117	11	0,50	0,0000	0,0000	0
6	373,50	768,50	2,00	0,0132	174	0,67	0,0000	0,0000	0

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	603,00	650,50	2,00	0,0358	248	0,50	0,0000	0,0000	0
1	614,50	583,00	2,00	0,0366	260	0,50	0,0000	0,0000	0
3	295,50	810,50	2,00	0,0601	154	0,89	0,0000	0,0000	0
5	467,50	618,00	2,00	0,0679	209	0,50	0,0000	0,0000	0
4	371,50	532,50	2,00	0,0794	11	0,50	0,0000	0,0000	0
6	373,50	768,50	2,00	0,0898	174	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	603,00	650,50	2,00	0,0072	248	0,50	0,0000	0,0000	0
1	614,50	583,00	2,00	0,0074	260	0,50	0,0000	0,0000	0
3	295,50	810,50	2,00	0,0121	154	0,89	0,0000	0,0000	0
5	467,50	618,00	2,00	0,0137	209	0,50	0,0000	0,0000	0
4	371,50	532,50	2,00	0,0160	11	0,50	0,0000	0,0000	0
6	373,50	768,50	2,00	0,0181	174	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	603,00	650,50	2,00	0,0051	248	0,50	0,0000	0,0000	0
1	614,50	583,00	2,00	0,0052	260	0,50	0,0000	0,0000	0
3	295,50	810,50	2,00	0,0085	154	0,89	0,0000	0,0000	0
5	467,50	618,00	2,00	0,0096	209	0,50	0,0000	0,0000	0
4	371,50	532,50	2,00	0,0113	11	0,50	0,0000	0,0000	0
6	373,50	768,50	2,00	0,0127	174	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	603,00	650,50	2,00	9,2832E-05	248	0,50	0,0000	0,0000	0
1	614,50	583,00	2,00	9,5039E-05	260	0,50	0,0000	0,0000	0
3	295,50	810,50	2,00	0,0002	154	0,89	0,0000	0,0000	0
5	467,50	618,00	2,00	0,0002	209	0,50	0,0000	0,0000	0
4	371,50	532,50	2,00	0,0002	11	0,50	0,0000	0,0000	0
6	373,50	768,50	2,00	0,0002	174	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	603,00	650,50	2,00	0,0524	248	0,50	0,0000	0,0000	0
1	614,50	583,00	2,00	0,0536	260	0,50	0,0000	0,0000	0

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

3	295,50	810,50	2,00	0,0880	154	0,89	0,0000	0,0000	0
5	467,50	618,00	2,00	0,0994	209	0,50	0,0000	0,0000	0
4	371,50	532,50	2,00	0,1163	11	0,50	0,0000	0,0000	0
6	373,50	768,50	2,00	0,1316	174	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	603,00	650,50	2,00	0,0060	248	0,50	0,0000	0,0000	0
1	614,50	583,00	2,00	0,0062	260	0,50	0,0000	0,0000	0
3	295,50	810,50	2,00	0,0101	154	0,89	0,0000	0,0000	0
5	467,50	618,00	2,00	0,0114	209	0,50	0,0000	0,0000	0
4	371,50	532,50	2,00	0,0134	11	0,50	0,0000	0,0000	0
6	373,50	768,50	2,00	0,0151	174	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	603,00	650,50	2,00	0,0040	248	0,50	0,0000	0,0000	0
1	614,50	583,00	2,00	0,0041	260	0,50	0,0000	0,0000	0
3	295,50	810,50	2,00	0,0068	154	0,89	0,0000	0,0000	0
5	467,50	618,00	2,00	0,0076	209	0,50	0,0000	0,0000	0
4	371,50	532,50	2,00	0,0089	11	0,50	0,0000	0,0000	0
6	373,50	768,50	2,00	0,0101	174	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	603,00	650,50	2,00	0,0103	248	0,50	0,0000	0,0000	0
1	614,50	583,00	2,00	0,0105	260	0,50	0,0000	0,0000	0
3	295,50	810,50	2,00	0,0172	154	0,89	0,0000	0,0000	0
5	467,50	618,00	2,00	0,0195	209	0,50	0,0000	0,0000	0
4	371,50	532,50	2,00	0,0228	11	0,50	0,0000	0,0000	0
6	373,50	768,50	2,00	0,0258	174	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	603,00	650,50	2,00	0,0236	248	0,50	0,0000	0,0000	0
1	614,50	583,00	2,00	0,0242	260	0,50	0,0000	0,0000	0
3	295,50	810,50	2,00	0,0397	154	0,89	0,0000	0,0000	0
5	467,50	618,00	2,00	0,0449	209	0,50	0,0000	0,0000	0
4	371,50	532,50	2,00	0,0525	11	0,50	0,0000	0,0000	0
6	373,50	768,50	2,00	0,0594	174	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист	
									163	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз				Лист
										163

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	603,00	650,50	2,00	0,0053	248	0,50	0,0000	0,0000	0
1	614,50	583,00	2,00	0,0054	260	0,50	0,0000	0,0000	0
3	295,50	810,50	2,00	0,0123	155	5,00	0,0000	0,0000	0
5	467,50	618,00	2,00	0,0186	204	0,67	0,0000	0,0000	0
6	373,50	768,50	2,00	0,0193	171	5,00	0,0000	0,0000	0
4	371,50	532,50	2,00	0,0397	17	0,50	0,0000	0,0000	0

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
2	603,00	650,50	2,00	0,0451	248	0,50	0,0000	0,0000	0
1	614,50	583,00	2,00	0,0462	260	0,50	0,0000	0,0000	0
3	295,50	810,50	2,00	0,0758	154	0,89	0,0000	0,0000	0
5	467,50	618,00	2,00	0,0857	209	0,50	0,0000	0,0000	0
4	371,50	532,50	2,00	0,1002	11	0,50	0,0000	0,0000	0
6	373,50	768,50	2,00	0,1134	174	0,67	0,0000	0,0000	0

Инва. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз			164

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

6 путь тупика за ст. «Нижние Мневники» 2 очередь

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50

Copyright © 1990-2017 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ"

Регистрационный номер: 02-16-0058

Предприятие: 216, 12-4011-2Э линия

Город: 2, Москва

ВИД: 3, 6 путь тупика

ВР: 1, период строительства

Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С:	-11,3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С:	24,4
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

Лист

165

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.

- 1 - типисточников.
- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз		Лист 166

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6005	3	0,0415200	1	0,3059	28,500	0,500	0,3059	28,500	0,500
Итого:				0,0415200		0,3059			0,3059		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6005	3	0,0001600	1	0,0472	28,500	0,500	0,0472	28,500	0,500
Итого:				0,0001600		0,0472			0,0472		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6005	3	0,0630000	1	0,9284	28,500	0,500	0,9284	28,500	0,500
Итого:				0,0630000		0,9284			0,9284		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6005	3	0,0102000	1	0,0752	28,500	0,500	0,0752	28,500	0,500
Итого:				0,0102000		0,0752			0,0752		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6005	3	0,0260000	1	0,5109	28,500	0,500	0,5109	28,500	0,500
Итого:				0,0260000		0,5109			0,5109		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6005	3	0,0175000	1	0,1032	28,500	0,500	0,1032	28,500	0,500
Итого:				0,0175000		0,1032			0,1032		

Вещество: 0337 Углерод оксид

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

Лист

167

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6005	3	0,1230000	1	0,0725	28,500	0,500	0,0725	28,500	0,500
Итого:				0,1230000		0,0725			0,0725		

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6005	3	0,0000900	1	0,0013	28,500	0,500	0,0013	28,500	0,500
Итого:				0,0000900		0,0013			0,0013		

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6005	3	0,0507813	1	0,7484	28,500	0,500	0,7484	28,500	0,500
Итого:				0,0507813		0,7484			0,7484		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6005	3	0,0350000	1	0,0860	28,500	0,500	0,0860	28,500	0,500
Итого:				0,0350000		0,0860			0,0860		

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6005	3	0,0195313	1	0,0576	28,500	0,500	0,0576	28,500	0,500
Итого:				0,0195313		0,0576			0,0576		

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6005	3	0,0497000	1	0,1465	28,500	0,500	0,1465	28,500	0,500
Итого:				0,0497000		0,1465			0,1465		

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6005	3	0,0572917	1	0,3377	28,500	0,500	0,3377	28,500	0,500
Итого:				0,0572917		0,3377			0,3377		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6006	3	0,0087900	3	2,1976	5,700	0,500	2,1976	5,700	0,500

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Итого:	0,0087900	2,1976	2,1976
--------	-----------	--------	--------

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех .	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6005	3	0301	0,0630000	1	0,9284	28,500	0,500	0,9284	28,500	0,500
0	0	6005	3	0330	0,0175000	1	0,1032	28,500	0,500	0,1032	28,500	0,500
Итого:					0,0805000		0,6447			0,6447		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,600

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		169

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

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 железо)	ПДК с/с	0,04000	0,40000	ПДК с/с	0,04000	0,04000	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	0,01000	ПДК с/с	0,00100	0,00100	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	0,20000	ПДК с/с	0,04000	0,04000	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	0,40000	ПДК с/с	0,06000	0,06000	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	0,15000	ПДК с/с	0,05000	0,05000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	0,50000	ПДК с/с	0,05000	0,05000	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	5,00000	ПДК с/с	3,00000	3,00000	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	0,20000	ПДК с/с	0,03000	0,03000	1	Нет	Нет
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	ПДК м/р	0,20000	0,20000	ПДК м/р	0,20000	0,02000	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	1,20000	ОБУВ	1,20000	1,20000	1	Нет	Нет
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,00000	1,00000	ОБУВ	1,00000	1,00000	1	Нет	Нет
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1,00000	1,00000	ПДК м/р	1,00000	0,10000	1	Нет	Нет
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	0,50000	ПДК с/с	0,15000	0,15000	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	0,30000	ПДК с/с	0,10000	0,10000	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-МООС1-пз	Лист
							170
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №					

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		X	Y
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,12100	0,12800	0,12100	0,12100	0,12100
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13000	0,09800	9800,0000 0	9800,0000 0	0,09800
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00100	0,00100	0,00100	0,00100	0,00100
0337	Углерод оксид	3,10000	3,10000	3,10000	3,10000	3,10000

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Начало сектора	Начало сектора
0	360	1

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	Лист	
											171
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Расчетные области

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	449,00	649,50	2	точка пользователя	Граница территории ООПТ Природный парк «Москворецкий»
2	497,50	718,50	2	точка пользователя	Граница территории ООПТ Природный парк «Москворецкий»
3	403,00	692,50	2	точка пользователя	Граница территории строительной площадки
4	804,50	657,50	2	точка пользователя	Граница территории строительной площадки
5	642,50	705,50	2	точка пользователя	Граница территории строительной площадки
6	622,50	634,00	2	точка пользователя	Граница территории строительной площадки
7	675,00	387,50	2	точка пользователя	Граница территории ООПТ Природный парк «Москворецкий»

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

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 Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	675,00	387,50	2,00	0,0140	351	0,67	0,0000	0,0000	0
5	642,50	705,50	2,00	0,0443	252	0,50	0,0000	0,0000	0
6	622,50	634,00	2,00	0,0445	295	0,50	0,0000	0,0000	0
2	497,50	718,50	2,00	0,0468	117	0,50	0,0000	0,0000	0
1	449,00	649,50	2,00	0,0497	79	0,67	0,0000	0,0000	0
3	403,00	692,50	2,00	0,0554	97	0,67	0,0000	0,0000	0
4	804,50	657,50	2,00	0,0555	273	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	675,00	387,50	2,00	0,0022	351	0,67	0,0000	0,0000	0
5	642,50	705,50	2,00	0,0068	252	0,50	0,0000	0,0000	0
6	622,50	634,00	2,00	0,0069	295	0,50	0,0000	0,0000	0
2	497,50	718,50	2,00	0,0072	117	0,50	0,0000	0,0000	0
1	449,00	649,50	2,00	0,0077	79	0,67	0,0000	0,0000	0
3	403,00	692,50	2,00	0,0085	97	0,67	0,0000	0,0000	0
4	804,50	657,50	2,00	0,0086	273	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	675,00	387,50	2,00	0,6678	337	2,11	0,6400	0,6400	0
5	642,50	705,50	2,00	0,7396	252	0,50	0,6050	0,6050	0
6	622,50	634,00	2,00	0,7399	295	0,50	0,6050	0,6050	0
2	497,50	718,50	2,00	0,7470	117	0,50	0,6050	0,6050	0
1	449,00	649,50	2,00	0,7559	79	0,67	0,6050	0,6050	0
3	403,00	692,50	2,00	0,7732	97	0,67	0,6050	0,6050	0
4	804,50	657,50	2,00	0,7734	273	0,67	0,6050	0,6050	0

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	675,00	387,50	2,00	0,0034	351	0,67	0,0000	0,0000	0
5	642,50	705,50	2,00	0,0109	252	0,50	0,0000	0,0000	0
6	622,50	634,00	2,00	0,0109	295	0,50	0,0000	0,0000	0

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

4	804,50	657,50	2,00	0,0002	273	0,67	0,0000	0,0000	0
---	--------	--------	------	--------	-----	------	--------	--------	---

Вещество: 0616 Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	675,00	387,50	2,00	0,0343	351	0,67	0,0000	0,0000	0
5	642,50	705,50	2,00	0,1085	252	0,50	0,0000	0,0000	0
6	622,50	634,00	2,00	0,1087	295	0,50	0,0000	0,0000	0
2	497,50	718,50	2,00	0,1144	117	0,50	0,0000	0,0000	0
1	449,00	649,50	2,00	0,1217	79	0,67	0,0000	0,0000	0
3	403,00	692,50	2,00	0,1355	97	0,67	0,0000	0,0000	0
4	804,50	657,50	2,00	0,1357	273	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	675,00	387,50	2,00	0,0039	351	0,67	0,0000	0,0000	0
5	642,50	705,50	2,00	0,0125	252	0,50	0,0000	0,0000	0
6	622,50	634,00	2,00	0,0125	295	0,50	0,0000	0,0000	0
2	497,50	718,50	2,00	0,0131	117	0,50	0,0000	0,0000	0
1	449,00	649,50	2,00	0,0140	79	0,67	0,0000	0,0000	0
3	403,00	692,50	2,00	0,0156	97	0,67	0,0000	0,0000	0
4	804,50	657,50	2,00	0,0156	273	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 2752 Уайт-спирит

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	675,00	387,50	2,00	0,0026	351	0,67	0,0000	0,0000	0
5	642,50	705,50	2,00	0,0083	252	0,50	0,0000	0,0000	0
6	622,50	634,00	2,00	0,0084	295	0,50	0,0000	0,0000	0
2	497,50	718,50	2,00	0,0088	117	0,50	0,0000	0,0000	0
1	449,00	649,50	2,00	0,0094	79	0,67	0,0000	0,0000	0
3	403,00	692,50	2,00	0,0104	97	0,67	0,0000	0,0000	0
4	804,50	657,50	2,00	0,0104	273	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	675,00	387,50	2,00	0,0067	351	0,67	0,0000	0,0000	0
5	642,50	705,50	2,00	0,0212	252	0,50	0,0000	0,0000	0
6	622,50	634,00	2,00	0,0213	295	0,50	0,0000	0,0000	0
2	497,50	718,50	2,00	0,0224	117	0,50	0,0000	0,0000	0
1	449,00	649,50	2,00	0,0238	79	0,67	0,0000	0,0000	0
3	403,00	692,50	2,00	0,0265	97	0,67	0,0000	0,0000	0
4	804,50	657,50	2,00	0,0266	273	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 2902 Взвешенные вещества

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	675,00	387,50	2,00	0,0155	351	0,67	0,0000	0,0000	0
5	642,50	705,50	2,00	0,0489	252	0,50	0,0000	0,0000	0
6	622,50	634,00	2,00	0,0491	295	0,50	0,0000	0,0000	0
2	497,50	718,50	2,00	0,0516	117	0,50	0,0000	0,0000	0
1	449,00	649,50	2,00	0,0549	79	0,67	0,0000	0,0000	0
3	403,00	692,50	2,00	0,0612	97	0,67	0,0000	0,0000	0
4	804,50	657,50	2,00	0,0612	273	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	675,00	387,50	2,00	0,0035	351	0,50	0,0000	0,0000	0
5	642,50	705,50	2,00	0,0348	248	0,67	0,0000	0,0000	0
2	497,50	718,50	2,00	0,0356	120	0,67	0,0000	0,0000	0
6	622,50	634,00	2,00	0,0379	300	0,50	0,0000	0,0000	0
1	449,00	649,50	2,00	0,0416	76	0,67	0,0000	0,0000	0
4	804,50	657,50	2,00	0,0480	273	0,67	0,0000	0,0000	0
3	403,00	692,50	2,00	0,0480	97	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
7	675,00	387,50	2,00	0,0296	351	0,67	0,0000	0,0000	0
5	642,50	705,50	2,00	0,0934	252	0,50	0,0000	0,0000	0
6	622,50	634,00	2,00	0,0937	295	0,50	0,0000	0,0000	0
2	497,50	718,50	2,00	0,0986	117	0,50	0,0000	0,0000	0
1	449,00	649,50	2,00	0,1048	79	0,67	0,0000	0,0000	0
3	403,00	692,50	2,00	0,1168	97	0,67	0,0000	0,0000	0
4	804,50	657,50	2,00	0,1169	273	0,67	0,0000	0,0000	0

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

строительная площадка № 4а временные сети электроснабжения, водоотведения и водоснабжения

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.50

Copyright © 1990-2017 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ГУП "МОСИНЖПРОЕКТ"
Регистрационный номер: 02-16-0058

Предприятие: 216, 12-4011-2Э линия

Город: 2, Москва

ВИД: 4, механизация строительства

ВР: 1, период строительства

Расчетные константы: E1=0,01, E2=0,01, E3=0,01, S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания с учетом застройки по МРР-2017» (лето)

Метеорологические параметры

Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С:	-11,3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С:	24,4
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
			12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз						
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

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.

Типы источников:
1 - точечный;
2 - линейный;
3 - неорганизованный;
4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
8 - автомагистраль.

Учет при расч.	№ пл.	№ цеха	№ ист.	Наименование источника	Вар.	Тип	Высота ист. (м)	Диаметр устья (м)	Объем ГВС (куб.м)	Скорость ГВС (м/с)	Темп. ГВС (°С)	Кэф. рел.	Координаты				Ширина источ. (м)
													X1-ос. (м)	Y1-ос. (м)	X2-ос. (м)	Y2-ос. (м)	
+	0		6008	Земляные работы	2	3	2				0	1	594,50	954,00	732,00	739,00	48,75
Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	См/ПДК		Лето	Um	См/ПДК		Зима	Um
2908		Пыль неорганическая: 70-20% SiO2			0,0087900		0,045570		3	2,1976		5,700	0,500	2,1976		5,700	0,500
+	0		6007	Общестроительные работы	1	3	5				0	1	594,50	954,00	732,00	739,00	48,75
Код в-ва		Наименование вещества			Выброс, (г/с)		Выброс, (т/г)		F	См/ПДК		Лето	Um	См/ПДК		Зима	Um
0123		диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)			0,0009200		0,004770		1	0,0068		28,500	0,500	0,0068		28,500	0,500
0143		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)			0,0001600		0,000830		1	0,0472		28,500	0,500	0,0472		28,500	0,500
0301		Азота диоксид (Азот (IV) оксид)			0,0269000		0,125500		1	0,3964		28,500	0,500	0,3964		28,500	0,500
0304		Азот (II) оксид (Азота оксид)			0,0044000		0,020520		1	0,0324		28,500	0,500	0,0324		28,500	0,500
0328		Углерод (Сажа)			0,0075000		0,034990		1	0,1474		28,500	0,500	0,1474		28,500	0,500
0330		Сера диоксид (Ангидрид сернистый)			0,0055000		0,025660		1	0,0324		28,500	0,500	0,0324		28,500	0,500
0337		Углерод оксид			0,0359140		0,168210		1	0,0212		28,500	0,500	0,0212		28,500	0,500
0344		Фториды плохо растворимые			0,0000900		0,000470		1	0,0013		28,500	0,500	0,0013		28,500	0,500
0827		Хлорэтилен			0,0000060		0,000360		1	0,0002		28,500	0,500	0,0002		28,500	0,500
2732		Керосин			0,0099000		0,046180		1	0,0243		28,500	0,500	0,0243		28,500	0,500

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Выбросы источников по веществам

Типы источников:

- 1 - точечный;
- 2 - линейный;
- 3 - неорганизованный;
- 4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
- 5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
- 6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
- 7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
- 8 - автомагистраль.

Вещество: 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6007	3	0,0009200	1	0,0068	28,500	0,500	0,0068	28,500	0,500
Итого:				0,0009200		0,0068			0,0068		

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6007	3	0,0001600	1	0,0472	28,500	0,500	0,0472	28,500	0,500
Итого:				0,0001600		0,0472			0,0472		

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6007	3	0,0269000	1	0,3964	28,500	0,500	0,3964	28,500	0,500
Итого:				0,0269000		0,3964			0,3964		

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6007	3	0,0044000	1	0,0324	28,500	0,500	0,0324	28,500	0,500
Итого:				0,0044000		0,0324			0,0324		

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6007	3	0,0075000	1	0,1474	28,500	0,500	0,1474	28,500	0,500
Итого:				0,0075000		0,1474			0,1474		

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6007	3	0,0055000	1	0,0324	28,500	0,500	0,0324	28,500	0,500
Итого:				0,0055000		0,0324			0,0324		

Вещество: 0337 Углерод оксид

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6007	3	0,0359140	1	0,0212	28,500	0,500	0,0212	28,500	0,500
Итого:				0,0359140		0,0212			0,0212		

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6007	3	0,0000900	1	0,0013	28,500	0,500	0,0013	28,500	0,500
Итого:				0,0000900		0,0013			0,0013		

Вещество: 0827 Хлорэтилен

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6007	3	0,0000060	1	0,0002	28,500	0,500	0,0002	28,500	0,500
Итого:				0,0000060		0,0002			0,0002		

Вещество: 2732 Керосин

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6007	3	0,0099000	1	0,0243	28,500	0,500	0,0243	28,500	0,500
Итого:				0,0099000		0,0243			0,0243		

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO2

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
						См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6008	3	0,0087900	3	2,1976	5,700	0,500	2,1976	5,700	0,500
Итого:				0,0087900		2,1976			2,1976		

Выбросы источников по группам суммации

Типы источников:
1 - точечный;
2 - линейный;
3 - неорганизованный;
4 - совокупность точечных, объединенных для расчета в один площадной;
5 - неорганизованный с нестационарной по времени мощностью выброса;
6 - точечный, с зонтом или горизонтальным направлением выброса;
7 - совокупность точечных с зонтами или горизонтальным направлением выброса;
8 - автомагистраль.

Группа суммации: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№ пл.	№ цех.	№ ист.	Тип	Код в-ва	Выброс (г/с)	F	Лето			Зима		
							См/ПДК	Xm	Um	См/ПДК	Xm	Um
0	0	6007	3	0301	0,0269000	1	0,3964	28,500	0,500	0,3964	28,500	0,500
0	0	6007	3	0330	0,0055000	1	0,0324	28,500	0,500	0,0324	28,500	0,500
Итого:					0,0324000		0,2680			0,2680		

Суммарное значение См/ПДК для группы рассчитано с учетом коэффициента неполной суммации 1,600

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

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 железо)	ПДК с/с	0,04000	0,40000	ПДК с/с	0,04000	0,04000	1	Нет	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	0,01000	ПДК с/с	0,00100	0,00100	1	Нет	Нет
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	0,20000	ПДК с/с	0,04000	0,04000	1	Да	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	0,40000	ПДК с/с	0,06000	0,06000	1	Нет	Нет
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	0,15000	ПДК с/с	0,05000	0,05000	1	Нет	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	0,50000	ПДК с/с	0,05000	0,05000	1	Нет	Нет
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	5,00000	ПДК с/с	3,00000	3,00000	1	Нет	Нет
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	0,20000	ПДК с/с	0,03000	0,03000	1	Нет	Нет
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000	1,20000	ОБУВ	1,20000	1,20000	1	Нет	Нет
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р	0,30000	0,30000	ПДК с/с	0,10000	0,10000	1	Нет	Нет
6204	Группа неполной суммации с коэффициентом "1,6": Азота диоксид, серы диоксид	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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	Лист
							181
Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №					

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Посты измерения фоновых концентраций

№ поста	Наименование	Координаты (м)	
		Х	У
1		0,00	0,00

Код в-ва	Наименование вещества	Фоновые концентрации				
		Штиль	Север	Восток	Юг	Запад
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,12100	0,12800	0,12800	0,12800	0,12800
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,13000	0,09800	0,09800	0,09800	0,09800
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00100	0,00100	0,00100	0,00100	0,00100
0337	Углерод оксид	3,10000	3,10000	3,10000	3,10000	3,10000

Перебор метеопараметров при расчете

Набор-автомат

Перебор скоростей ветра осуществляется автоматически

Направление ветра

Начало сектора	Начало сектора	Начало сектора
0	360	1

Вещества, расчет для которых нецелесообразен или не участвующие в расчёте

Критерий целесообразности расчета E3=0,01

Код	Наименование	Сумма Ст/ПДК
0827	Хлорэтилен	0,0002

Инва. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	Лист	
											182
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Расчетные области

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	475,50	925,00	2	точка пользователя	Граница территории ООПТ Природный парк «Москворецкий»
2	607,00	1009,50	2	точка пользователя	Граница территории ООПТ Природный парк «Москворецкий»
3	499,00	703,00	2	точка пользователя	Граница территории ООПТ Природный парк «Москворецкий»

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	Лист
										183
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

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 Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	499,00	703,00	2,00	0,0006	51	0,67	0,0000	0,0000	0
1	475,50	925,00	2,00	0,0009	103	0,67	0,0000	0,0000	0
2	607,00	1009,50	2,00	0,0015	168	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	499,00	703,00	2,00	0,0040	51	0,67	0,0000	0,0000	0
1	475,50	925,00	2,00	0,0062	103	0,67	0,0000	0,0000	0
2	607,00	1009,50	2,00	0,0106	168	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0301 Азота диоксид (Азот (IV) оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	499,00	703,00	2,00	0,6601	40	2,11	0,6400	0,6400	0
1	475,50	925,00	2,00	0,6723	113	2,11	0,6400	0,6400	0
2	607,00	1009,50	2,00	0,6945	168	0,67	0,6050	0,6050	0

Вещество: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	499,00	703,00	2,00	0,0028	51	0,67	0,0000	0,0000	0
1	475,50	925,00	2,00	0,0043	103	0,67	0,0000	0,0000	0
2	607,00	1009,50	2,00	0,0073	168	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0328 Углерод (Сажа)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	499,00	703,00	2,00	0,0125	51	0,67	0,0000	0,0000	0
1	475,50	925,00	2,00	0,0195	103	0,67	0,0000	0,0000	0
2	607,00	1009,50	2,00	0,0333	168	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	499,00	703,00	2,00	0,0028	51	0,67	0,0000	0,0000	0

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

1	475,50	925,00	2,00	0,0043	103	0,67	0,0000	0,0000	0
2	607,00	1009,50	2,00	0,0073	168	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0337 Углерод оксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	499,00	703,00	2,00	0,0018	51	0,67	0,0000	0,0000	0
1	475,50	925,00	2,00	0,0028	103	0,67	0,0000	0,0000	0
2	607,00	1009,50	2,00	0,0048	168	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 0344 Фториды плохо растворимые

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	499,00	703,00	2,00	0,0001	51	0,67	0,0000	0,0000	0
1	475,50	925,00	2,00	0,0002	103	0,67	0,0000	0,0000	0
2	607,00	1009,50	2,00	0,0003	168	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 2732 Керосин

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	499,00	703,00	2,00	0,0021	51	0,67	0,0000	0,0000	0
1	475,50	925,00	2,00	0,0032	103	0,67	0,0000	0,0000	0
2	607,00	1009,50	2,00	0,0055	168	0,67	0,0000	0,0000	0

Вещество: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% SiO₂

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	499,00	703,00	2,00	0,0064	51	0,67	0,0000	0,0000	0
1	475,50	925,00	2,00	0,0166	110	0,67	0,0000	0,0000	0
2	607,00	1009,50	2,00	0,0266	165	5,00	0,0000	0,0000	0

Вещество: 6204 Азота диоксид, серы диоксид

№	Коорд Х(м)	Коорд У(м)	Высота (м)	Концентр. (д. ПДК)	Напр. ветра	Скор. ветра	Фон (д. ПДК)	Фон до исключения	Тип точки
3	499,00	703,00	2,00	0,0228	51	0,67	0,0000	0,0000	0
1	475,50	925,00	2,00	0,0355	103	0,67	0,0000	0,0000	0
2	607,00	1009,50	2,00	0,0605	168	0,67	0,0000	0,0000	0

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз	Лист
Инва. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №					185

2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Приложение 2

Инов. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-МООС1-пз

создано в 1995 году
www.veza.ru142460, Московская обл., Ногинский р-н,
посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, д. 10 АТел.: +7(495) 223-01-88/92
E-mail: info@veza.ruЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные (ВЕРОСА-300)

Бланк заказ 201021454-ОПР от 29.07.2020

входящий: 12310-ОПР-20 от 29.07.2020

стандартная установка

Проект

заказ

название: 201021454-ОПР

объект: ст.Терехово Вестибюль 2 г.Москва (20П-6132-ОПР)

дата: 29.07.2020

заказчик *Маломожкин С.М.*организация: Мосинжпроект *ИМНП М-Н*

исполнитель

менеджер: Гулина Наталья

выполнил: Разумовская Мария Викторовна

подпись: _____

Установка

параметры

поток: приток

название: В5

типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-10-У3

сторона: слева

исполнение

назначение: для метрополитена

климат.исп: У3

характеристики

 $L_v=5395 \text{ м}^3/\text{ч}$ $dp_{\text{сеть}}=600 \text{ Па}$ $p_v=715 \text{ Па}$

блоков=4шт

моноблоков=3шт

 $M_{\text{сум}}=232 \text{ кг}$

каркас

угол: уголок полипропилен

ригель: P130-25000 алюмин

стойка: P230-25000 алюмин

панель

толщина=25мм

обшивка внут: ОЦ 08пс 0,7

обшивка внеш: ОЦ 08пс 0,7

утеплитель: минеральная вата

основание

 $h_{\text{осн}}=150 \text{ мм}$

материал: ОЦ 08пс 2,0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Камера промежуточная

блок; верхн: ТВГ100-0320-0895-0140-20-2-1; сторона: слева; $dp_v=5.7 \text{ Па}$; $L=425 \text{ мм}$; $M=30 \text{ кг}$; оборудование; модель: поворот сверху

2. Вентилятор ВСК

блок; сторона: слева; $L=700 \text{ мм}$; $M=102 \text{ кг}$; параметры; $H=0 \text{ м}$; $t_b=19.9^\circ \text{C}$; $Q^*=5395 \text{ м}^3/\text{ч}$; $dp_{\text{кондвс}}=6 \text{ Па}$; $dp_{\text{кондвн}}=11 \text{ Па}$; $dp_{\text{вс}}=0 \text{ Па}$; $dp_{\text{вн}}=600 \text{ Па}$; $dp_{\text{сум}}=616 \text{ Па}$; вентилятор; индекс: ВОСК62-035-00220-02-0-П-У3; выхлоп: по оси; выхлоп по периметру: да; выхлоп.bxh: 943x743мм; двигатель; назв: А80В2; $N_y=2.2 \text{ кВт}$; $n_{\text{дв}}=2820 \text{ мин}^{-1}$; $2p=2$; $U=220/380 \text{ В}$; $f=50 \text{ Гц}$; $D_{\text{вал}}=22 \text{ мм}$; $M=15 \text{ кг}$; выбор: оптимальный; частотн.рег; ЧР: нет; рабочая точка; $\rho_o=1.2 \text{ кг/м}^3$; $Q=5395 \text{ м}^3/\text{ч}$; $p_v=715 \text{ Па}$; $p_{sv}=712 \text{ Па}$; $v_{\text{вых}}=2.1 \text{ м/с}$; $n_{\text{рк}}=2820 \text{ мин}^{-1}$; $N_{\text{п}}=1.7 \text{ кВт}$; $\eta_{\text{кпд}}=63.1\%$; шум; $L_w^{\text{вх}}=86.5 \text{ дБ}$; $L_w^{\text{вых}}=91 \text{ дБ}$; $L_{wA}^{\text{вх}}=83.9 \text{ дБА}$; $L_{wA}^{\text{вых}}=89 \text{ дБА}$

3. моноблок

блоков=2шт; $dp_v=10.6 \text{ Па}$; bxh=1000x800мм; $L=605 \text{ мм}$; $M=100 \text{ кг}$

3.1. Шумоглушитель

блок; сторона: слева; $dp_v=8.9 \text{ Па}$; $L=605 \text{ мм}$; $M=72 \text{ кг}$; оборудование; пластины: 5 x 100 мм; $L_{\text{пл}}=500 \text{ мм}$

3.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

блок; сторона: слева; $M=28 \text{ кг}$; клапан воздушный; положение: клапан вертикальный; назв: ГЕР-МИК-П-0675-0875-Н-П-12-00-00-У2; привод: LF230-S; вставка: ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1

Примечание

- Должность, ФИО, подпись ЗАКАЗЧИКА

- Должность, ФИО, подпись

Маломожкин С.М.
17.11.2020

- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик
- В связи с переходом на новую технологию производства, фирма оставляет за собой право изготавливать установку модулями без уведомления Заказчика
- Габаритные размеры остаются без изменения

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
приток	на входе	74	73	78	83	75	76	75	72	84
	на выходе	73	75	77	74	72	70	68	65	78
	вовне	64	64	66	61	60	54	47	42	64

Наг. отг. ОВ, Матюшкин С.М. 17.11.2020

Схема установки: В5

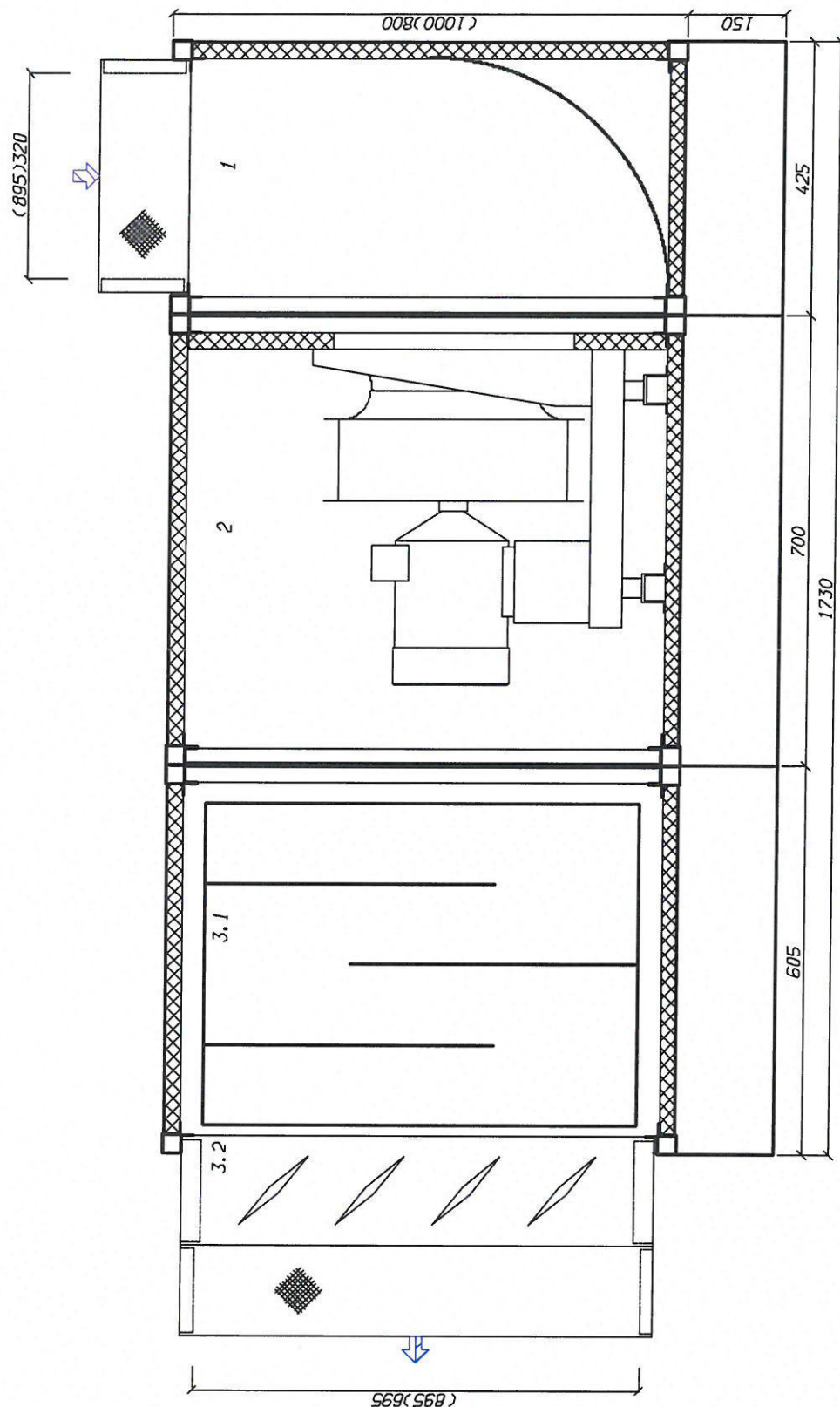
Типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-10-У3

Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Мосинжпроект

Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна

Дата: 29.07.2020



Подгот. О.В. Манюшина (с.ш. Лист 17.07.2020

Кондиционеры центральные каркасно-панельные (ВЕРОСА-300)

Бланк заказ 201020924-ОПР от 24.07.2020

входящий: 11983-ОПР-20 от 24.07.2020

стандартная установка

Проект

заказ

название: 201020924-ОПР

объект: ст.Терехово Вестибюль 2 г.Москва (20П-6132-ОПР) менеджер: Гулина Наталья

дата: 24.07.2020

заказчик *Матюшкин С.М.*

организация: Мосинжпроект *ИММП М-Н*

исполнитель

выполнил: Разумовская Мария Викторовна

подпись: _____

Установка

параметры

поток: приток

название: В4

типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-10-У3

сторона: слева

исполнение

назначение: для метрополитена

климат.исп: У3

характеристики

$L_v=5100\text{м}^3/\text{ч}$

$\text{dp}_{\text{сеть}}=600\text{Па}$

$p_v=801\text{Па}$

блоков=4шт

моноблоков=4шт

$M_{\text{сум}}=281\text{кг}$

каркас

угол: уголок полипропилен

ригель: Р130-25000 алюмин

стойка: Р230-25000 алюмин

панель

толщина=25мм

обшивка внут: ОЦ 08пс 0,7

обшивка внеш: ОЦ 08пс 0,7

утеплитель: минеральная вата

основание

$h_{\text{осн}}=150\text{мм}$

материал: ОЦ 08пс 2,0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Камера промежуточная

блок; верхн: ТВГ100-0320-0895-0140-20-2-1; сторона: слева; $\text{dp}_v=5.1\text{Па}$; $L=425\text{мм}$; $M=30\text{кг}$; оборудование; модель: поворот сверху

2. Вентилятор ВСК

блок; сторона: слева; $L=700\text{мм}$; $M=102\text{кг}$; параметры; $H=0\text{м}$; $t_v=19.9^\circ\text{C}$; $Q^*=5100\text{м}^3/\text{ч}$; $\text{dp}_{\text{кондвс}}=5\text{Па}$; $\text{dp}_{\text{конднвгн}}=21\text{Па}$; $\text{dp}_{\text{вс}}=0\text{Па}$; $\text{dp}_{\text{нагн}}=600\text{Па}$; $\text{dp}_{\text{сум}}=626\text{Па}$; вентилятор; индекс: ВОСК62-036-00220-02-0-П-У3; выхлоп: по оси; выхлоп по периметру: да; выхлоп.bxh: 943x743мм; двигатель; назв: А80В2; $N_y=2.2\text{кВт}$; $n_{\text{дв}}=2820\text{мин}^{-1}$; $2p=2$; $U=220/380\text{В}$; $f=50\text{Гц}$; $D_{\text{вал}}=22\text{мм}$; $M=15\text{кг}$; выбор: оптимальный; частотн.рег; ЧР: нет; рабочая точка; $\rho_{\text{в}}=1.2\text{кг}/\text{м}^3$; $Q=5100\text{м}^3/\text{ч}$; $p_v=801\text{Па}$; $p_{\text{sv}}=799\text{Па}$; $v_{\text{вых}}=2\text{м}/\text{с}$; $n_{\text{рк}}=2820\text{мин}^{-1}$; $N_p=1.71\text{кВт}$; $\text{кпд}=66.2\%$; шум; $L_{\text{w}}^{\text{вх}}=86.3\text{дБ}$; $L_{\text{w}}^{\text{вых}}=90.8\text{дБ}$; $L_{\text{wA}}^{\text{вх}}=83.8\text{дБА}$; $L_{\text{wA}}^{\text{вых}}=88.8\text{дБА}$

3. Шумоглушитель

блок; сторона: слева; $\text{dp}_v=8\text{Па}$; $L=605\text{мм}$; $M=72\text{кг}$; оборудование; пластины: 5 x 100 мм; $L_{\text{пл}}=500\text{мм}$

4. Блок воздухоприемный(два клапана). вертикальный внешний клапан + горизонтальный внешний клапан сверху

блок; сторона: слева; $\text{dp}_v=12.9\text{Па}$; $L=460\text{мм}$; $M=77\text{кг}$; клапан 1; положение: клапан вертикальный; назв: ГЕР-МИК-П-0335-0875-Н-П-13-00-00-У2; привод: LF24-SR; вставка: ТВГ100-0895-0355-0140-20-2-1; клапан 2; положение: клапан горизонтальный верхний; назв: ГЕРМИК-П-0335-0875-Н-П-13-00-00-У2; привод: LF24-SR; вставка: ТВГ100-0895-0355-0140-20-2-1

Примечание

- Должность, ФИО, подпись ЗАКАЗЧИКА

- Должность, ФИО, подпись

Н.М. О.О., Матюшкин С.М. 17.11.2020



- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик
- В связи с переходом на новую технологию производства, фирма оставляет за собой право изготавливать установку модулями без уведомления Заказчика
- Габаритные размеры остаются без изменения

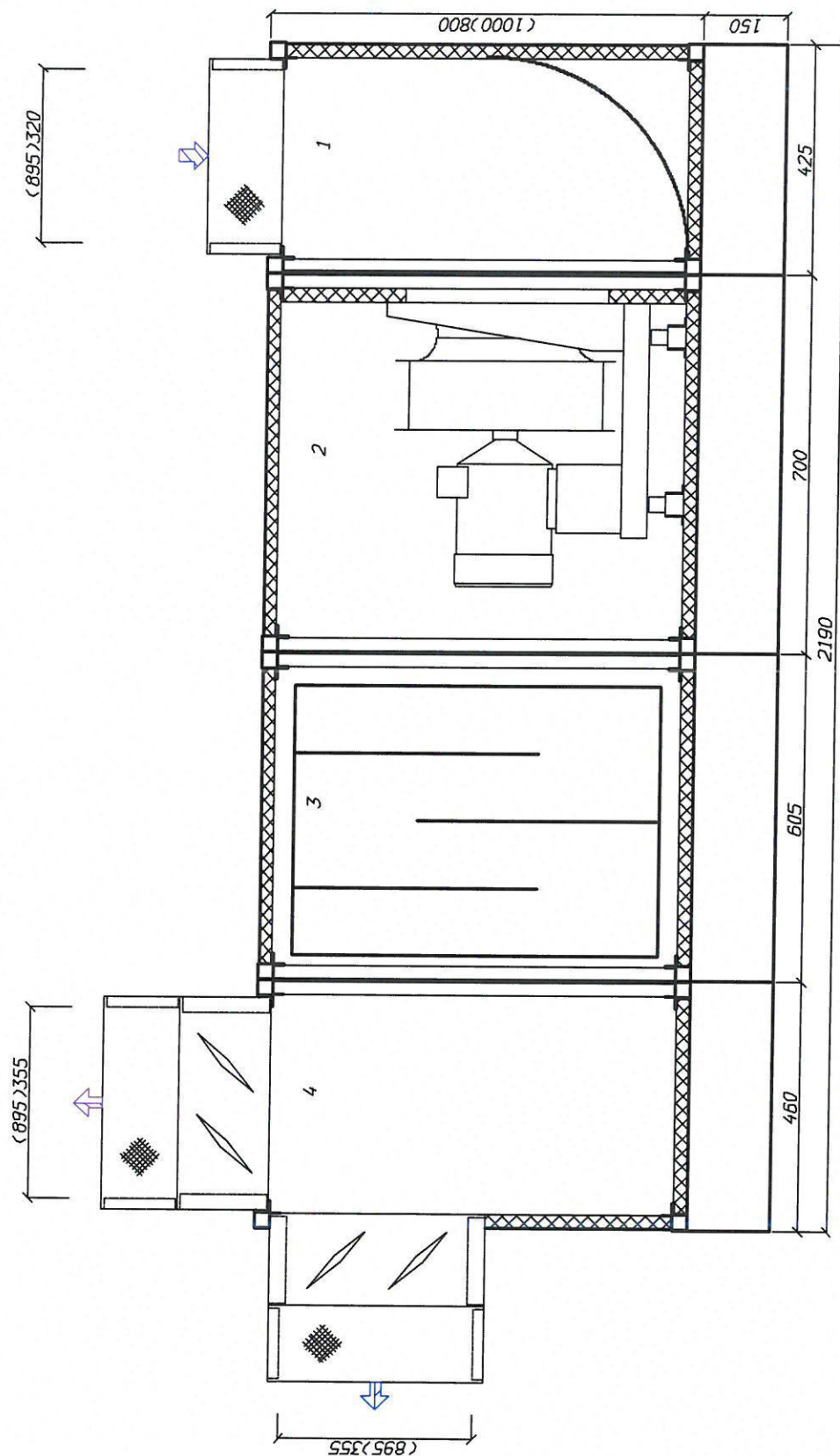
Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
приток	на входе	74	73	78	83	75	76	75	72	84
	на выходе	73	75	77	74	72	70	68	65	78
	вовне	64	64	66	61	60	54	47	42	64

Нот. отг. ОВ, Малышкин С.М. 17.11.2020

Схема установки: В4
Типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-10-У3
Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Мосинжпроект
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 24.07.2020



Нач. отд. ВБ, Мамочкин С.И. 17.07.2020

создано в 1995 году
www.veza.ru142460, Московская обл., Ногинский р-н,
поселок им. Воровского, ул. Рабочая, д. 10 АТел.: +7(495) 223-01-88/92
E-mail: info@veza.ruЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные (ВЕРОСА-300)

Бланк заказ 201020921а-ОПР от 29.07.2020

входящий: 12309-ОПР-20 от 29.07.2020

стандартная установка

Проект

заказ

название: 201020921а-ОПР

объект: ст.Терехово Вестибюль 2 г.Москва (20П-6132-ОПР) менеджер: Гулина Наталья

дата: 29.07.2020

заказчик

Малюшкин Р.М.

организация: Мосинжпроект

ИММЛ М-11

исполнитель

выполнил: Разумовская Мария Викторовна

подпись: _____

Установка

параметры

поток: приток

название: П4

типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-00-У3

сторона: слева

исполнение

назначение: для метрополитена

климат.исп: У3

характеристики

 $L_v=6400 \text{ м}^3/\text{ч}$ $dp_{\text{сеть}}=600 \text{ Па}$ $p_v=1035 \text{ Па}$

блоков=5шт

моноблоков=5шт

 $M_{\text{сум}}=317 \text{ кг}$

каркас

угол: уголок полипропилен

ригель: P130-25000 алюмин

стойка: P230-25000 алюмин

панель

толщина=25мм

обшивка внут: ОЦ 08пс 0,7

обшивка внеш: ОЦ 08пс 0,7

утеплитель: минеральная вата

основание

 $h_{\text{осн}}=150 \text{ мм}$

материал: ОЦ 08пс 2,0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования**1. Блок воздухоприемный(два клапана). вертикальный внешний клапан + горизонтальный внешний клапан сверху**блок; сторона: слева; $dp_v=27.1 \text{ Па}$; $L=460 \text{ мм}$; $M=77 \text{ кг}$; клапан 1; положение: клапан вертикальный; назв: ГЕРМИК-П-0335-0875-Н-П-13-00-00-У2; привод: LF24-SR; вставка: ТВГ100-0895-0355-0140-20-2-1; клапан 2; положение: клапан горизонтальный верхний; назв: ГЕРМИК-П-0335-0875-Н-П-13-01-00-У2; привод: LF24-SR; вставка: ТВГ100-0895-0355-0140-20-2-1**2. Фильтр панельный**блок; сторона: слева; $dp_v=150.4 \text{ Па}$; $L=260 \text{ мм}$; $M=29 \text{ кг}$; фильтр; индекс: ФВКас-III-XX-48-G4; класс: G4; материал: гофриров.полиэстр; $v_f=3.4 \text{ м/с}$; запыленность: рекомендуемая; $dp_v^p=150 \text{ Па}$ **3. Шумоглушитель**блок; сторона: слева; $dp_v=12.6 \text{ Па}$; $L=605 \text{ мм}$; $M=72 \text{ кг}$; оборудование; пластины: 5 x 100 мм; $L_{\text{пл}}=500 \text{ мм}$ **4. Камера промежуточная**блок; сторона: слева; $dp_v=1.4 \text{ Па}$; $L=320 \text{ мм}$; $M=25 \text{ кг}$; оборудование; модель: базовое**5. Вентилятор ВСК**блок; сторона: слева; $L=750 \text{ мм}$; $M=115 \text{ кг}$; параметры; $H=0 \text{ мм}$; $t_v=19.9^\circ \text{C}$; $Q^*=6400 \text{ м}^3/\text{ч}$; $dp_{\text{кондвс}}=192 \text{ Па}$; $dp_{\text{конднагн}}=0 \text{ Па}$; $dp_{\text{вс}}=0 \text{ Па}$; $dp_{\text{нагн}}=600 \text{ Па}$; $dp_{\text{сум}}=792 \text{ Па}$; вентилятор; индекс: ВОСК72Б-040-00300-02-0-П-У3; выход: ТВГ100-0800-0500-0140-20-2-1; выхлоп: вверх; выхлоп по периметру: нет; выхлоп.bxh: 800x500мм; двигатель; назв: А90L2; $N_y=3 \text{ кВт}$; $n_{\text{дв}}=2805 \text{ мин}^{-1}$; $2p=2$; $U=220/380 \text{ В}$; $f=50 \text{ Гц}$; $D_{\text{вал}}=24 \text{ мм}$; $M=17 \text{ кг}$; выбор: оптимальный; частотн.рег; ЧР: нет; рабочая точка; $\rho_{\text{в}}=1.2 \text{ кг/м}^3$; $Q=6400 \text{ м}^3/\text{ч}$; $p_v=1035 \text{ Па}$; $p_{\text{sv}}=1023 \text{ Па}$; $v_{\text{вых}}=4.4 \text{ м/с}$; $n_{\text{рк}}=2805 \text{ мин}^{-1}$; $N_n=2.65 \text{ кВт}$; $\eta_{\text{кпд}}=70.6\%$; шум; $L_w^{\text{вх}}=86.6 \text{ дБ}$; $L_w^{\text{вых}}=93.7 \text{ дБ}$; $L_{wA}^{\text{вх}}=83.8 \text{ дБА}$; $L_{wA}^{\text{вых}}=90.6 \text{ дБА}$ *Нат. отг. ОБ, Малюшкин Р.М. 29.07.2020*

Примечание

- Должность, ФИО, подпись ЗАКАЗЧИКА *Наг. отг. Ов, Шелюшкин С.М. 17.11.2020*
- Должность, ФИО, подпись
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик
- В связи с переходом на новую технологию производства, фирма оставляет за собой право изготавливать установку моноблоками без уведомления Заказчика
- Габаритный размеры остаются без изменения

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

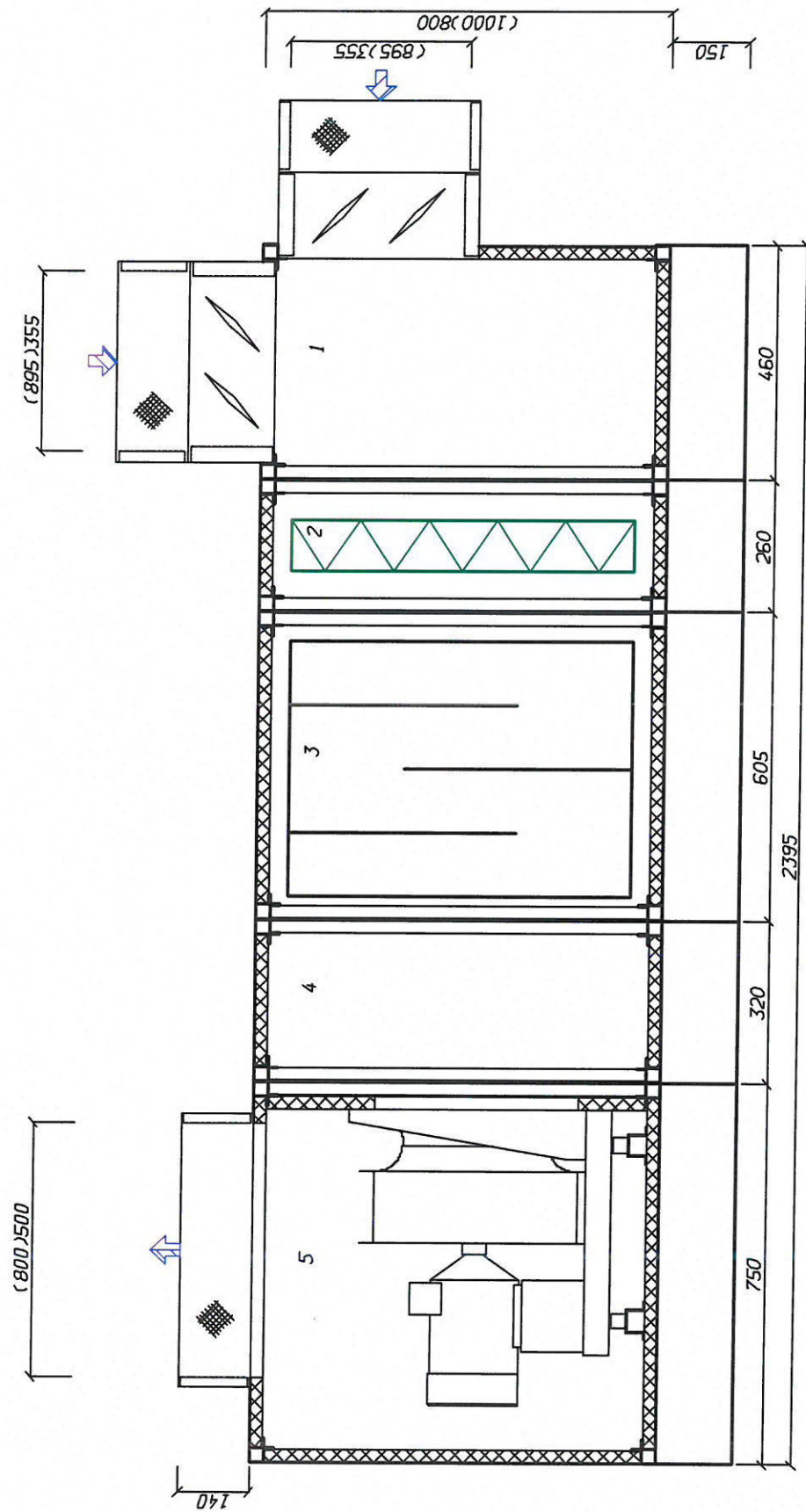
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
приток	на входе	67	70	72	63	61	58	56	55	68
	на выходе	73	75	91	87	87	82	79	76	91
	вовне	63	63	73	62	62	55	49	44	67

Схема установки: П4

Типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-00-У3

Сторона обслуживания: слева

Заказчик: Мосинжпроект
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 29.07.2020



Нес. отв. ОП, Мамочкин С.М. 17.08.2020

Кондиционеры центральные каркасно-панельные (ВЕРОСА-300)

Бланк заказ 201022771а-ОПР от 19.12.2020

входящий: 24402-ОПР-20 от 18.12.2020

стандартная установка

Проект

заказ

название: 201022771а-ОПР

объект: ст.Терехово ТПП г.Москва (20П-6132-ОПР)

дата: 19.12.2020

заказчик

Мамонкин С.М.

организация: Мосинжпроект ИМИП М-11

исполнитель

менеджер: Гулина Наталья

выполнил: Разумовская Мария Викторовна

подпись: _____

Установка

параметры

поток: приток

название: В5

типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-10-У3

сторона: слева

исполнение

назначение: для метрополитена

климат_исп: У3

характеристики

$L_v=5400 \text{ м}^3/\text{ч}$

$\text{дрсеть}_0=600 \text{ Па}$

$p_v=713 \text{ Па}$

блоков=4шт

моноблоков=4шт

$M_{\text{сум}}=299 \text{ кг}$

$P_{\text{сумм}}=2.69 \text{ кВА}$

каркас

угол: уголок полипропилен

ригель: P130-25000 алюмин

стойка: P230-25000 алюмин

панель

толщина=25мм

обшивка внут: ОЦ 08пс 0,7

обшивка внеш: ОЦ 08пс 0,7

утеплитель: минеральная вата

основание

$h_{\text{осн}}=150 \text{ мм}$

материал: ОЦ 08пс 2,0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Камера промежуточная

блок; вход: ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; сторона: слева; $\text{др}_v=2.6 \text{ Па}$; $b_{\text{фр}}=1000 \text{ мм}$; $h_{\text{фр}}=800 \text{ мм}$; $L=260 \text{ мм}$; $M=22 \text{ кг}$; оборудование; модель: базовое

2. Вентилятор ВСК

блок; сторона: слева; $b_{\text{фр}}=1000 \text{ мм}$; $h_{\text{фр}}=800 \text{ мм}$; $L=700 \text{ мм}$; $M=102 \text{ кг}$; $P_{\text{сумм}}=2.68 \text{ кВА}$; параметры; $H=0 \text{ мм}$; $t_v=19.9^\circ \text{C}$; $Q^*=5400 \text{ м}^3/\text{ч}$; $\text{дркond}_0=29 \text{ Па}$; $\text{дрсеть}_0^{\text{вс}}=0 \text{ Па}$; $\text{дрсеть}_0^{\text{нр}}=600 \text{ Па}$; вентилятор; индекс: ВОСК62-035-00220-02-0-П-У3; колич=1шт; выхлоп: по оси; выхлоп по периметру: да; $b_{\text{вых}}=943 \text{ мм}$; $h_{\text{вых}}=743 \text{ мм}$; $n_{\text{вых}}=1 \text{ шт}$; $K_{\text{фактор}}=150 \text{ ед}$; двигатель; назв: А80В2; колич=1шт; $N_v=2.2 \text{ кВт}$; $n_{\text{дв}}=2820 \text{ мин}^{-1}$; $M=15 \text{ кг}$; выбор: оптимальный; частотн_рег; ЧР: нет; рабочая точка; $\rho_{0.6}=1.2 \text{ кг/м}^3$; $Q=5400 \text{ м}^3/\text{ч}$; $p_v=713 \text{ Па}$; $p_{\text{sv}}=711 \text{ Па}$; $v_{\text{вых}}=2.1 \text{ м/с}$; $n_{\text{рк}}=2820 \text{ мин}^{-1}$; $N_{\text{п}}=1.7 \text{ кВт}$; $\text{кпд}=63\%$; шум; $L_w^{\text{вх}}=86.5 \text{ дБ}$; $L_w^{\text{вых}}=91 \text{ дБ}$; $L_{wA}^{\text{вх}}=83.9 \text{ дБА}$; $L_{wA}^{\text{вых}}=89 \text{ дБА}$

3. Шумоглушитель

блок; сторона: слева; $\text{др}_v=11.9 \text{ Па}$; $b_{\text{фр}}=1000 \text{ мм}$; $h_{\text{фр}}=800 \text{ мм}$; $L=1105 \text{ мм}$; $M=116 \text{ кг}$; оборудование; пластины: 5 x 100 мм; $L_{\text{пл}}=1000 \text{ мм}$

4. Блок воздухоприемный(один горизонтальный клапан). горизонтальный внешний клапан сверху

блок; сторона: слева; $\text{др}_v=14.2 \text{ Па}$; $b_{\text{фр}}=1000 \text{ мм}$; $h_{\text{фр}}=800 \text{ мм}$; $L=460 \text{ мм}$; $M=59 \text{ кг}$; $P_{\text{сумм}}=0.011 \text{ кВА}$; клапан воздушный; положение: клапан горизонтальный верхний; назв: ГЕРМИК-П-0335-0875-Н-П-12-00-00-У2; привод: LF230-S; вставка: ТВГ100-0895-0355-0140-20-2-1

Примечание

- Должность, ФИО, подпись ЗАКАЗЧИКА

- Должность, ФИО, подпись

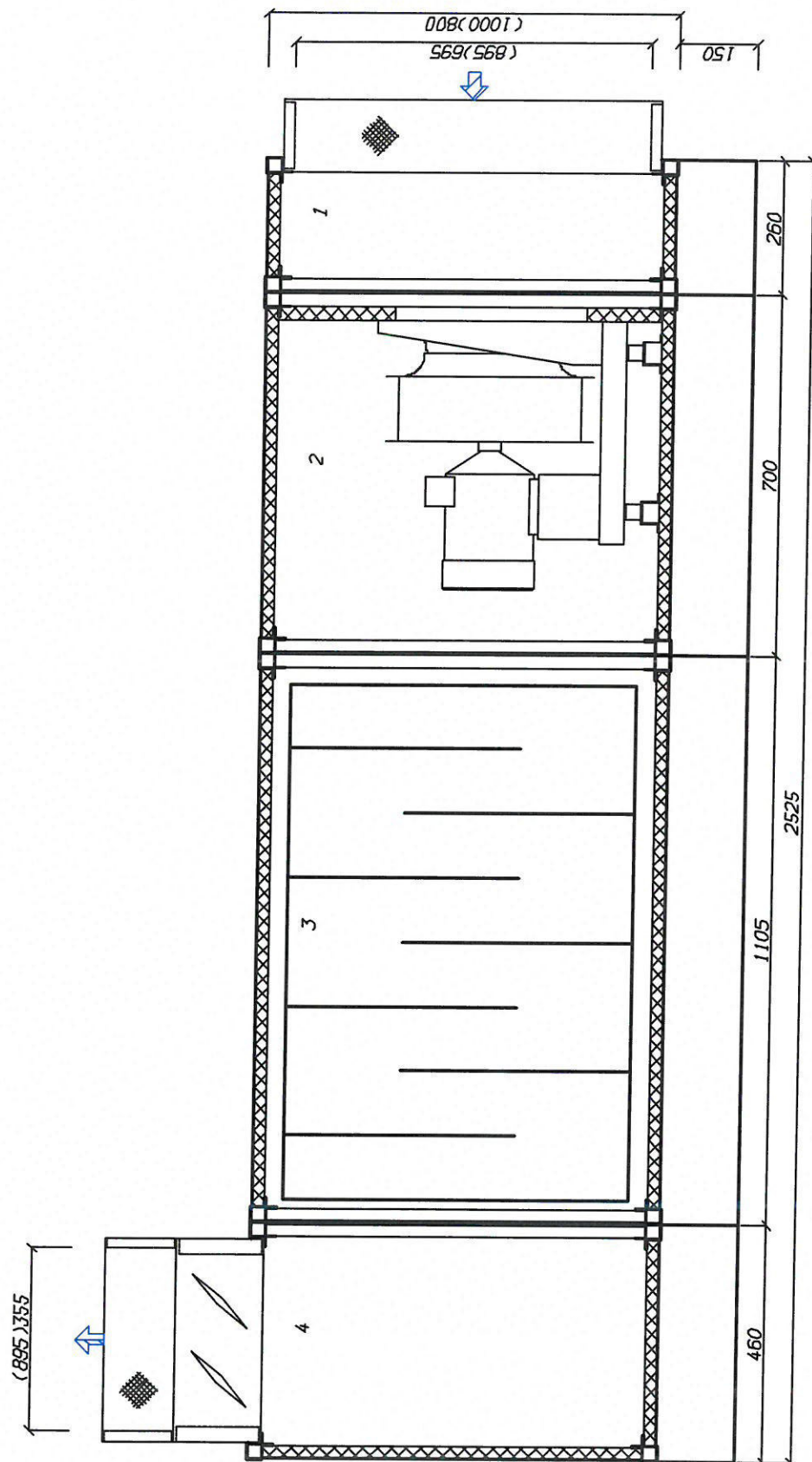
Нат. отг. ОВ Мамонкин С.М.
21.12.2020

- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик
- В связи с переходом на новую технологию производства, фирма оставляет за собой право изготавливать установку моноблоками без уведомления Заказчика
- Габаритный размеры остаются без изменения

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
приток	на входе	74	73	78	83	75	76	75	72	84
	на выходе	70	70	65	59	58	59	60	59	67
	вовне	64	64	66	61	60	54	47	42	64

Наг. отд. ОВ малюцкий С.М. Подп 21.12.2020



Мас. орг. ОП. Машинный Р.В. 21.12.2020

Кондиционеры центральные каркасно-панельные (ВЕРОСА-300)

Бланк заказ 201022769а-ОПР от 26.08.2020

входящий: 14553-ОПР-20 от 26.08.2020
стандартная установка

Проект

заказ

название: 201022769а-ОПР

объект: ст.Терехово ТПП г.Москва (20П-6132-ОПР)

дата: 26.08.2020

заказчик

Мамонкин С.М.

организация: Мосинжпроект *ИММЛ М-11*

исполнитель

менеджер: Гулина Наталья

выполнил: Разумовская Мария Викторовна

подпись: _____

Установка

параметры

поток: приток

название: В2

типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-10-У3

сторона: справа

исполнение

назначение: для метрополитена

климат.исп: У3

характеристики

$L_v=6430\text{м}^3/\text{ч}$

$dp_{\text{сеть}}=650\text{Па}$

$p_v=1024\text{Па}$

блоков=4шт

моноблоков=3шт

$M_{\text{сум}}=281\text{кг}$

каркас

угол: уголок полипропилен

ригель: P130-25000 алюмин

стойка: P230-25000 алюмин

панель

толщина=25мм

обшивка внут: ОЦ 08пс 0,7

обшивка внеш: ОЦ 08пс 0,7

утеплитель: минеральная вата

основание

$h_{\text{осн}}=150\text{мм}$

материал: ОЦ 08пс 2,0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Камера промежуточная

блок; вход: ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1; сторона: справа; $dp_v=1.4\text{Па}$; $L=260\text{мм}$; $M=22\text{кг}$; оборудование; модель: базовое

2. Вентилятор ВСК

блок; сторона: справа; $L=750\text{мм}$; $M=115\text{кг}$; параметры; $H=0\text{м}$; $t_v=19.9^\circ\text{C}$; $Q^*=6430\text{м}^3/\text{ч}$; $dp_{\text{кондвс}}=1\text{Па}$; $dp_{\text{конднвгн}}=17\text{Па}$; $dp_{\text{вс}}=0\text{Па}$; $dp_{\text{нвгн}}=650\text{Па}$; $dp_{\text{сум}}=669\text{Па}$; вентилятор; индекс: ВОСК72Б-040-00300-02-0-П-У3; выхлоп: по оси; выхлоп по периметру: да; выхлоп. $b \times h$: $943 \times 743\text{мм}$; двигатель; назв: А90L2; $N_y=3\text{кВт}$; $n_{\text{дв}}=2805\text{мин}^{-1}$; $2p=2$; $U=220/380\text{В}$; $f=50\text{Гц}$; $D_{\text{вал}}=24\text{мм}$; $M=17\text{кг}$; выбор: оптимальный; частотн.рег; ЧР: нет; рабочая точка; $\rho_{\text{ос}}=1.2\text{кг}/\text{м}^3$; $Q=6430\text{м}^3/\text{ч}$; $p_v=1024\text{Па}$; $p_{sv}=1020\text{Па}$; $v_{\text{вых}}=2.5\text{м}/\text{с}$; $n_{\text{рк}}=2805\text{мин}^{-1}$; $N_{\text{п}}=2.64\text{кВт}$; $\eta_{\text{кпд}}=70.4\%$; шум; $L_{w\text{вх}}=86.5\text{дБ}$; $L_{w\text{вых}}=93.7\text{дБ}$; $L_{wA\text{вх}}=83.8\text{дБА}$; $L_{wA\text{вых}}=90.6\text{дБА}$

3. моноблок

блоков=2шт; $dp_v=17.4\text{Па}$; $b \times h=1000 \times 800\text{мм}$; $L=1105\text{мм}$; $M=144\text{кг}$

3.1. Шумоглушитель

блок; сторона: справа; $dp_v=14.9\text{Па}$; $L=1105\text{мм}$; $M=116\text{кг}$; оборудование; пластины: $5 \times 100\text{мм}$; $L_{\text{пл}}=1000\text{мм}$

3.2. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

блок; сторона: справа; $M=28\text{кг}$; клапан воздушный; положение: клапан вертикальный; назв: ГЕР-МИК-П-0675-0875-Н-П-12-01-00-У2; привод: LF230-S; вставка: ТВГ100-0895-0695-0140-20-2-1

Примечание

- Должность, ФИО, подпись ЗАКАЗЧИКА

- Должность, ФИО, подпись

Нас. орг. ОВ Мамонкин С.М. 15.12.2020

- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик
- В связи с переходом на новую технологию производства, фирма оставляет за собой право изготавливать установку моноблоками без уведомления Заказчика
- Габаритный размеры остаются без изменения

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
приток	на входе	69	72	83	80	80	76	73	71	84
	на выходе	71	73	78	65	63	63	65	64	73
	вовне	63	63	73	62	62	55	49	44	67

Нал. отг. ОВ Мамонкин С.М. 15.12.2020

Схема установки: В2

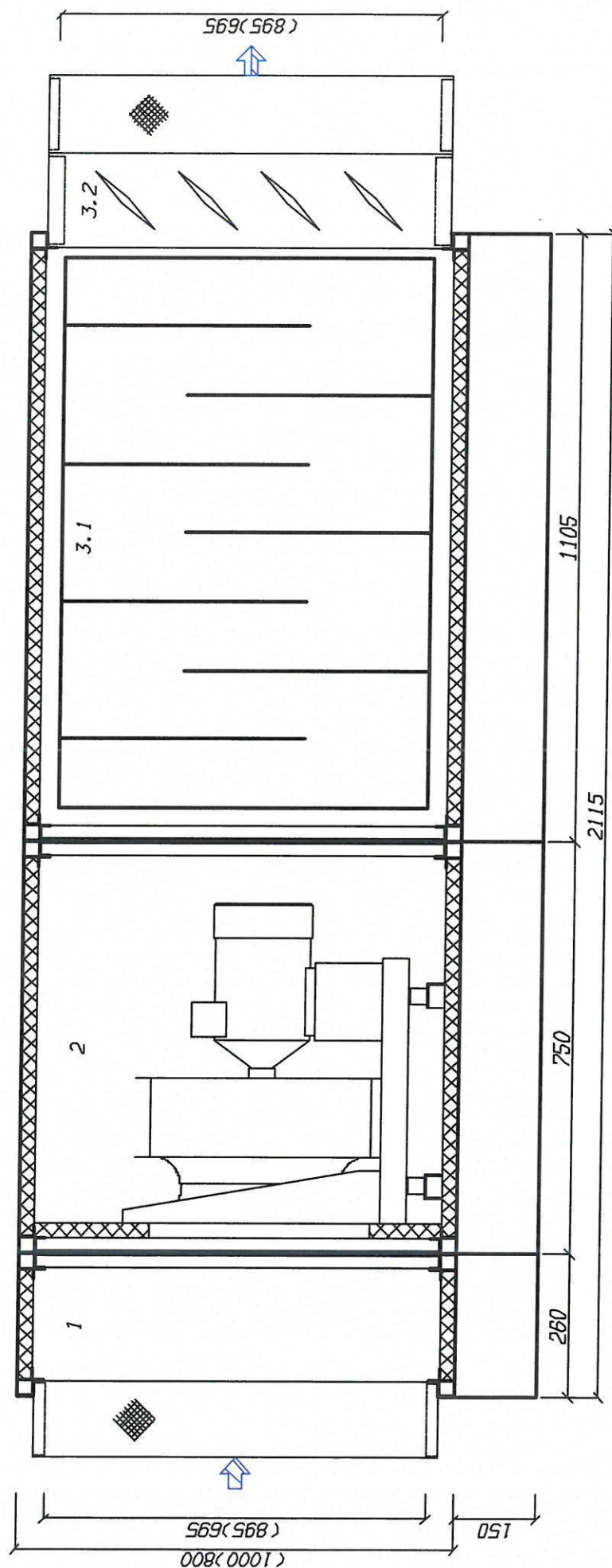
Типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-10-У3

Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Мосинжпроект

Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна

Дата: 26.08.2020



Нач. орг. ОП Машинкин С.И. 15.12.2020

Кондиционеры центральные каркасно-панельные (ВЕРОСА-300)

Бланк заказ 201022767-ОПР от 07.08.2020

входящий: 13068-ОПР-20 от 07.08.2020
стандартная установка

Проект

заказ

название: 201022767-ОПР

объект: ст.Терехово ТПП г.Москва (20П-6132-ОПР)

дата: 07.08.2020

заказчик

Малюжанин С.М.

организация: Мосинжпроект *ИММП М-11*

исполнитель

менеджер: Гулина Наталья

выполнил: Разумовская Мария Викторовна

подпись: _____

Установка

параметры

поток: приток

название: В1

типоразмер: ВЕРОСА-300-407-05-10-У3

сторона: справа

исполнение

назначение: для метрополитена

климат.исп: У3

характеристики

$L_v=46500 \text{ м}^3/\text{ч}$

$dp_{\text{сеть}}=650 \text{ Па}$

$p_v=742 \text{ Па}$

блоков=4шт

моноблоков=4шт

$M_{\text{сум}}=1703 \text{ кг}$

каркас

угол: уголок полипропилен

ригель: P150-25000 алюмин

стойка: P250-25000 алюмин

панель

толщина=25мм

обшивка внут: ОЦ 08пс 0,7

обшивка внеш: ОЦ 08пс 0,7

утеплитель: минеральная вата

основание

$h_{\text{осн}}=150 \text{ мм}$

материал: ОЦ 08пс 3,0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Камера промежуточная

блок; верхн: ТВГ100-0700-2035-0140-30-2-1; сторона: справа; $dp_v=19.9 \text{ Па}$; $L=865 \text{ мм}$; $M=136 \text{ кг}$; оборудование; модель: поворот сверху

2. Вентилятор ВСК

блок; сторона: справа; $L=1750 \text{ мм}$; $M=877 \text{ кг}$; параметры; $H=0 \text{ м}$; $t_a=19.9^\circ \text{ C}$; $Q^*=46500 \text{ м}^3/\text{ч}$; $dp_{\text{контдвс}}=20 \text{ Па}$; $dp_{\text{контд-нагн}}=72 \text{ Па}$; $dp_{\text{вс}}=0 \text{ Па}$; $dp_{\text{нагн}}=650 \text{ Па}$; $dp_{\text{сум}}=742 \text{ Па}$; вентилятор; индекс: БОСК92-112-01500-08-1-П-У3; выхлоп: по оси; выхлоп по периметру: да; выхлоп.bxh: 2143x1943мм; двигатель; назв: A180M8F; $N_y=15 \text{ кВт}$; $n_{\text{дв}}=730 \text{ мин}^{-1}$; $2p=8$; $U=380/660 \text{ В}$; $f=50 \text{ Гц}$; $D_{\text{вал}}=55 \text{ мм}$; $M=172 \text{ кг}$; выбор: оптимальный; частотн.рег; ЧР: да; $f_{\text{рег}}=52 \text{ Гц}$; рабочая точка; $\rho_{\text{ог}}=1.2 \text{ кг/м}^3$; $Q=46500 \text{ м}^3/\text{ч}$; $p_v=742 \text{ Па}$; $p_{\text{sv}}=736 \text{ Па}$; $v_{\text{вых}}=3.1 \text{ м/с}$; $n_{\text{рк}}=760 \text{ мин}^{-1}$; $N_{\text{п}}=13.21 \text{ кВт}$; $\eta_{\text{кпд}}=72.5\%$; шум; $L_{\text{w}}^{\text{вх}}=91.7 \text{ дБ}$; $L_{\text{w}}^{\text{вых}}=97.7 \text{ дБ}$; $L_{\text{wA}}^{\text{вх}}=88.1 \text{ дБА}$; $L_{\text{wA}}^{\text{вых}}=93.3 \text{ дБА}$

3. Шумоглушитель

блок; сторона: справа; $dp_v=43.9 \text{ Па}$; $L=1145 \text{ мм}$; $M=435 \text{ кг}$; оборудование; пластины: 7 x 200 мм; $L_{\text{пл}}=1000 \text{ мм}$

4. Блок воздухоприемный(один горизонтальный клапан). горизонтальный внешний клапан сверху

блок; сторона: справа; $dp_v=27.8 \text{ Па}$; $L=1085 \text{ мм}$; $M=256 \text{ кг}$; клапан воздушный; положение: клапан горизонтальный верхний; назв: ГЕРМИК-П-0920-2035-Н-П-12-00-00-У2; привод: SFA-S2; вставка: ТВГ100-2035-0920-0140-30-2-1

Примечание

- Должность, ФИО, подпись ЗАКАЗЧИКА

Нач. отд. ОВ Малюжанин С.М.
15.12.2020

- Должность, ФИО, подпись

- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик

- В связи с переходом на новую технологию производства, фирма оставляет за собой право изготавливать установку моноблоками без уведомления Заказчика
- Габаритный размеры остаются без изменения

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

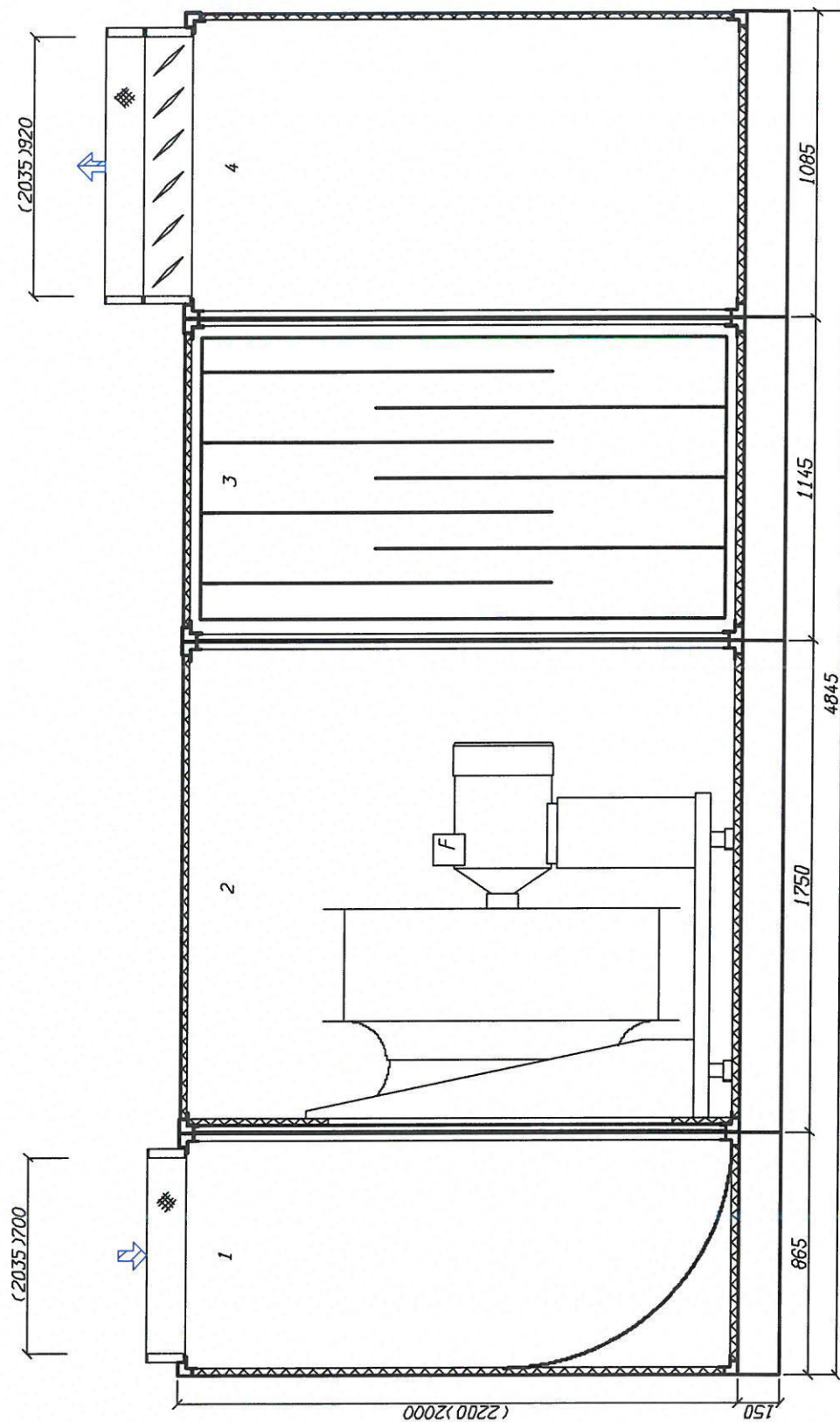
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
приток	на входе	76	79	88	85	83	79	77	73	88
	на выходе	85	71	66	65	45	62	64	63	70
	вовне	81	72	75	65	64	57	50	45	70

Нас. орг. ОП, Мещеряков С.М. 15.12.2020

Заказчик: Мосинжпроект

Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна

Дата: 07.08.2020



Her. ong. DP, Markovskaya P.M. July 15.12.2022

Кондиционеры центральные каркасно-панельные (ВЕРОСА-300)

Бланк заказ 201022764а-ОПР от 26.08.2020

входящий: 14553-ОПР-20 от 26.08.2020
стандартная установка

Проект

заказ

название: 201022764а-ОПР

объект: ст.Терехово ТПП г.Москва (20П-6132-ОПР)

дата: 26.08.2020

заказчик

Машинкин С.М.

организация: Мосинжпроект *ИМПП М-11*

исполнитель

менеджер: Гулина Наталья

выполнил: Разумовская Мария Викторовна

подпись: _____

Установка

параметры

поток: приток

название: П2

типоразмер: ВЕРОСА-300-078-05-00-У3

сторона: слева

исполнение

назначение: для метрополитена

климат.исп: У3

характеристики

$L_v=6565 \text{ м}^3/\text{ч}$

$dp_{сст} = 650 \text{ Па}$

$p_v = 973 \text{ Па}$

блоков=5шт

моноблоков=4шт

$M_{сум} = 313 \text{ кг}$

каркас

угол: уголок полипропилен

ригель: P130-25000 алюмин

стойка: P230-25000 алюмин

панель

толщина=25мм

обшивка внут: ОЦ 08пс 0,7

обшивка внеш: ОЦ 08пс 0,7

утеплитель: минеральная вата

основание

$h_{осн} = 150 \text{ мм}$

материал: ОЦ 08пс 2,0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. моноблок

блоков=2шт; $dp_v = 151.8 \text{ Па}$; $b \times h = 1300 \times 800 \text{ мм}$; $L = 260 \text{ мм}$; $M = 67 \text{ кг}$

1.1. Передняя панель с клапаном. вертикальный внешний клапан

блок; сторона: слева; $M = 33 \text{ кг}$; клапан воздушный; положение: клапан вертикальный; назв: ГЕР-МИК-П-0675-1175-Н-П-12-00-00-У2; привод: LF230-S; вставка: ТВГ100-1175-0675-0140-30-2-1

1.2. Фильтр панельный

блок; сторона: слева; $dp_v = 150.2 \text{ Па}$; $L = 260 \text{ мм}$; $M = 35 \text{ кг}$; фильтр; индекс: 2хФВКас-III-66-48-G4; класс: G4; материал: гофриров.полиэстр; $v_f = 2.6 \text{ м/с}$; запыленность: рекомендуемая; $dp_p = 150 \text{ Па}$

2. Шумоглушитель

блок; сторона: слева; $dp_v = 14.8 \text{ Па}$; $L = 605 \text{ мм}$; $M = 87 \text{ кг}$; оборудование; пластины: 4 x 200 мм; $L_{пл} = 500 \text{ мм}$

3. Камера промежуточная

блок; сторона: слева; $dp_v = 1.2 \text{ Па}$; $L = 320 \text{ мм}$; $M = 29 \text{ кг}$; оборудование; модель: базовое

4. Вентилятор ВСК

блок; сторона: слева; $L = 750 \text{ мм}$; $M = 130 \text{ кг}$; параметры; $H = 0 \text{ мм}$; $t_b = 19.9^\circ \text{C}$; $Q^* = 6565 \text{ м}^3/\text{ч}$; $dp_{кond,вс} = 168 \text{ Па}$; $dp_{кond,нагн} = 0 \text{ Па}$; $dp_{вс} = 0 \text{ Па}$; $dp_{нагн} = 650 \text{ Па}$; $dp_{сум} = 818 \text{ Па}$; вентилятор; индекс: ВОСК72Б-040-00300-02-0-П-У3; выход: ТВГ100-1100-0500-0140-30-2-1; выхлоп: по оси; выхлоп по периметру: нет; выхлоп. $b \times h$: 1100x500мм; двигатель; назв: A90L2; $N_y = 3 \text{ кВт}$; $n_{дв} = 2805 \text{ мин}^{-1}$; $2p = 2$; $U = 220/380 \text{ В}$; $f = 50 \text{ Гц}$; $D_{вал} = 24 \text{ мм}$; $M = 17 \text{ кг}$; выбор: оптимальный; частотн.рег; ЧР: нет; рабочая точка; $ro_g = 1.2 \text{ кг/м}^3$; $Q = 6565 \text{ м}^3/\text{ч}$; $p_v = 973 \text{ Па}$; $p_{sv} = 966 \text{ Па}$; $v_{вых} = 3.3 \text{ м/с}$; $n_{рк} = 2805 \text{ мин}^{-1}$; $N_p = 2.6 \text{ кВт}$; $\eta_{кпд} = 69.3\%$; шум; $L_{w,вх} = 86.5 \text{ дБ}$; $L_{w,вых} = 93.7 \text{ дБ}$; $L_{wA,вх} = 83.8 \text{ дБА}$; $L_{wA,вых} = 90.6 \text{ дБА}$

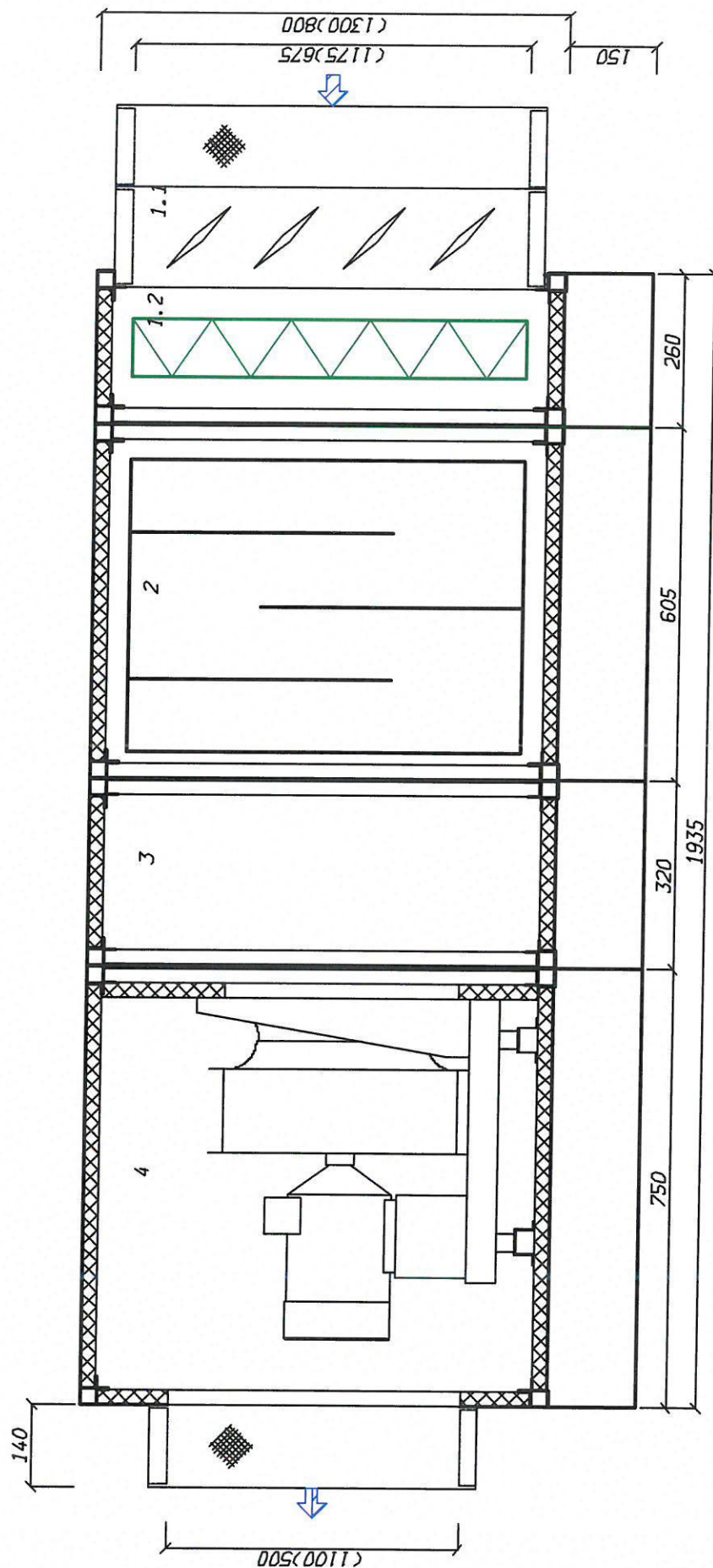
Наг.отг. ОВ Машинкин С.М. 15.12.2020

Примечание

- Должность, ФИО, подпись ЗАКАЗЧИКА *Нас. орг. ОВ Мамонкина С.М. 15.12.2020*
- Должность, ФИО, подпись
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик
- В связи с переходом на новую технологию производства, фирма оставляет за собой право изготавливать установку модулями без уведомления Заказчика
- Габаритные размеры остаются без изменения

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
приток	на входе	65	67	66	64	50	58	55	56	66
	на выходе	73	75	91	87	87	82	79	76	91
	вовне	63	63	73	62	62	55	49	44	67



Кондиционеры центральные каркасно-панельные (ВЕРОСА-300)

Бланк заказ 201021430а-ОПР от 20.08.2020

входящий: 14138-ОПР-20 от 20.08.2020

стандартная установка

Проект

заказ

название: 201021430а-ОПР

объект: ст.Терехово ТПП г.Москва (20П-6132-ОПР)

дата: 20.08.2020

заказчик

Мартюшкин С.М.

организация: Мосинжпроект

исполнитель

менеджер: Гулина Наталья

выполнил: Разумовская Мария Викторовна

подпись: _____

Установка

параметры

поток: приток

название: П1

типоразмер: ВЕРОСА-300-407-05-00-У3

сторона: справа

исполнение

назначение: для метрополитена

климат.исп: У3

характеристики

$L_v=46500 \text{ м}^3/\text{ч}$

$dp_{\text{сеть}}=700 \text{ Па}$

$p_v=1458 \text{ Па}$

блоков=7шт

моноблоков=7шт

$M_{\text{сум}}=2421 \text{ кг}$

каркас

угол: уголок полипропилен

ригель: P150-25000 алюмин

стойка: P250-25000 алюмин

панель

толщина=25мм

обшивка внут: ОЦ 08пс 0,7

обшивка внеш: ОЦ 08пс 0,7

утеплитель: минеральная вата

основание

$h_{\text{осн}}=150 \text{ мм}$

материал: ОЦ 08пс 3,0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Блок воздухоприемный(два клапана). вертикальный внешний клапан + горизонтальный внешний клапан сверху

блок; сторона: справа; $dp_v=31.7 \text{ Па}$; $L=1085 \text{ мм}$; $M=283 \text{ кг}$; клапан 1; положение: клапан вертикальный; назв: ГЕР-МИК-П-0920-2035-Н-П-12-01-00-У2; привод: SFA-S2; вставка: ТВГ100-2035-0920-0140-30-2-1; клапан 2; положение: клапан горизонтальный верхний; назв: ГЕРМИК-П-0920-2035-Н-П-12-01-00-У2; привод: SFA-S2; вставка: ТВГ100-2035-0920-0140-30-2-1

2. Фильтр панельный

блок; сторона: справа; $dp_v=150.4 \text{ Па}$; $L=300 \text{ мм}$; $M=118 \text{ кг}$; фильтр; индекс: ФВКас-III-XX-48-G4; класс: G4; материал: гофриров.полиэстр; $v_f=3.5 \text{ м/с}$; запыленность: рекомендуемая; $dp_p=150 \text{ Па}$

3. Фильтр панельный

блок; сторона: справа; $dp_v=200.4 \text{ Па}$; $L=300 \text{ мм}$; $M=118 \text{ кг}$; фильтр; индекс: ФВКас-III-XX-48-M5; класс: M5; материал: гофриров.полиэстр; $v_f=3.5 \text{ м/с}$; запыленность: рекомендуемая; $dp_p=200 \text{ Па}$

4. Шумоглушитель

блок; сторона: справа; $dp_v=43.9 \text{ Па}$; $L=1145 \text{ мм}$; $M=435 \text{ кг}$; оборудование; пластины: 7 x 200 мм; $L_{\text{пл}}=1000 \text{ мм}$

5. Воздухоохладитель жидкостный

блок; сифон: соединитель; сторона: справа; $dp_v=330.6 \text{ Па}$; $L=700 \text{ мм}$; $M=615 \text{ кг}$; теплообменник; назв: ВОВ243.1-193-180-12-25-08-1-111-1; вход: 2*G2_1/2"; выход: 2*G2_1/2"; фланцы.вх: 2*КОФЛ-065-1-1; фланцы.вых: 2*КОФЛ-065-1-1; $F_{\text{то}}=837 \text{ м}^2$; $M=317 \text{ кг}$; $V=118 \text{ л}$; решение; задача: обратная; $Q_x=138.2 \text{ кВт}$; $Q_x^a=135.6 \text{ кВт}$; $Q_x^c=2.7 \text{ кВт}$; воздух; $p_6=745 \text{ мм.рт.ст.}$; $L_{\text{вну}}=46500 \text{ м}^3/\text{ч}$; $L_{\text{вк}}=46096 \text{ м}^3/\text{ч}$; $t_{\text{вн}}=26^\circ\text{C}$; $i_{\text{вн}}=54 \text{ кДж/кг}$; $d_{\text{вн}}=10.9 \text{ г/кг}$; $f_{\text{вн}}=51\%$; $t_{\text{вк}}=17.3^\circ\text{C}$; $i_{\text{вк}}=45.1 \text{ кДж/кг}$; $d_{\text{вк}}=10.9 \text{ г/кг}$; $f_{\text{вк}}=86.8\%$; $v_{\text{ро}}=4.5 \text{ кг/м}^3/\text{с}$; $dp_v^0=330.2 \text{ Па}$; вода; пропиленгл.: 40%; $G_{\text{ж}}=26000 \text{ кг/ч}$; $t_{\text{жн}}=7^\circ\text{C}$; $t_{\text{жк}}=12.1^\circ\text{C}$; $w=1.1 \text{ м/с}$; $dp_{\text{ж}}=33.1 \text{ кПа}$

6. Камера промежуточная

блок; сторона: справа; $dp_v=1.4 \text{ Па}$; $L=500 \text{ мм}$; $M=97 \text{ кг}$; оборудование; модель: базовое

7. Вентилятор ВСК

блок; сторона: справа; L=1550мм; M=756кг; параметры; H=0м; $t_b=19.9^{\circ}\text{C}$; $Q^*=46500\text{м}^3/\text{ч}$; $\text{дрконд}_{\text{вс}}=759\text{Па}$; $\text{дрконд}_{\text{нагн}}=0\text{Па}$; $\text{др}_{\text{вс}}=0\text{Па}$; $\text{др}_{\text{нагн}}=700\text{Па}$; $\text{др}_{\text{сум}}=1459\text{Па}$; вентилятор; индекс: ВОСК62-090-03000-04-1-П-У3; выход: ТВГ100-1700-1000-0140-30-2-1; выхлоп: вверх; выхлоп по периметру: нет; выхлоп.bxh: 1700x1000мм; двигатель; назв: A180M4F; $N_y=30\text{кВт}$; $n_{\text{дв}}=1460\text{мин}^{-1}$; $2p=4$; $U=380/660\text{В}$; $f=50\text{Гц}$; $D_{\text{вал}}=55\text{мм}$; $M=162\text{кг}$; выбор: оптимальный; частотн.рег; ЧР: да; $f_{\text{рег}}=51\text{Гц}$; рабочая точка; $\rho_{0g}=1.2\text{кг}/\text{м}^3$; $Q=46500\text{м}^3/\text{ч}$; $p_v=1458\text{Па}$; $p_{sv}=1424\text{Па}$; $v_{\text{вых}}=7.6\text{м}/\text{с}$; $n_{\text{рк}}=1482\text{мин}^{-1}$; $N_p=25.77\text{кВт}$; $\text{кпд}=73.1\%$; шум; $L_w^{\text{вх}}=102.2\text{дБ}$; $L_w^{\text{вых}}=106.7\text{дБ}$; $L_{wA}^{\text{вх}}=97.7\text{дБА}$; $L_{wA}^{\text{вых}}=103.2\text{дБА}$

Узел регулирования Вектор-3С-10П(Л)-С+

Примечание

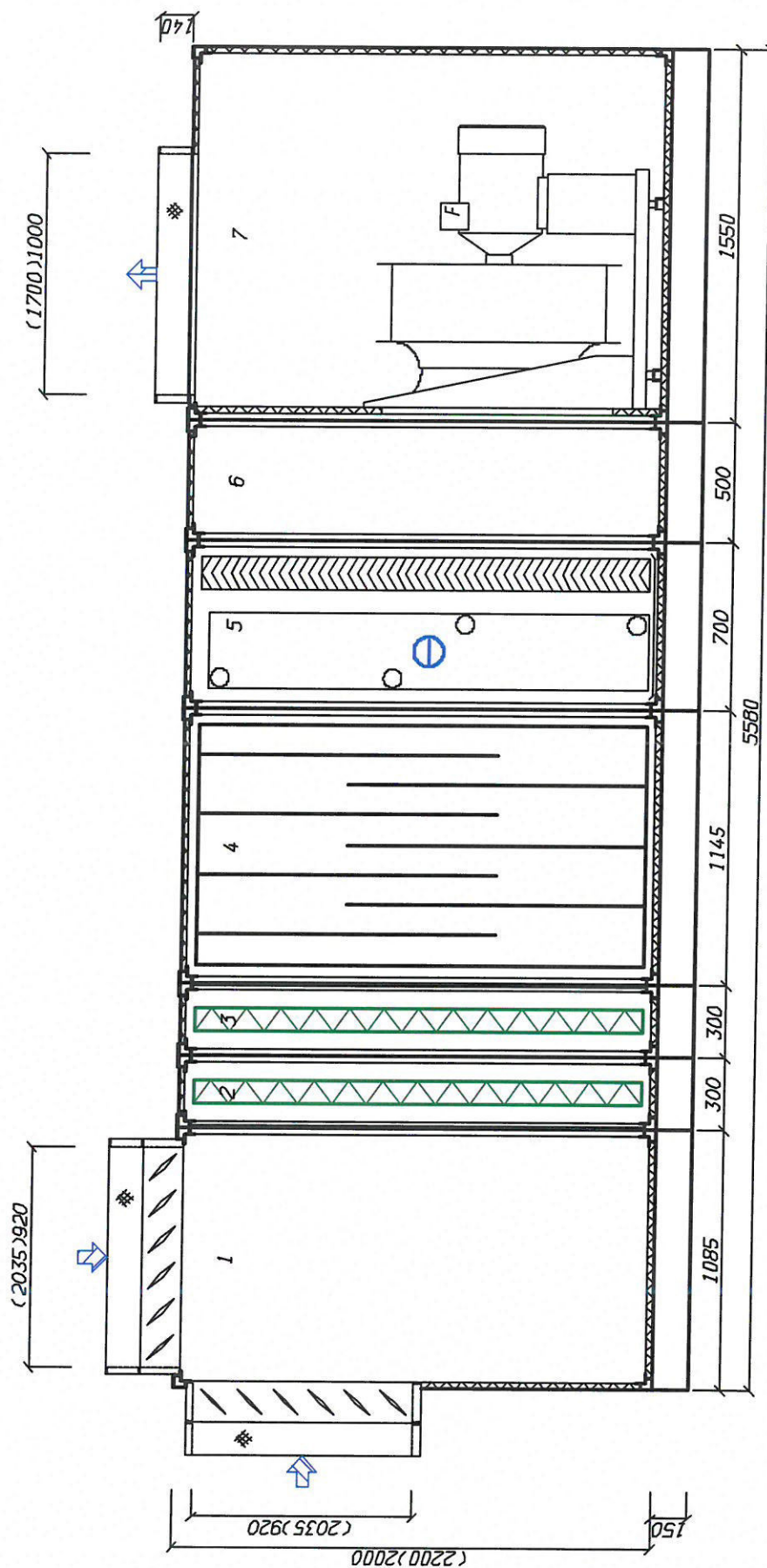
- Должность, ФИО, подпись ЗАКАЗЧИКА *Нос. отп. ОВ Мамюшкин С.М. 15.12.2020*
- Должность, ФИО, подпись
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик
- В связи с переходом на новую технологию производства, фирма оставляет за собой право изготавливать установку мо-ноблоками без уведомления Заказчика
- Габаритный размеры остаются без изменения

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
приток	на входе	85	76	62	59	30	48	49	49	64
	на выходе	95	93	103	99	98	93	95	90	103
	вовне	85	81	85	74	73	66	65	58	80

Схема установки: П1
Типоразмер: ВЕРОСА-300-407-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Мосинжпроект
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 20.08.2020



создано в 1995 году
www.veza.ru142460, Московская обл., Ногинский р-н,
посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, д. 10 АТел.: +7(495) 223-01-88/92
E-mail: info@veza.ruЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные (ВЕРОСА-300)

Бланк заказ 201021312-ОПР от 28.07.2020

входящий: 12152-ОПР-20 от 28.07.2020

стандартная установка

Проект

заказ

название: 201021312-ОПР

объект: ст.Терехово Вестибюль 1 г.Москва (20П-6132-ОПР)

дата: 28.07.2020

заказчик *Малюшкин С.М.*организация: Мосинжпроект *ИМПП М-11*

исполнитель

менеджер: Гулина Наталья

выполнил: Разумовская Мария Викторовна

подпись: _____

Установка

параметры

поток: приток

название: В6

типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-10-У3

сторона: справа

исполнение

назначение: для метрополитена

климат.исп: У3

характеристики

 $L_v=5100\text{м}^3/\text{ч}$ $dp_{\text{сеть}}=600\text{Па}$ $p_v=801\text{Па}$

блоков=4шт

моноблоков=4шт

 $M_{\text{сум}}=281\text{кг}$

каркас

угол: уголок полипропилен

ригель: P130-25000 алюмин

стойка: P230-25000 алюмин

панель

толщина=25мм

обшивка внут: ОЦ 08пс 0,7

обшивка внеш: ОЦ 08пс 0,7

утеплитель: минеральная вата

основание

 $h_{\text{осн}}=150\text{мм}$

материал: ОЦ 08пс 2,0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Камера промежуточная

блок; верх: ТВГ100-0320-0895-0140-20-2-1; сторона: справа; $dp_v=5.1\text{Па}$; $L=425\text{мм}$; $M=30\text{кг}$; **оборудование**; модель: поворот сверху

2. Вентилятор ВСК

блок; сторона: справа; $L=700\text{мм}$; $M=102\text{кг}$; **параметры**; $H=0\text{м}$; $t_v=19.9^\circ\text{C}$; $Q^*=5100\text{м}^3/\text{ч}$; $dp_{\text{кондвс}}=5\text{Па}$; $dp_{\text{конднвс}}=21\text{Па}$; $dp_{\text{вс}}=0\text{Па}$; $dp_{\text{нагн}}=600\text{Па}$; $dp_{\text{сум}}=626\text{Па}$; **вентилятор**; индекс: ВОСК62-036-00220-02-0-П-У3; выхлоп: по оси; выхлоп по периметру: да; выхлоп.bxh: 943x743мм; **двигатель**; назв: А80В2; $N_y=2.2\text{кВт}$; $n_{\text{дв}}=2820\text{мин}^{-1}$; $2p=2$; $U=220/380\text{В}$; $f=50\text{Гц}$; $D_{\text{вал}}=22\text{мм}$; $M=15\text{кг}$; выбор: оптимальный; **частотн.рег**; ЧР: нет; **рабочая точка**; $\rho_{0g}=1.2\text{кг}/\text{м}^3$; $Q=5100\text{м}^3/\text{ч}$; $p_v=801\text{Па}$; $p_{sv}=799\text{Па}$; $v_{\text{вых}}=2\text{м}/\text{с}$; $n_{\text{рк}}=2820\text{мин}^{-1}$; $N_n=1.71\text{кВт}$; $\eta_{\text{кпд}}=66.2\%$; **шум**; $L_w^{\text{вх}}=86.3\text{дБ}$; $L_w^{\text{вых}}=90.8\text{дБ}$; $L_{wA}^{\text{вх}}=83.8\text{дБА}$; $L_{wA}^{\text{вых}}=88.8\text{дБА}$

3. Шумоглушитель

блок; сторона: справа; $dp_v=8\text{Па}$; $L=605\text{мм}$; $M=72\text{кг}$; **оборудование**; пластины: 5 x 100 мм; $L_{\text{пл}}=500\text{мм}$

4. Блок воздухоприемный(два клапана). вертикальный внешний клапан + горизонтальный внешний клапан сверху

блок; сторона: справа; $dp_v=12.9\text{Па}$; $L=460\text{мм}$; $M=77\text{кг}$; **клапан 1**; положение: клапан вертикальный; назв: ГЕР-МИК-П-0335-0875-Н-П-13-01-00-У2; привод: LF24-SR; вставка: ТВГ100-0895-0355-0140-20-2-1; **клапан 2**; положение: клапан горизонтальный верхний; назв: ГЕРМИК-П-0335-0875-Н-П-13-00-00-У2; привод: LF24-SR; вставка: ТВГ100-0895-0355-0140-20-2-1

Примечание

- Должность, ФИО, подпись ЗАКАЗЧИКА

- Должность, ФИО, подпись

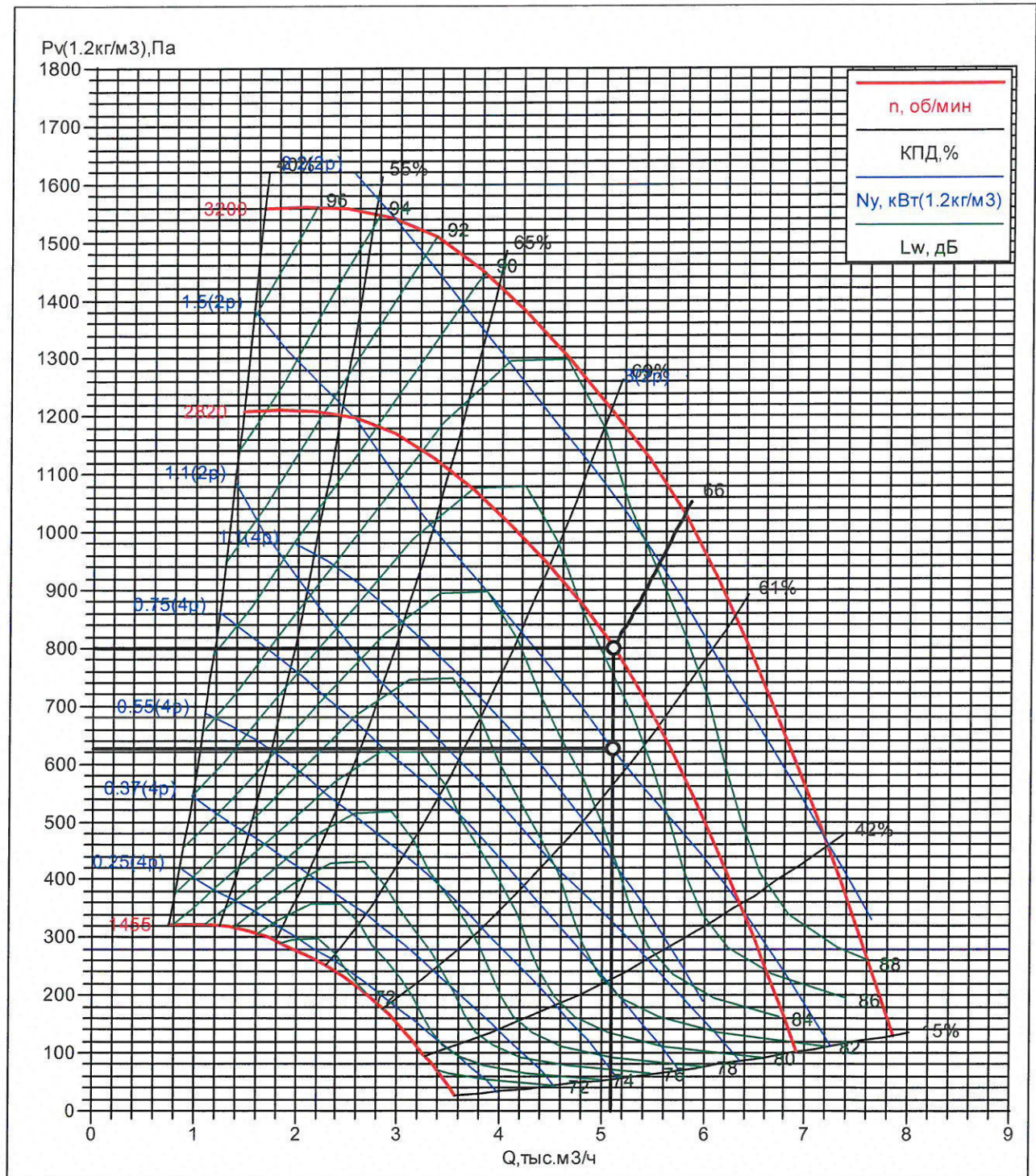
Нас. отд. ОВ, Малюшкин С.М.
4.11.2020

- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик
- В связи с переходом на новую технологию производства, фирма оставляет за собой право изготавливать установку модулями без уведомления Заказчика
- Габаритные размеры остаются без изменения

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
приток	на входе	74	73	78	83	75	76	75	72	84
	на выходе	73	75	77	74	72	70	68	65	78
	вовне	64	64	66	61	60	54	47	42	64

2. Вентилятор ВСК



параметр-
др_{сум}=626Па
вентиля-
индекс:
двигат-

назв: А80В2 $Q=5100 \text{ м}^3/\text{ч}$ $N_{\text{п}}=1.71 \text{ кВт}$ $L_{\text{w}}^{\text{вх}}=90.8 \text{ дБ}$
 $N_y=2.2 \text{ кВт}$ $p_v=801 \text{ Па}$ $\eta=66.2$
 $n_{\text{дв}}=2820 \text{ мин}^{-1}$ $p_{\text{св}}=799 \text{ Па}$ шу
рабочая точка $v_{\text{вх}}=2 \text{ м/с}$ $L_w=90.8 \text{ дБ}$
 $\rho_{\text{г}}=1.2 \text{ кг/м}^3$ $n_{\text{рк}}=2820 \text{ мин}^{-1}$ $L_{\text{w}}^{\text{вх}}=86.3 \text{ дБ}$

Схема установки: В6

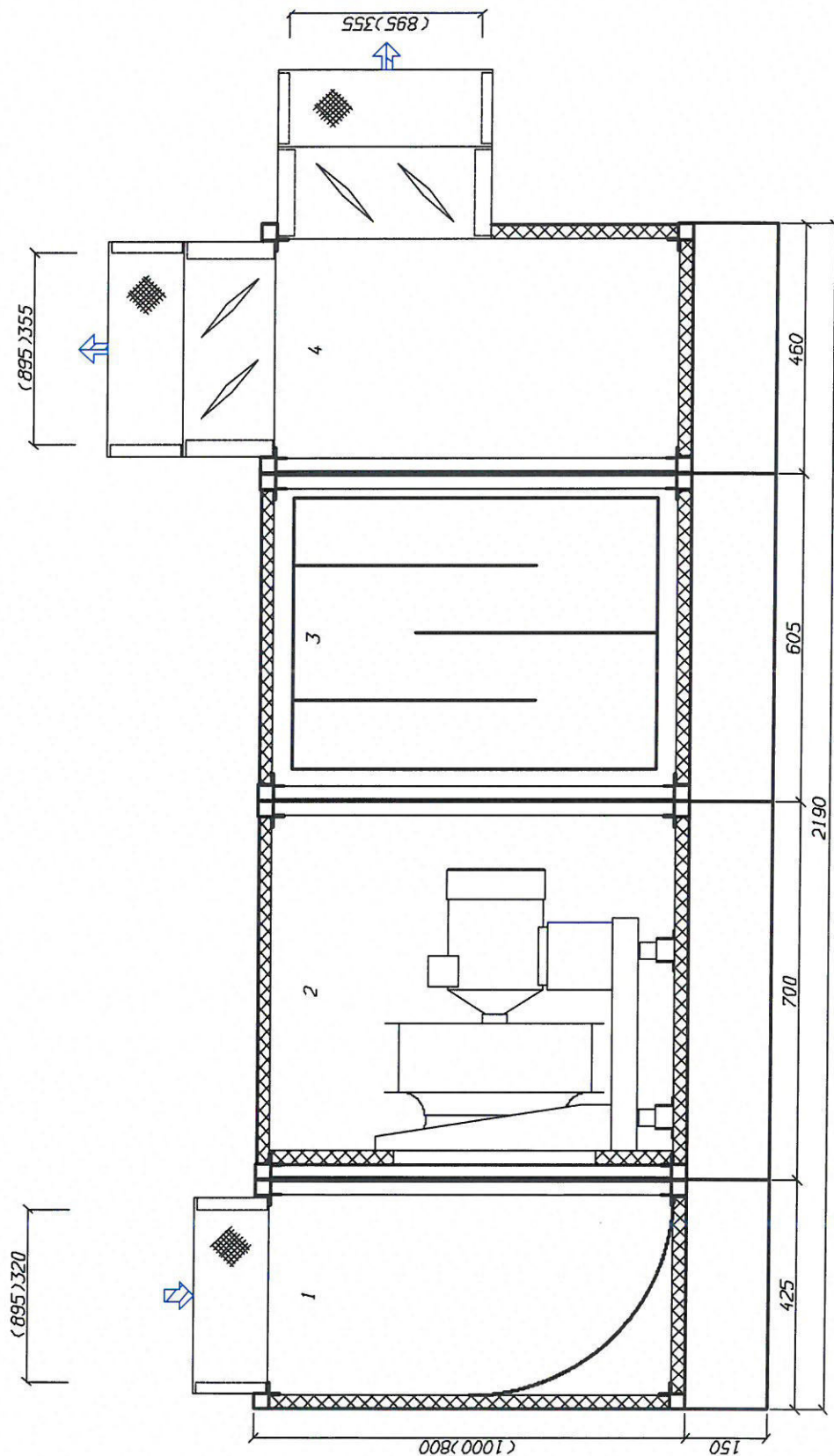
Типоразмер: ВЕРОСА-300-058-05-10-У3

Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Мосинжпроект

Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна

Дата: 28.07.2020



создано в 1995 году
www.veza.ru142460, Московская обл., Ногинский р-н,
посёлок им. Воровского, ул. Рабочая, д. 10 АТел.: +7(495) 223-01-88/92
E-mail: info@veza.ruЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС
ИНН 7720040225 ОГРН 1027739487082

Кондиционеры центральные каркасно-панельные (ВЕРОСА-300)

Бланк заказ 201021304-ОПР от 28.07.2020

входящий: 12152-ОПР-20 от 28.07.2020
стандартная установка

Проект

заказ

название: 201021304-ОПР

объект: ст.Терехово Вестибюль 1 г.Москва (20П-6132-ОПР)

дата: 28.07.2020

заказчик

Малюшкин С.С.

организация: Мосинжпроект

ИММП, М-11

исполнитель

менеджер: Гулина Наталья

выполнил: Разумовская Мария Викторовна

подпись: _____

Установка

параметры

поток: приток

название: Пб

типоразмер: ВЕРОСА-300-078-05-00-У3

сторона: справа

исполнение

назначение: для метрополитена

климат.исп: У3

характеристики

 $L_v=6400\text{ м}^3/\text{ч}$ $dp_{\text{сеть}}=600\text{ Па}$ $p_v=1035\text{ Па}$

блоков=5шт

моноблоков=5шт

 $M_{\text{сум}}=369\text{ кг}$

каркас

угол: уголок полипропилен

ригель: P130-25000 алюмин

стойка: P230-25000 алюмин

панель

толщина=25мм

обшивка внут: ОЦ 08пс 0,7

обшивка внеш: ОЦ 08пс 0,7

утеплитель: минеральная вата

основание

 $h_{\text{осн}}=150\text{ мм}$

материал: ОЦ 08пс 2,0

Наименование блоков с индексами и характеристиками входящего оборудования

1. Блок воздухоприемный(два клапана). вертикальный внешний клапан + горизонтальный внешний клапан сверху

блок; сторона: справа; $dp_v=14.8\text{ Па}$; $L=460\text{ мм}$; $M=88\text{ кг}$; клапан 1; положение: клапан вертикальный; назв: ГЕР-МИК-П-0335-1175-Н-П-13-01-00-У2; привод: LF24-SR; вставка: ТВГ100-1175-0335-0140-30-2-1; клапан 2; положение: клапан горизонтальный верхний; назв: ГЕРМИК-П-0335-1175-Н-П-13-01-00-У2; привод: LF24-SR; вставка: ТВГ100-1175-0335-0140-30-2-1

2. Фильтр панельный

блок; сторона: справа; $dp_v=150.2\text{ Па}$; $L=260\text{ мм}$; $M=35\text{ кг}$; фильтр; индекс: 2хФВКас-III-66-48-G4; класс: G4; материал: гофриров.полиэстр; $v_f=2.5\text{ м/с}$; запыленность: рекомендуемая; $dp_p=150\text{ Па}$

3. Шумоглушитель

блок; сторона: справа; $dp_v=14.1\text{ Па}$; $L=605\text{ мм}$; $M=87\text{ кг}$; оборудование; пластины: 4 x 200 мм; $L_{\text{пл}}=500\text{ мм}$

4. Камера промежуточная

блок; сторона: справа; $dp_v=1.2\text{ Па}$; $L=320\text{ мм}$; $M=29\text{ кг}$; оборудование; модель: базовое

5. Вентилятор ВСК

блок; сторона: справа; $L=750\text{ мм}$; $M=130\text{ кг}$; параметры; $H=0\text{ м}$; $t_b=19.9^\circ\text{C}$; $Q^*=6400\text{ м}^3/\text{ч}$; $dp_{\text{кондвс}}=180\text{ Па}$; $dp_{\text{конднвгн}}=0\text{ Па}$; $dp_{\text{вс}}=0\text{ Па}$; $dp_{\text{нагн}}=600\text{ Па}$; $dp_{\text{сум}}=780\text{ Па}$; вентилятор; индекс: ВОСК72Б-040-00300-02-0-П-У3; выход: ТВГ100-1100-0500-0140-30-2-1; выхлоп: вверх; выхлоп по периметру: нет; выхлоп.bxh: 1100x500мм; двигатель; назв: А90L2; $N_y=3\text{ кВт}$; $n_{\text{дв}}=2805\text{ мин}^{-1}$; $2p=2$; $U=220/380\text{ В}$; $f=50\text{ Гц}$; $D_{\text{вал}}=24\text{ мм}$; $M=17\text{ кг}$; выбор: оптимальный; частотн.рег; ЧР: нет; рабочая точка; $\rho_{0.6}=1.2\text{ кг/м}^3$; $Q=6400\text{ м}^3/\text{ч}$; $p_v=1035\text{ Па}$; $p_{sv}=1029\text{ Па}$; $v_{\text{вых}}=3.2\text{ м/с}$; $n_{\text{рк}}=2805\text{ мин}^{-1}$; $N_n=2.65\text{ кВт}$; $\text{кпд}=70.6\%$; шум; $L_w^{\text{вх}}=86.6\text{ дБ}$; $L_w^{\text{вых}}=93.7\text{ дБ}$; $L_{wA}^{\text{вх}}=83.8\text{ дБА}$; $L_{wA}^{\text{вых}}=90.6\text{ дБА}$

Примечание

Нас. отг., М-11 ИММП, Малюшкин С.С.



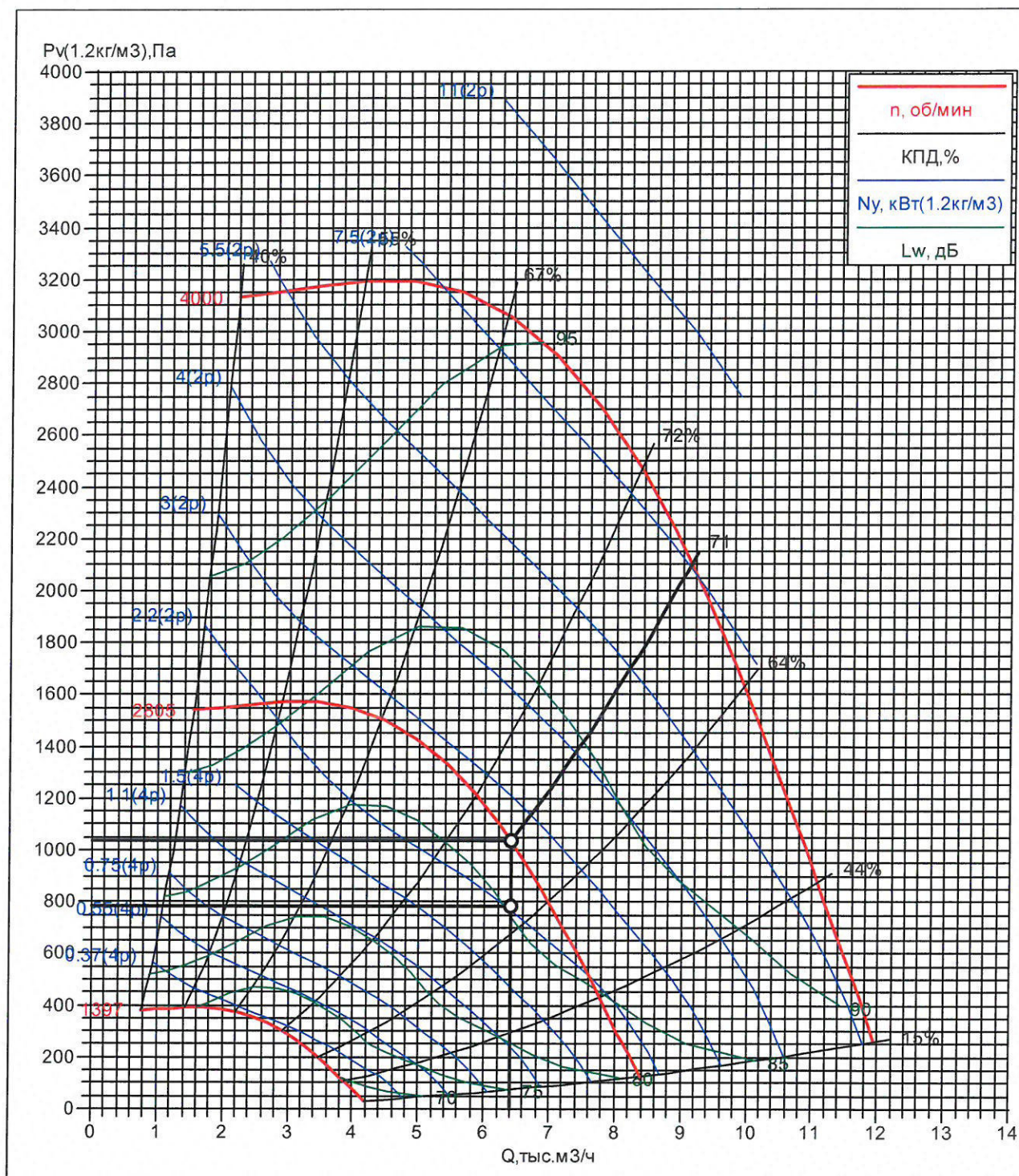
- Должность, ФИО, подпись ЗАКАЗЧИКА
- Должность, ФИО, подпись
- Разработчик оставляет за собой право вносить изменения без предварительного уведомления с сохранением технических характеристик
- В связи с переходом на новую технологию производства, фирма оставляет за собой право изготавливать установку моноблоками без уведомления Заказчика
- Габаритный размеры остаются без изменения

Спектральные (дБ) и суммарные (дБА) уровни звуковой мощности

		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	Сумм, дБА
приток	на входе	65	67	67	64	51	58	56	56	66
	на выходе	73	75	91	87	87	82	79	76	91
	вовне	63	63	73	62	62	55	49	44	67

Нач. отд., М-14 ИММН, Мамюшкин С.М. *[подпись]*

5. Вентилятор ВСК

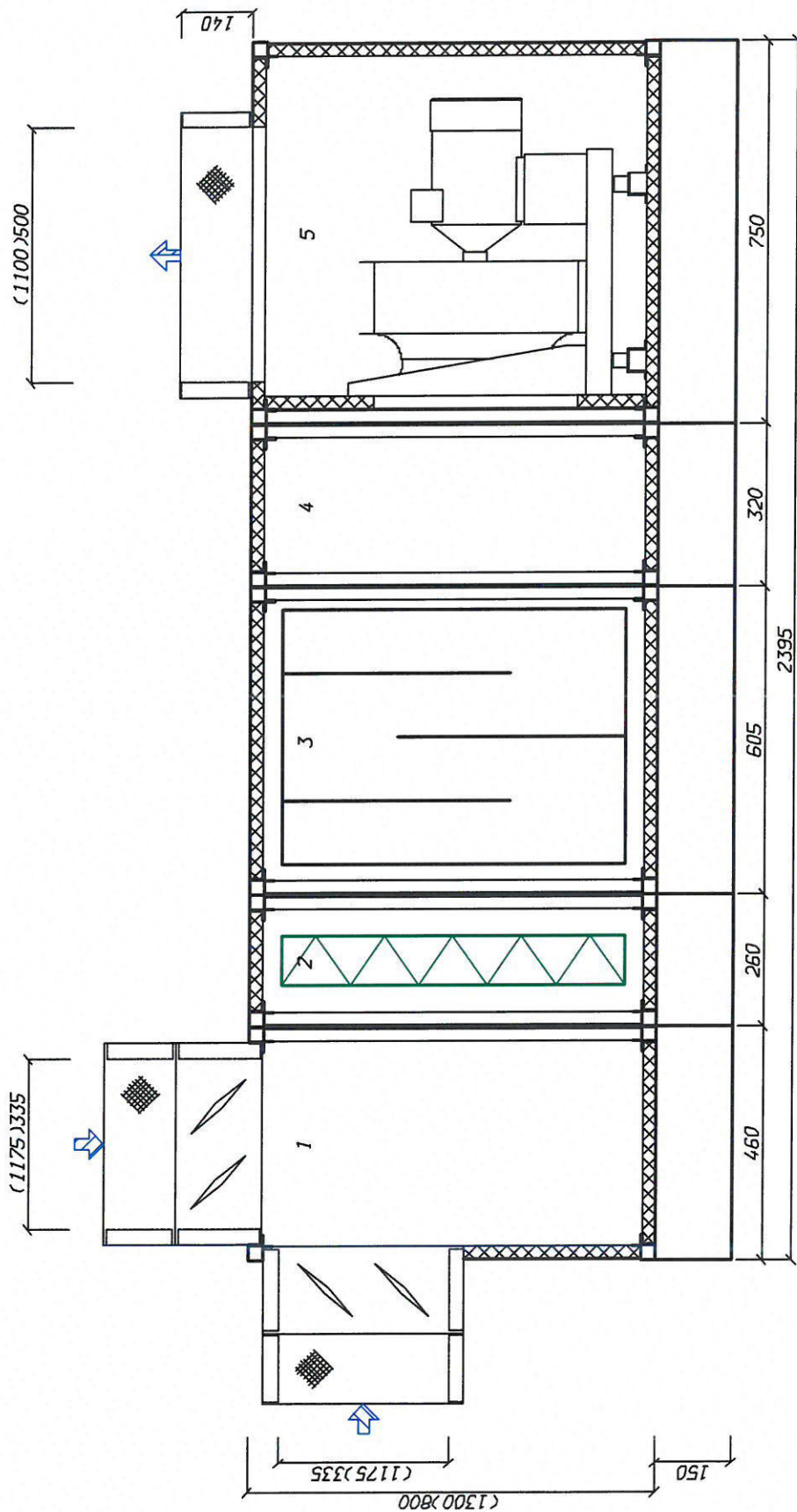


параметр
 $P_{\text{сум}} = 780 \text{ Па}$
 вентилятор-
 индекс:
 двигателя-

назв: A90L2 $Q = 6400 \text{ м}^3/\text{ч}$ $N_n = 2.65 \text{ кВт}$ $L_w^{\text{вх}} = 93.7 \text{ дБ}$
 $N_y = 3 \text{ кВт}$ $p_v = 1035 \text{ Па}$ $\eta = 70.6$
 $n_{\text{дв}} = 2805 \text{ мин}^{-1}$ $p_{\text{св}} = 1029 \text{ Па}$ ш
 рабочая точка $v_{\text{вх}} = 3.2 \text{ м/с}$ $L_w = 93.7 \text{ дБ}$
 $\rho_{\text{ог}} = 1.2 \text{ кг/м}^3$ $n_{\text{рк}} = 2805 \text{ мин}^{-1}$ $L_w^{\text{вх}} = 86.6 \text{ дБ}$

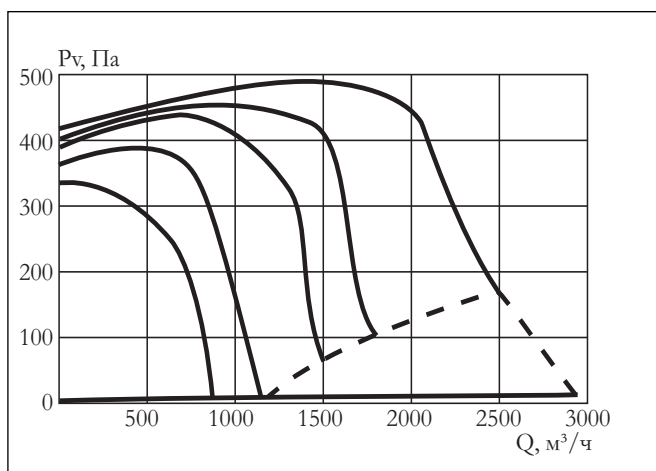
Схема установки: П6
Типоразмер: ВЕРОСА-300-078-05-00-У3
Сторона обслуживания: справа

Заказчик: Мосинжпроект
Исполнитель: Разумовская Мария Викторовна
Дата: 28.07.2020



ИММО М-17, Поч. орг. ОБ, Мачаровская С.М. 14.11.2020

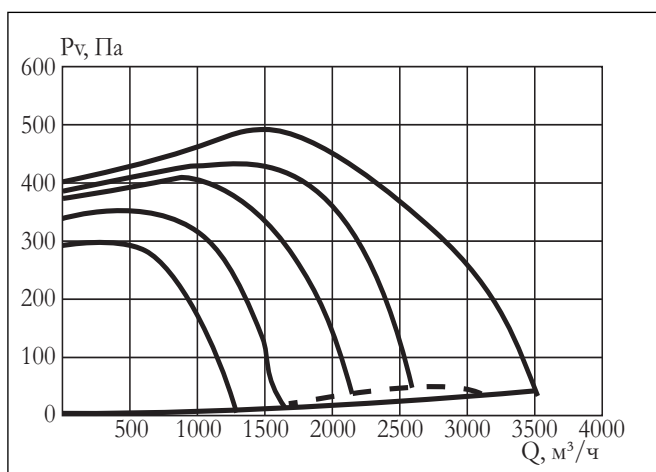
Канал-ПКВ-60-30-4-220, Канал-ПКВ-Ш-60-30-4-220



ПКВ	Гц	Общ.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
на входе	ΔБ(А)	77	68	79	71	66	70	71	68	69
на выходе	ΔБ(А)	83	63	79	71	73	79	76	74	67
к окружению	ΔБ(А)	66	40	62	66	60	63	57	51	48

ПКВ-Ш	Гц	Общ.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
на входе	ΔБ(А)	70	67	59	54	61	66	64	61	59
на выходе	ΔБ(А)	83	63	79	71	73	79	76	74	67
к окружению	ΔБ(А)	52	44	37	41	44	48	44	41	40

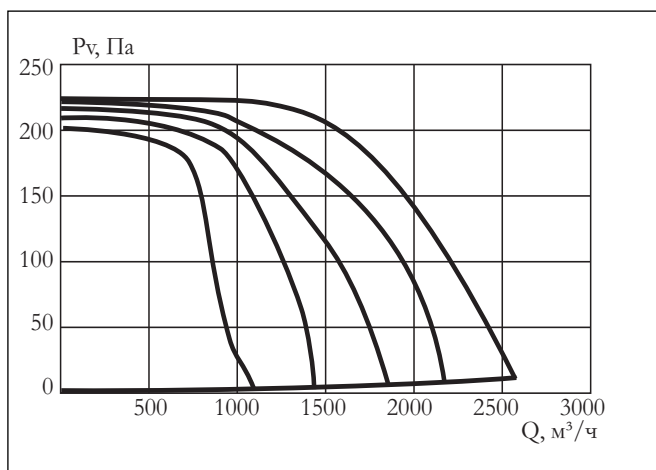
Канал-ПКВ-60-30-4-380, Канал-ПКВ-Ш-60-30-4-380



ПКВ	Гц	Общ.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
на входе	ΔБ(А)	76	70	72	68	66	70	71	67	63
на выходе	ΔБ(А)	80	59	70	68	73	76	73	73	68
к окружению	ΔБ(А)	62	40	55	60	60	57	54	52	47

ПКВ-Ш	Гц	Общ.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
на входе	ΔБ(А)	75	52	64	58	65	70	69	66	64
на выходе	ΔБ(А)	80	59	70	68	73	76	73	73	68
к окружению	ΔБ(А)	56	33	42	42	46	53	48	45	45

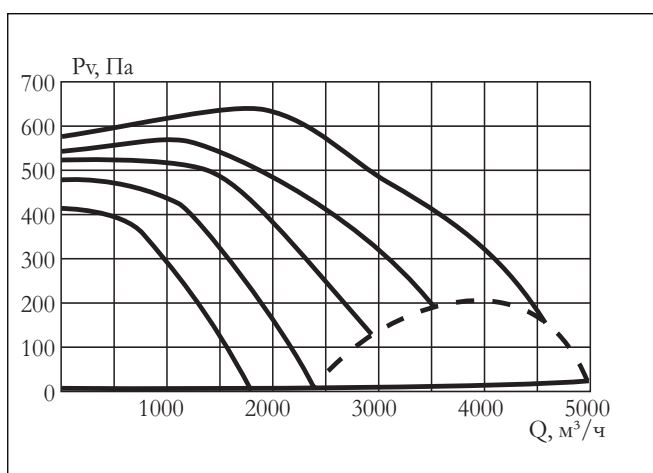
Канал-ПКВ-60-30-6-380, Канал-ПКВ-Ш-60-30-6-380



ПКВ	Гц	Общ.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
на входе	ΔБ(А)	75	52	64	58	65	70	69	66	64
на выходе	ΔБ(А)	67	55	64	59	62	62	60	59	52
к окружению	ΔБ(А)	56	33	42	42	46	53	48	45	45

ПКВ-Ш	Гц	Общ.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
на входе	ΔБ(А)	63	59	62	57	56	58	56	54	46
на выходе	ΔБ(А)	67	55	64	59	62	62	60	59	52
к окружению	ΔБ(А)	51	37	51	52	48	46	42	40	36

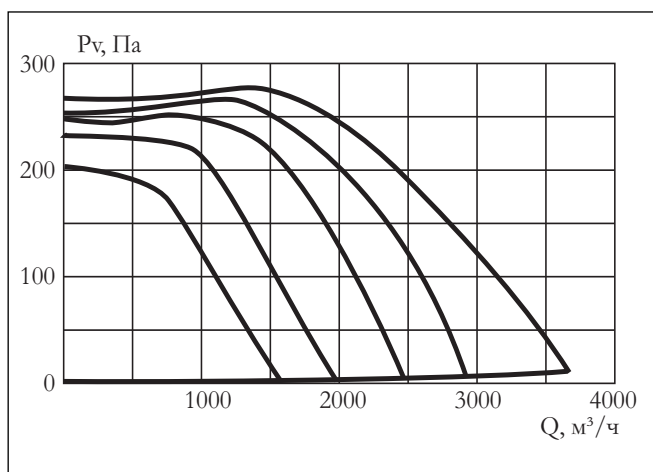
Канал-ПКВ-60-35-4-380, Канал-ПКВ-Ш-60-35-4-380



ПКВ	Гц	Общ.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
на входе	ΔБ(А)	78	72	77	68	69	73	72	69	65
на выходе	ΔБ(А)	83	67	74	73	76	79	77	75	70
к окружению	ΔБ(А)	64	49	62	62	60	60	55	52	48

ПКВ-Ш	Гц	Общ.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
на входе	ΔБ(А)	76	56	61	59	64	72	69	67	66
на выходе	ΔБ(А)	83	67	74	73	76	79	77	75	70
к окружению	ΔБ(А)	56	36	41	40	47	53	48	48	47

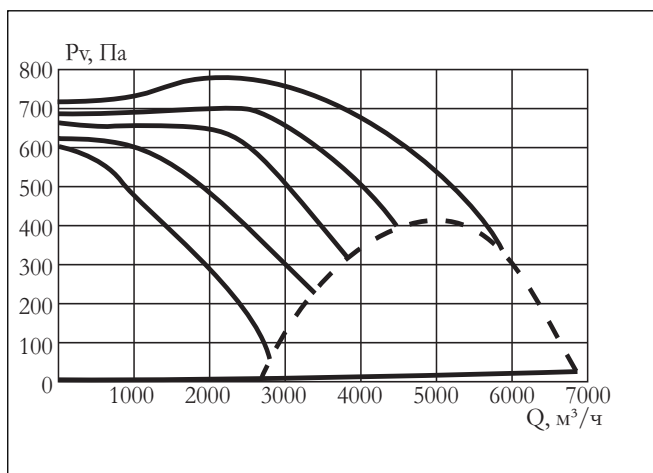
Канал-ПКВ-60-35-6-380, Канал-ПКВ-Ш-60-35-6-380



ПКВ	Гц	Общ.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
на входе	ΔБ(А)	76	56	61	59	64	72	69	67	66
на выходе	ΔБ(А)	72	58	65	63	68	67	65	64	57
к окружению	ΔБ(А)	56	36	41	40	47	53	48	48	47

ПКВ-Ш	Гц	Общ.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
на входе	ΔБ(А)	66	64	67	58	60	61	60	58	54
на выходе	ΔБ(А)	72	58	65	63	68	67	65	64	57
к окружению	ΔБ(А)	55	43	52	56	53	50	46	45	40

Канал-ПКВ-70-40-4-380, Канал-ПКВ-Ш-70-40-4-380



ПКВ	Гц	Общ.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
на входе	ΔБ(А)	80	79	78	70	70	75	74	71	68
на выходе	ΔБ(А)	85	73	76	75	79	81	79	77	72
к окружению	ΔБ(А)	72	56	65	67	65	68	63	63	59

ПКВ-Ш	Гц	Общ.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
на входе	ΔБ(А)	79	60	60	66	68	76	73	69	68
на выходе	ΔБ(А)	85	73	76	75	79	81	79	77	72
к окружению	ΔБ(А)	62	41	41	49	55	58	54	52	51

Канал-ВЕНТ-100

		Октавные полосы частот, Гц								
		Общ.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L _{wa} Канал	дБ(А)	71	57	60	69	65	59	55	48	41
L _{wa} к окружению	дБ(А)	55	39	41	42	48	52	47	37	30

Канал-ВЕНТ-125

		Октавные полосы частот, Гц								
		Общ.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L _{wa} Канал	дБ(А)	70	60	60	67	64	58	57	51	51
L _{wa} к окружению	дБ(А)	51	38	42	38	45	40	44	39	40

Канал-ВЕНТ-160

		Октавные полосы частот, Гц								
		Общ.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L _{wa} Канал	дБ(А)	74	52	60	67	71	65	62	60	50
L _{wa} к окружению	дБ(А)	59	29	38	37	56	55	49	47	37

Канал-ВЕНТ-200

		Октавные полосы частот, Гц								
		Общ.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L _{wa} Канал	дБ(А)	73	56	59	67	67	66	64	60	53
L _{wa} к окружению	дБ(А)	58	41	37	43	48	56	48	43	36

Канал-ВЕНТ-250

		Октавные полосы частот, Гц								
		Общ.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L _{wa} Канал	дБ(А)	74	54	60	67	66	67	67	63	55
L _{wa} к окружению	дБ(А)	53	39	32	35	46	49	48	43	32

Канал-ВЕНТ-315

		Октавные полосы частот, Гц								
		Общ.	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k
L _{wa} Канал	дБ(А)	77	56	59	67	67	71	72	68	66
L _{wa} к окружению	дБ(А)	56	35	24	34	43	50	53	48	41

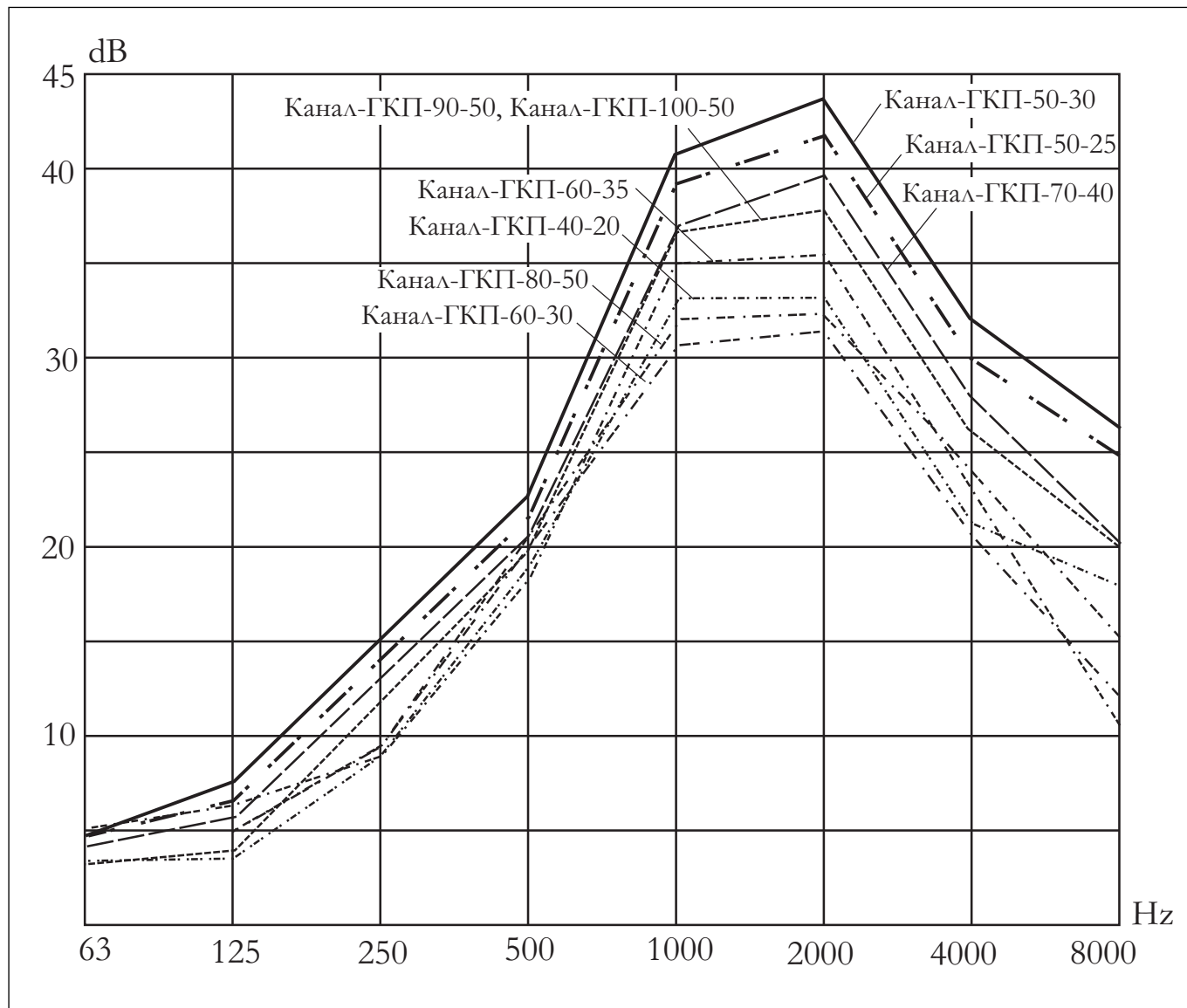
КОМПЛЕКТАЦИЯ СИСТЕМЫ

Система типа «Канал» позволяет реализовать различные процессы обработки воздуха, и предусматривает автоматическое управление этими процессами.

ПЕРЕМЕЩЕНИЕ воздуха	ШУМО- ГЛУШЕНИЕ	ОЧИСТКА	РЕГУЛИ- РОВАНИЕ	ДОП. ЭЛЕМЕНТЫ	ТЕПЛО-ОБМЕН	УПРАВЛЕНИЕ
 Канал-ВЕНТ Канал-ВЕНТ ЕС	 Канал-ГКК	 Канал-ФКК	 Канал-ДКК	 Канал-МК	 Канал-КВН-К	 Канал-САУ
			 Канал-КВ	 Канал-П	 Канал-ЭКВ-К	 УВС
			 Канал-КОА-К			

ДОПОЛНИТЕЛЬНО

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СНИЖЕНИЯ ШУМА ПО ОКТАВНЫМ ПОЛОСАМ



ПРИМЕЧАНИЕ

ПРОГРАММА VEZA-Kanal – ТОЧНЫЙ ПОДБОР ОБОРУДОВАНИЯ

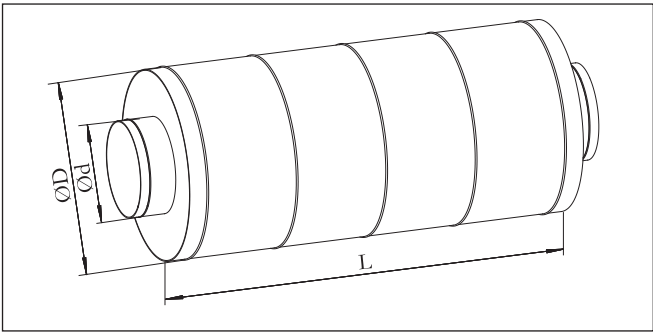
ВЕЗА рекомендует осуществлять подбор оборудования, с помощью специально разработанной программы VEZA-Kanal.

Возможности программы позволяют:

- ▶ производить точный, поэтапный расчет системы;
- ▶ учитывать расчетные данные и требования проекта;
- ▶ удобно и быстро производить расчет системы;
- ▶ получать технические параметры отдельных элементов оборудования;
- ▶ выполнять расчет стоимости оборудования (с предварительным внесением данных).

ПОЛУЧИТЬ ПРОГРАММУ И КОНСУЛЬТАЦИИ ПО ПОЛЬЗОВАНИЮ МОЖНО В РЕГИОНАЛЬНЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВАХ ВЕЗА .

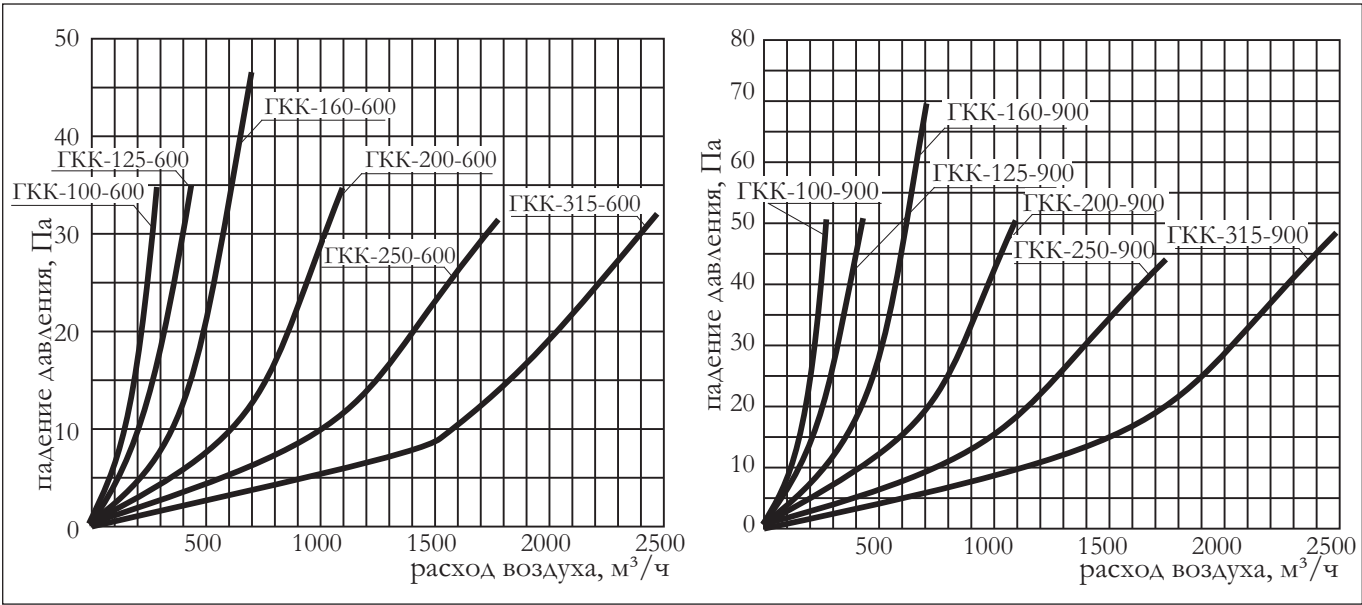
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ
Канал-ГКК



ТЕХНИЧЕСКИЕ И ГАБАРИТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
Канал-ГКК

ОБОЗНАЧЕНИЕ	Размеры, мм			Масса, кг не более	Шумоглушение (дБ) на средних частотах (Гц)					
	d*	D	L		125	250	500	1000	2000	4000
Канал-ГКК 100-600	100	200	600	4,6	7	15	25	33	29	24
Канал-ГКК 100-900	100	200	900	6,3	9	22	32	36	33	31
Канал-ГКК 125-600	125	224	600	5,34	5	13	21	37	37	31
Канал-ГКК 125-900	125	224	900	7,23	7	16	28	38	38	35
Канал-ГКК 160-600	160	280	600	7,13	3	11	22	33	42	29
Канал-ГКК 160-900	160	280	900	9,6	8	14	23	39	37	25
Канал-ГКК 200-600	200	315	600	8,35	4	8	15	31	28	20
Канал-ГКК 200-900	200	315	900	11,12	8	9	20	32	35	23
Канал-ГКК 250-600	250	355	600	10,03	6	9	13	24	15	15
Канал-ГКК 250-900	250	355	900	13,14	8	11	20	33	24	18
Канал-ГКК 315-600	315	500	600	16,34	2	6	11	14	9	4
Канал-ГКК 315-900	315	500	900	21,19	7	9	16	30	18	14

АЭРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
Канал-ГКК



Вестибюль № 1

Технические характеристики:

МОДЕЛЬ НАРУЖНОГО БЛОКА				3MXM68N9
Холодопроизводительность	Номинальная	кВт		6.8
Количество подключаемых внутренних блоков				3
Габариты (ВхШхГ)			мм	735x870x320
Вес			кг	62
Уровень звукового давления	Охлаждение		дБА	48
	Нагрев		дБА	48
Трубопровод хладагента	длина	общая / до вн. блока	м	50 / 25
	перепад высот	между вн. нар.	м	15
	между блоками	между внутренними	м	7.5
	диаметр труб	жидкость / газ	мм	6.4x3 / 9.5x1; 12.7x2
Диапазон рабочих температур	Охлаждение	от ~ до	°C, сух. терм.	-10~46
	Нагрев	от ~ до	°C, вл. терм.	-15~18
Хладагент				R-32
Электропитание				1~,220~240В, 50Гц

- Насосное оборудование
 - Мотопомпы
 - Для автокондиционеров
 - Решетки
 - Охладители воздуха
 - Бытовые очистители, увлажнители и осушители воздуха
 - Теплоизоляция
 - Сэндвич панели
 - Электрооборудование
 - Учет ресурсов
 - Кабеленосушители
 - Цели
 - Пароувлажнители и осушители
 - Оборудование для дома
 - Крепеж
 - Подборки оборудования
 - Приточно-вытяжные установки
 - Чиллеры
 - Фанкойлы
 - Хладагенты
 - Холодильные машины
 - Курительные кабины
 - Строительные материалы
 - Тепловые пункты БИТП
 - Оборудование для сварки
 - Медные трубы и фитинги
 - Редукторы и мотор-редукторы
- [Обратный звонок](#)
- [Письмо директору](#)

Сплит-система Daikin FAA100A/RR100BW/-40T

Поставка 6 раб. дн.

[Вход](#) / [Регистрация](#) [Товаров в корзине: 0](#)

302 170 руб.

Изображения



[Доставка](#) [Оплата](#) [FAQ](#)

[Вопрос по товару](#)

Технические характеристики

Артикул	Q15785
Производитель	Daikin
Единица	штука
Тип	настенный
Инвертор (плавная регулировка мощности)	нет
Класс	полупромышленный
Электропитание, В/Гц	380/-3/50
Мощность в режиме охлаждения [Вт]	10000
Максимальный расход воздуха ВБ, м.куб./час	1560
Уровень звукового давления внутреннего блока (низкая скорость) [ДБ(а)]	41
Уровень звукового давления внутреннего блока (высокая скорость) [ДБ(а)]	49
Уровень звукового давления наружного блока [ДБ(а)]	53
Диаметр жидкостной трубы, мм (дюйм)	9.52 (3/8")
Диаметр газовой трубы, мм (дюйм)	15.88 (5/8")
Габариты внутреннего блока: ширина (мм)	1200
Габариты внутреннего блока: глубина (мм)	240
Габариты внутреннего блока: высота (мм)	340
Габариты наружного блока: ширина (мм)	900
Габариты наружного блока: глубина (мм)	320
Габариты наружного блока: высота (мм)	1170
Вес внутреннего блока, кг	17
Вес наружного блока, кг	99
Максимальная длина фреонпровода, м	70
Максимальный перепад высот между блоками, м	30
Температура вне помещения при работе на охлаждение (мин.)	-40
Температура вне помещения при работе на охлаждение (макс.)	46
посмотреть полную информацию в каталоге производителя	

ОХЛАЖДЕНИЕ / НАГРЕВ

НАРУЖНЫЙ БЛОК (БАЗОВЫЕ МОДУЛИ)			RX YQ8U	RX YQ10U	RX YQ12U	RX YQ14U	RX YQ16U	RX YQ18U	RX YQ20U
Производительность (л.с.)	HP		8	10	12	14	16	18	20
Номинальная производительность	Охлаждение	kBt	22.4	28.0	33.5	40.0	45.0	50.4	52.0
	Нагрев	kBt	25.0	31.5	37.5	45.0	50.0	56.5	63.0
Номинальная потребляемая мощность	Охлаждение	kBt	*	*	*	*	*	*	*
	Нагрев	kBt	*	*	*	*	*	*	*
Энергоэффективность	Охлаждение	EER	*	*	*	*	*	*	*
	Нагрев	COP	*	*	*	*	*	*	*
Сезонная энергоэффективность	Базовый режим	SEER	*	*	*	*	*	*	*
	Автоматический режим		*	*	*	*	*	*	*
Максимальное количество блоков в системе			64						
Минимальная сумма индексов			100	125	150	175	200	225	250
Максимальная сумма индексов			260	325	390	455	520	585	650
Размеры	(ВхШхГ)	мм	1685x330x765			1685x1240x765			
Вес		кг	243	252	252	356	356	391	391
Уровень звукового давления		дБА	58	58	61	61	64	65	66
Рабочий диапазон температур	Охлаждение	°C по сух. терм.	-5~43						
	Нагрев	°C по влаж. терм.	-20~-15.5						
Хладагент			R-410A						
Диаметры трубопроводов	жидкость	мм	9.52	9.52	12.7	12.7	12.7	15.9	15.9
	газ	мм	19.1	22.2	28.6	28.6	28.6	28.6	28.6
Электропитание			3~; 400 В, 50 Гц						

2 Технические характеристики

2-1 Технические параметры				RXYSQ4T8V	RXYSQ5T8V	RXYSQ6T8V		
Диапазон производительностей				л.с.	4	5	6	
Теплопроизводительность	Макс.	6°C вл.т.	кВт	14,2 (1)	16,0 (1)	18,0 (1)		
Регулирование мощности	Method			С инверторным управлением				
ESEER - Автоматический				7,89	7,49	6,73		
ESEER - Стандартный				6,18	5,77	5,23		
Максимальное количество подключаемых внутренних блоков				64 (2)				
Индекс производительности подключаемых внутренних блоков	Мин.			50,0	62,5	70,0		
	Ном.			-				
	Макс.			130,0	162,5	182,0		
Размеры	Блок	Высота	мм	1.345				
		Ширина	мм	900				
		Глубина	мм	320				
	Упакованный блок	Высота	мм	1.524				
		Ширина	мм	980				
		Глубина	мм	420				
Вес	Блок		кг	104				
	Упакованный блок		кг	114				
Упаковка	Material			Картон				
	Вес			кг	3,9			
Упаковка 2	Материал			Дерево				
	Вес			кг	5,6			
Упаковка 3	Материал			Пластик				
	Вес			кг	0,5			
Корпус	Цвет			Белый Daikin				
	Материал			Окрашенная оцинкованная стальная пластина				
Теплообменник	Тип			Теплообменник с поперечным соединением оребрения				
Компрессор	Количество			1				
	Тип			Герметичный компрессор ротационного типа				
	Картерный нагреватель		W	33				
Вентилятор	Количество			2				
	Расход воздуха	Cooling	Nom.	м /мин	-			
		Макс.		Па	-			
	Внешнее статическое давление							
	Тип			-				
Двигатель вентилятора	Количество			2				
	Тип			Двигатель постоянного тока				
	Выход		W	70				
Уровень акустической мощности	Охлаждение	Ном.	дБА	68,0 (3)	69,0 (3)	70,0 (3)		
Уровень звукового давления	Охлаждение	Ном.	дБА	50,0 (4)	51,0 (4)			
Рабочий диапазон	Охлаждение	Мин.-Макс.	°CDB	-5,0~46,0				
	Нагрев	Мин.-Макс.	°CWB	-20,0~15,5				
Хладагент	Тип			R-410A				
	GWP			2.087,5				
	Заправка		TCO ₂ eq	7,5				
			кг	3,6				
Масло хладагента	Тип			Синтетическое (эфирное) масло FVC50K				



Настенный кондиционер DAIKIN FAA71A-RR71BV/W FAA-A
(только охлаждение)
★★★★★

310 496 руб.

Описание	Характеристики	Оплата	Доставка и монтаж	Отзывы	Задать вопрос
Площадь, м²	70				
Мощность охлаждения, кВт	7.1				
Мощность обогрева, кВт	--				
Потребляемая мощность, охлаждение, кВт	2.65				
Потребляемая мощность, обогрев, кВт	--				
Коэффициент энергоэффективности EER/COP	2.68/-				
Тип	Настенный				
Инвертор	нет				
Уровень шума внутреннего блока, Дб	40/45				
Уровень шума внешнего блока, Дб	50				
Размеры внутреннего блока (ШхВхГ)	1050x290x238				
Размеры наружного блока (ШхВхГ)	900x770x320				
Класс энергопотребления	B				
Электропитание	220-240 В (однофазный)				
Расход воздуха (макс.) (внутренний блок), м3 /ч	1080				
Тип хладагента	R410A				
Установленные фильтры	механический (пластиковая сетка)				
Масса: внутренний/наружный блок, кг	13/83				
Перепад между блоками по высоте, м	30				
Максимальная длина фреоновой трассы, м	70				
Диаметр труб хладагента (жидкость; газ), дюйм	3/8" ; 5/8"				

Daikin FTXM50N smart / RXM50N9



166 000 руб

старая цена:
~~175 200 руб~~

Купить

Оплата
Наличный и безна-
личный расчет

Доставка
Возможна доставка
в день заказа

Мощность охлаждения, кВт	5.0
Мощность обогрева, кВт	5.8
Обслуживаемая площадь, м ²	50
Уровень шума, дБ	27

 Эта модель представлена в нашем демозале

 Гарантия 3 года!  Есть в наличии

 Базовый монтаж - 12500 рублей

Описание	Особенности	Характеристики	Отзывы	Инструкции
----------	-------------	----------------	--------	------------

Технические характеристики

Режим работы	охлаждение / обогрев
Тип управления компрессором	инверторный
Обслуживаемая площадь	50 м ²
Мощность охлаждения	5.0 кВт
Мощность обогрева	5.8 кВт
Минимальный уровень шума (внутренний блок)	27 дБ
Максимальный уровень шума (внутренний блок)	44 дБ
Воздухообмен	11.6 - 12.2 м ³ /мин
Габариты внутреннего блока В x Ш x Г	300x1040x295 мм
Вес внутреннего блока	14.5 кг
Габариты наружного блока	734x870x373 мм
Вес наружного блока	50 кг
Марка хладагента	R-32
Минимальная рабочая температура на охлаждение	-10 ... +50 °C
Минимальная рабочая температура на обогрев	-20 ... +24 °C
Коэффициент SEER (охлаждение) / Класс	7.41 / A++
Коэффициент SCOP (нагрев) / Класс	4.71 / A++
Перепад высот	30 м



2 Технические характеристики

2-1 Технические параметры					RXYSCQ4TV1	RXYSCQ5TV1
Диапазон производительностей				л.с.	4	5
Холодопроизводительность	Ном.	35°C с.т.		кВт	12,1 (1)	14,0 (1)
	Макс.	6°C вл.т.		кВт	12,1 (2)	14,0 (2)
Теплопроизводительность	Ном.	6°C вл.т.		кВт	14,2 (2)	16,0 (2)
	Макс.	6°C вл.т.		кВт	14,2 (2)	16,0 (2)
	Охлаждение	Ном.	35°C с.т.	кВт	3,43 (1)	4,26 (1)
		Нагрев	Ном.	6°C вл.т.	кВт	3,18 (2)
		Макс.	6°C вл.т.	кВт	4,14 (2)	5,00 (2)
	Регулирование производительности	Способ				С инверторным управлением
Максимальное количество подсоединяемых внутренних блоков					64 (3)	
Индекс производительности подсоединяемых внутренних блоков	Мин.				50	62,5
	Ном.				-	-
	Макс.				130	162,5
Размеры	Блок	Высота	мм	823		
		Ширина	мм	940		
		Глубина	мм	460		
	Упакованный блок	Высота	мм	995		
		Ширина	мм	1.030		
		Глубина	мм	580		
Вес	Блок			кг	94	
	Упакованный блок			кг	106	
Упаковка	Материал				Картон	
	Вес				кг	3,8
Упаковка 2	Материал				Дерево	
	Вес				кг	5,8
Упаковка 3	Материал				Пластик	
	Вес				кг	1,1
Корпус	Цвет				Белый Daikin	
	Материал				Окрашенная оцинкованная стальная пластина	
Теплообменник	Тип				Теплообменник с поперечным соединением оребрения	
	Ребро	Обработка			Антикоррозийная обработка	
Компрессор	Количество				1	
	Тип				Герметичный компрессор ротационного типа	
	Картерный нагреватель			W	33	
	Model				Инвертор	
Вентилятор	Количество				1	
	Расход воздуха	Охлаждение	Ном.	м³/мин	91	
		Макс.				
	Внешнее статическое давление			Па	-	
	Направление подачи				Горизонт.	
	Тип				Осевой вентилятор	
Двигатель вентилятора	Количество				1	
	Мощность			W	200	
	Модель				Бесщеточный двигатель постоянного тока	
Уровень звуковой мощности	Охлаждение	Ном.		дБА	68 (4)	69 (4)
Уровень звукового давления	Охлаждение	Ном.		дБА	51 (5)	52 (5)
Рабочий диапазон	Охлаждение	Мин.-Макс.	°CDB		-5~46	
	Нагрев	Мин.-Макс.	°CWB		-20~15,5	

ОХЛАЖДЕНИЕ / НАГРЕВ

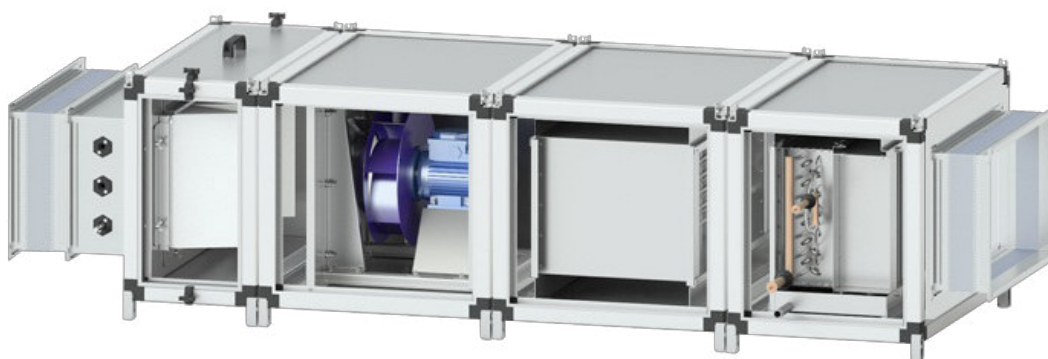
НАРУЖНЫЙ БЛОК (БАЗОВЫЕ МОДУЛИ)			RX YQ8U	RX YQ10U	RX YQ12U	RX YQ14U	RX YQ16U	RX YQ18U	RX YQ20U
Производительность (л.с.)			8	10	12	14	16	18	20
Номинальная производительность	Охлаждение	кВт	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	52,0
	Нагрев	кВт	25,0	31,5	37,5	45,0	50,0	56,5	63,0
Номинальная потребляемая мощность	Охлаждение	кВт	*	*	*	*	*	*	*
	Нагрев	кВт	*	*	*	*	*	*	*
Энергоэффективность	Охлаждение	EER	*	*	*	*	*	*	*
	Нагрев	COP	*	*	*	*	*	*	*
Сезонная энергоэффективность	Базовый режим	SEER	*	*	*	*	*	*	*
	Автоматический режим		*	*	*	*	*	*	*
Максимальное количество блоков в системе			64						
Минимальная сумма индексов			100	125	150	175	200	225	250
Максимальная сумма индексов			260	325	390	455	520	585	650
Размеры	(ВыхГ)	мм	1685x930x765			1685x1240x765			
Вес		кг	243	252	252	366	356	391	391
Уровень звукового давления		дБА	58	58	61	61	64	65	66
Рабочий диапазон температур	Охлаждение	°C по сух. терм.	-5~43						
	Нагрев	°C по влажн. терм.	-20~-15,5						
Хладагент			R-410A						
Диаметры трубопроводов	жидкость	мм	9,52	9,52	12,7	12,7	12,7	15,9	15,9
	газ	мм	19,1	22,2	28,6		28,6	28,6	28,6
Электроснабжение			3~; 400 В, 50 Гц						

2 Технические характеристики

2-2 Технические характеристики				RZQ200C7Y1B	RZQ250C7Y1B
Рабочий диапазон	Охлаждение	Мин.	°CDB	-5.0	-5.0
		Макс.	°CDB	46.0	46.0
	Обогрев	Мин.	°CWB	-15.0	-15.0
		Макс.	°CWB	15.0	15.0
Уровень шума (номинальный)	Звуковая мощность		дБ(А)	78	78
	Звуковое давление		дБ(А)	57	57
Хладагент	Тип			R-410A	
	Заправка		кг	8.3	9.3
	Управление			Расширительный клапан (электронный)	
	К-во контуров			1	1
Масло в контуре хладагента	Тип			Синтетическое (эфирное) масло	
	Объем заправки		л	0.3	
Подсоединение труб	Жидкость (OD)	Количество		1	1
		Тип		Соединение пайкой	
		Диаметр (OD)	мм	9.5	12.7
	Газ	Количество		1	1
		Тип		Соединение пайкой	
		Диаметр (OD)	мм	22.2	
	Длина трубопроводов	Максимальный		100	100
		Тепловая изоляция			Трубопроводы для жидкости и газа
Метод размораживания				Реверсивный цикл	
Управление размораживанием				Датчик температуры наружного теплообменника	
Метод регулирования производительности				С инверторным управлением	
Защитные устройства				Реле высокого давления	
				Защита от перегрузки привода электродвигателя вентилятора	
				Реле максимального тока	
				Защита от перегрузки инвертора	
				Плавкий предохранитель PCB	
Стандартные принадлежности	Элемент			Инструкции по установке	
	Количество		1	1	
	Элемент			Соединительные трубопроводы	
	Количество		4	4	
Примечания				Номинальные мощности охлаждения основаны на следующих условиях: Испаритель: 12°C/7°C, конденсатор: 30°C/35°C	
				Номинальная мощность в режиме обогрева: температура в помещении: 20°CDB, температура наружного воздуха: 7°CDB, 6°CWB, эквивалентная длина труб с хладагентом: 8 м, перепад уровня: 0 м.	
				Уровень звуковой мощности является абсолютной величиной, указывающей мощность, производимую источником звука.	
				Это относительная величина, которая зависит от указанного расстояния и акустики среды. Более подробно см. чертежи с описанием уровней шума.	
				Величина уровня звука измеряется в беззвучном помещении.	

Описание	Характеристики	Оплата	Доставка и монтаж	Отзывы	Задать вопрос
Площадь, м²	100				
Мощность охлаждения, кВт	10.0				
Мощность обогрева, кВт	-				
Потребляемая мощность, охлаждение, кВт	3.56				
Потребляемая мощность, обогрев, кВт	-				
Коэффициент энергоэффективности EER/COP	2.81/-				
Тип	Настенный				
Инвертор	нет				
Уровень шума внутреннего блока, Дб	41/45				
Уровень шума внешнего блока, Дб	53				
Размеры внутреннего блока (ШхВхГ)	1570x360x200				
Размеры наружного блока (ШхВхГ)	900x1170x320				
Класс энергопотребления	C				
Электропитание	220-240 В (однофазный)				
Расход воздуха (макс.) (внутренний блок), м³/ч	1380				
Тип хладагента	R-410A				
Установленные фильтры	воздушный с противогрибковой обработкой, фильтр продолжительного действия				
Масса: внутренний/наружный блок, кг	26/102				
Перепад между блоками по высоте, м	30				
Максимальная длина фреоновой трассы, м	70				
Диаметр труб хладагента (жидкость; газ), дюйм	3/8" ; 5/8"				

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	P22.1
Тип установки	LITENED 70-40 G1.31-1.1x30.R [Напольная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	2675	2675
Р свободное (Па)	420	420
Скорость воздуха (м/с)	2.7	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2310/910/620	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

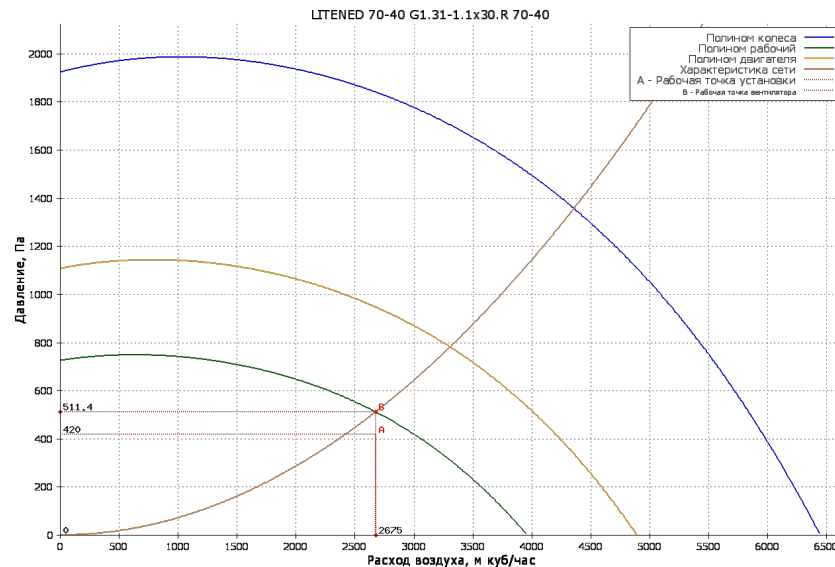
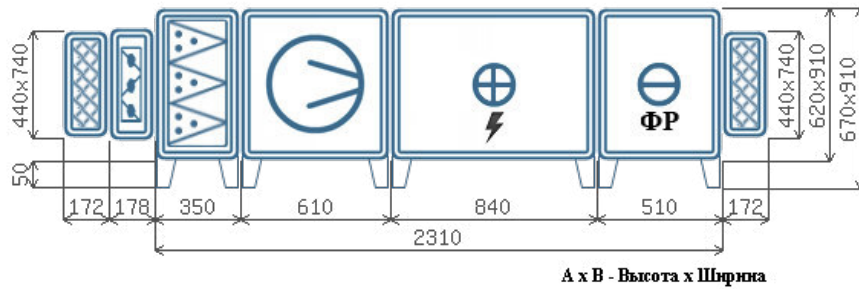
Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	233.19 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Корпус для карманного укороченного фильтра (Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3)	350x910x620	29.79	20.9	2.7	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x784x464	11.2	1.6	2.7	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x740x440	4.6	0	2.7	-	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо) (1,1кВт)	610x910x620	66	0	2.7	-	-	-	-
Электрический нагреватель 45кВт	840x910x620	69	4.5	2.7	-	-	-	-
Фреоновый охладитель 3-х рядный (левый)	510x910x620	48	64.4	2.7	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x740x440	4.6	0	2.7	-	-	-	-
ИТОГО:		233.19	91.4					

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П22.1
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	G1.31-1.1x30.R	Двигатель	АИР71В2
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	2265
Расход воздуха (м³/ч)	2675	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	511.4	Номинальная мощность (Nном, кВт)	1.1
P свободное (Па)	420	Ток (А)	2.52
P дорегулирования (Па)	0	n номинальная (об/мин)	2800
Частота (Гц)	40	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.5	Скорость в сечении (м/с)	2.7
		Масса (кг)	66

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	EA
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	38.93
Мощность нагрева установочная (кВт)	45
Потеря давления воздуха (Па)	4.5
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-25
t°/влажность вых. воздуха (°C)	18
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	2.7
Масса (кг)	69

ОХЛАДИТЕЛЬ 1

Обозначение	RF.3
Мощность расч. (кВт)	12.7
Потеря давления воздуха (Па)	64.4
t° вх. воздуха (°C)	26
Влажность вх. воздуха (%)	60
t° вых. воздуха (°C)	17
Влажность вых. воздуха (%)	89
Тип фреона	R410A
Температура кипения (°C)	5
Скорость в сечении охладителя (м/с)	2.7
Масса (кг)	48

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Обозначение	FRUM
Класс очистки	EU3

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Потери давления по воздуху (Па)	20.9
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	2
Масса (кг)	29.79

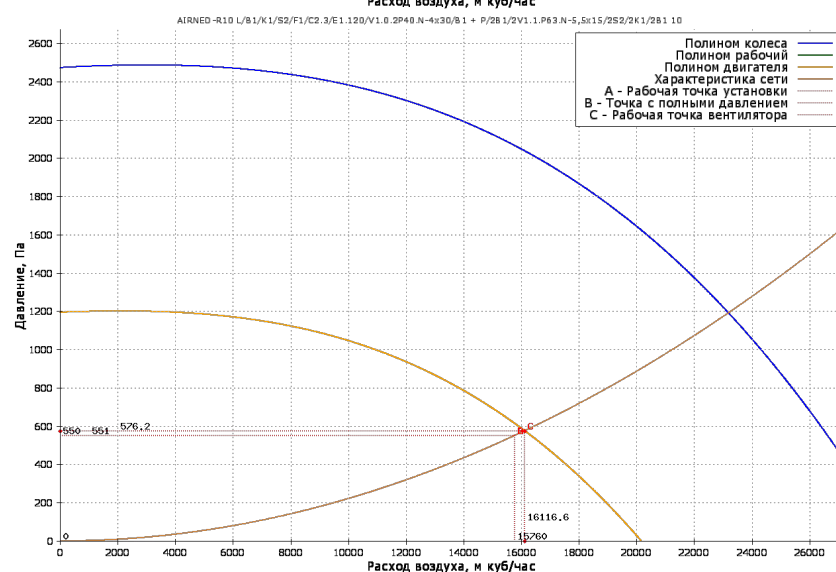
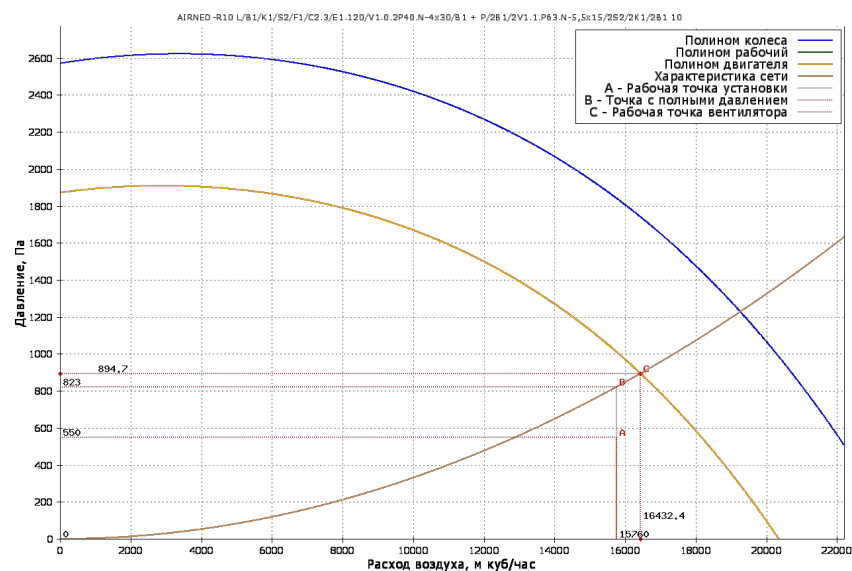
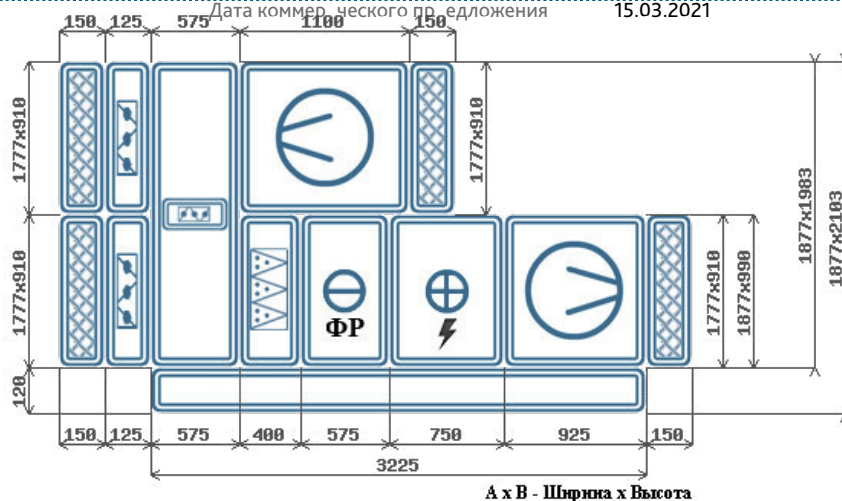
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	54	65	68	64	60	53	46	71
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	57	68	74	73	70	65	58	78
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	52	62	63	61	59	48	39	68

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	ПВ24.1, ПВ25.1 (МЕТРО: мин. вата; К1: тяги, уст. привод GCA166. 1Е; S2: тяги, уст. привод GLB 161. 1Е; свет. 12В, 40Вт, см. люк; мех. креп. уплот.)

Дата коммерческого предложения

15.03.2021



Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	V1.0.2P40.N-4x30	Двигатель	АИР100S2
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	2850
Расход воздуха (м³/ч)	16432.4	Степень защиты оболочки	IP54

Р статическое (Па)	894.7
Р свободное (Па)	621.7
Р дорегулирования (Па)	0
Частота (Гц)	50
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	(2х) 3.08

Номинальная мощность (Nном, кВт)	(2х) 4
Ток (А)	7.8
n номинальная (об/мин)	2850
U (В)	(2х) 380
Скорость в сечении (м/с)	2.8
Масса (кг)	227

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	E1.120
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	110.11
Мощность нагрева установочная (кВт)	120
Потеря давления воздуха (Па)	16.7
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-4.5 / 28.4
t°/влажность вых. воздуха (°C)	16
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	3.6
Масса (кг)	230

ОХЛАДИТЕЛЬ 1

Обозначение	C2.3
Мощность расч. (кВт)	62.2
Потеря давления воздуха (Па)	163.2
t° вх. воздуха (°C)	28
Влажность вх. воздуха (%)	33
t° вых. воздуха (°C)	17
Влажность вых. воздуха (%)	63
Тип фреона	R410A
Температура кипения (°C)	5
Скорость в сечении охладителя (м/с)	3.6
Масса (кг)	191

СМЕШЕНИЕ	ЗИМА	ЛЕТО
Тип	Фиксированное	
Обозначение	S2	
Потери давления по воздуху (Па)	0	
t° / влажность наруж. воз. (C° / %)	-25 / 83	26 / 60
t° / влажность рецирк. воз. (C° / %)	16 / 10	30 / 10
Процент рециркуляции (%)	50	50
t° / влажность вых. воз. (C° / %)	-4.5 / 28.4	28 / 32.5
Масса (кг)	71	

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1	
Обозначение	F1
Класс очистки	EU4
Потери давления по воздуху (Па)	91.1
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	2.5
Масса (кг)	84

Вытяжная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	V1.1.P63.N-5,5x15
Количество агрегатов (шт)	1
Расход воздуха (м3/ч)	16116.6
Р статическое (Па)	576.2
Р свободное (Па)	575.2
Р дорегулирования (Па)	0
Частота (Гц)	50
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	3.9

Двигатель	AIP112M4
n рабочая (об/мин)	1432
Степень защиты оболочки	IP54
Номинальная мощность (Nном, кВт)	5.5
Ток (А)	11
n номинальная (об/мин)	1432
U (В)	380
Скорость в сечении (м/с)	2.8
Масса (кг)	217

СМЕШЕНИЕ	ЗИМА	ЛЕТО
Тип	Фиксированное	
Обозначение	S2	
Потери давления по воздуху (Па)	0	
t° / влажность наруж. воз. (C° / %)	-25 / 83	26 / 60
t° / влажность рецирк. воз. (C° / %)	16 / 10	30 / 10
Процент рециркуляции (%)	50	50
t° / влажность вых. воз. (C° / %)	-4.5 / 28.4	28 / 32.5
Масса (кг)	0	

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	69/67	79/77	82/83	79/82	75/78	67/74	60/68	86/87
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	76/69	88/79	94/85	94/84	91/80	87/76	80/70	99/89
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	66/59	75/66	74/65	72/62	72/61	58/47	48/38	80/70

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	ПБ24, ПБ25. 1 (МЕТРО: мин. вата; К1: тяги, уст. привод GCA166. 1E; S2: тяги, уст. привод GLB 161. 1E; свет. 12В, 40Вт, см. люк; мех. креп. уплот.)
Тип установки	AIRNED-R10 L/B1/K1/S2/F1/C2.3/E1.120/V1.0.2P40.N-4x30/B1 + P/2B1/2V1.1.P63.N-5,5x15/2S2/2K1/2B1 [Напольная]
Дата коммерческого предложения	15.03.2021
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва г, , , , , , ,

У секции с выбросом вверх монтаж крыши не производится, отверстие в крыше клиенту необходимо делать самостоятельно

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м³/ч)	15760 / 15760	16432 / 16117
Р свободное (Па)	550 / 550	622 / 575
Скорость воздуха (м/с)	2.8 / 2.8	
Размеры Д/Ш/В (мм)	3225/1877/1980	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

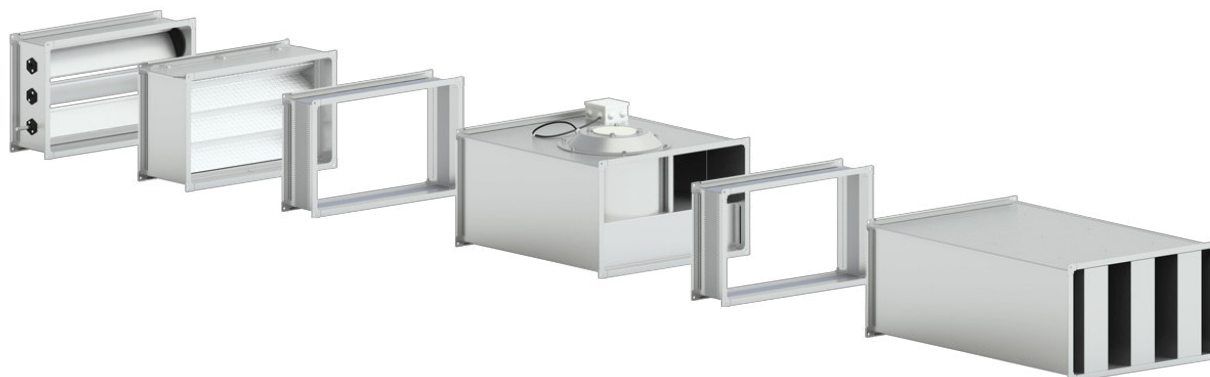
Тип установки	AIRNED-R
Сторона обслуживания	Слева
Масса	1131.4 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	45
Утеплитель	Мин.вата
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Смешение (комбинир.)	575x1877x1983	71	0	2.5	575x1877x1983	0	0	2.5
Заслонка боковая	125x1847x960	28	1	2.7	125x1847x960	28	1	2.7
Гибкая вставка по сечению	150x1837x970	9.6	0	2.7	150x1837x970	9.6	0	2.7
Секция карманного фильтра	400x1877x990	84	91.1	2.5	-	-	-	-
Охлаждение (фреоновое) 3	575x1877x990	191	163.2	3.6	-	-	-	-
Электрический нагреватель 120 Вт	750x1877x990	230	16.7	3.6	-	-	-	-
Вентилятор (выброс прямо)	925x1877x990	227	0	2.8	1100x1877x990	217	0	2.8
Гибкая вставка по сечению	150x1837x970	9.6	0	2.7	150x1837x970	9.6	0	2.7
ИТОГО:		850.2	272			264.2	1	

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	П27.1 Ex (II Gb IIC T4):МЕТРО, П27.2 Ex (II Gb IIC T4):МЕТРО
Тип установки	VRN.C 50-30/25.2D (II Gb IIC T4) [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	15.03.2021
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	940 /	940 /
Р свободное (Па)	500 /	500 /
Скорость воздуха (м/с)	1.7 / 1.7	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1836/540/340	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

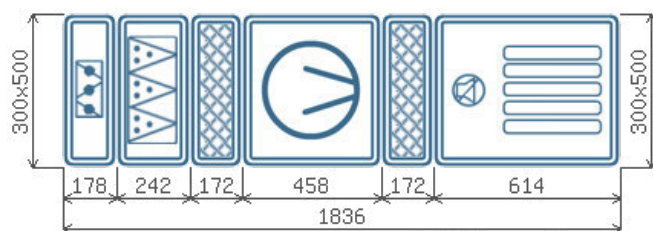
Тип установки	VRN.C
Сторона обслуживания	Слева
Масса	62.5 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

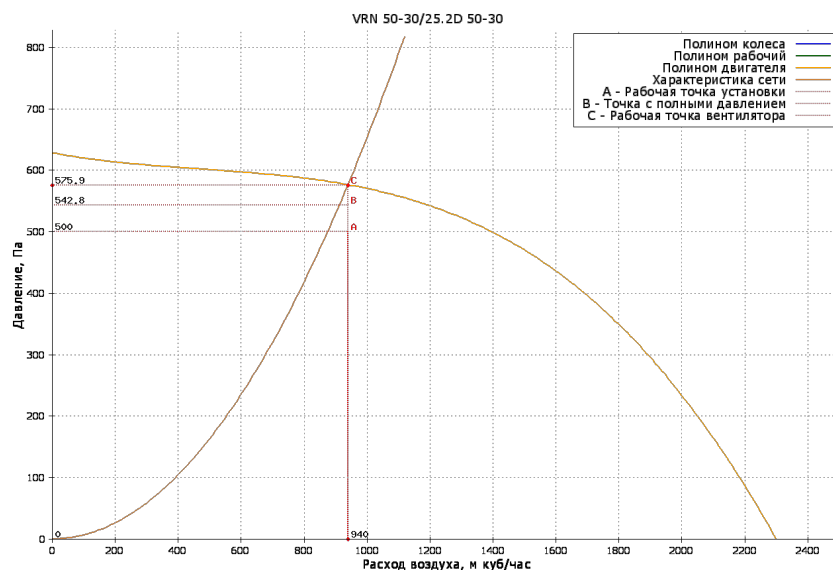
Толщина панелей, мм	0
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ			ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ		
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДХШХВ (ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	РАЗМЕР ДХШХВ (ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)
Касетный фильтр (корпус)	242x540x340	6.2	36.3	-	-	-
Фильтрующая касетная вставка EU3	242x540x340	6.2	36.3	-	-	-
Заслонка торцевая	178x540x340	7.6	0.4	-	-	-
Вентилятор 50-30/25-2D	458x540x340	27.7	0	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x540x340	2.6	0	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x540x340	2.6	0	-	-	-
Шумоглушитель 600 мм	614x540x340	15.8	6.1	-	-	-
ИТОГО:		68.7	79.1	-	0	0

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	П27.1 Ex (II Gb IIC T4):МЕТРО, П27.2 Ex (II Gb IIC T4):МЕТРО
Дата коммерческого предложения	15.03.2021



А x В - Высота x Ширина
 Схема установки Вид сверху



Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VRN	n рабочая (об/мин)	2780
Количество агрегатов (шт)	1	Степень защиты оболочки	IP54
Расход воздуха (м³/ч)	940	Номинальная мощность (Nном, кВт)	0.75
SFP Coefficient [W/m³/s]	2471.7	Ток (А)	1.67
SFP Class	SFP 5	КПД (%)	23.3
P статическое (Па)	575.9	Скорость воздуха в сечении (м/с)	1.7
P свободное (Па)	500	n номинальная (об/мин)	2780
P дорегулирования (Па)	33.1	Напряжение (В)	380
Частота (Гц)	50	Масса (кг)	27.7
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.52		
Мощность на валу двигателя (Nu, кВт)	0.66		
Двигатель	25.2D		

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Обозначение	FRC
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	36.3
Скорость в сечении фильтра (м/с)	1.7
Степень загрязнения (%)	0
Масса (кг)	6.2

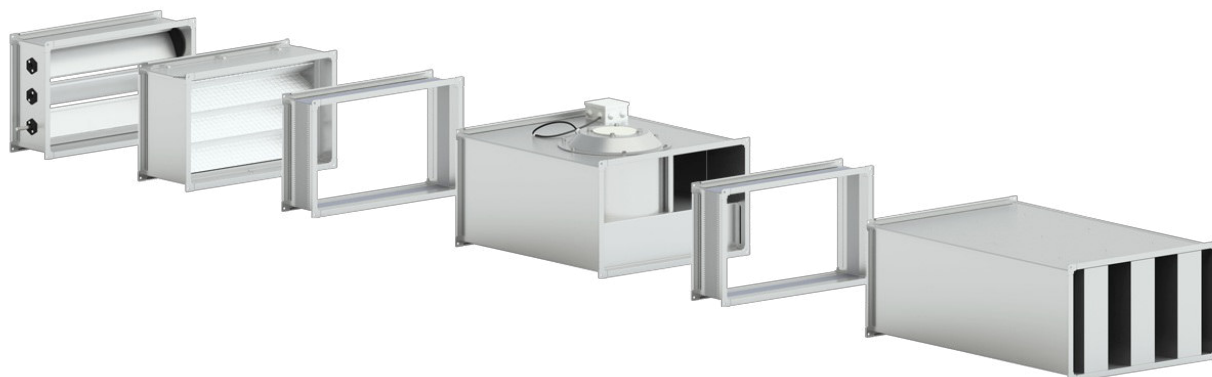
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. дБА
На всасывании	38	54	60	65	65	58	50	69
На нагнетании	24	39	37	36	31	31	29	43

К окружению	34	54	59	69	68	67	58	73
-------------	----	----	----	----	----	----	----	----

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	П28.1 Ex (II Gb IIC T4): МЕТРО, П28.2 Ex (II Gb IIC T4): МЕТРО
Тип установки	VRN.C 50-30/25.2D (II Gb IIC T4) [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	15.03.2021
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м³/ч)	740 /	740 /
Р свободное (Па)	450 /	450 /
Скорость воздуха (м/с)	1.4 / 1.4	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2236/540/340	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

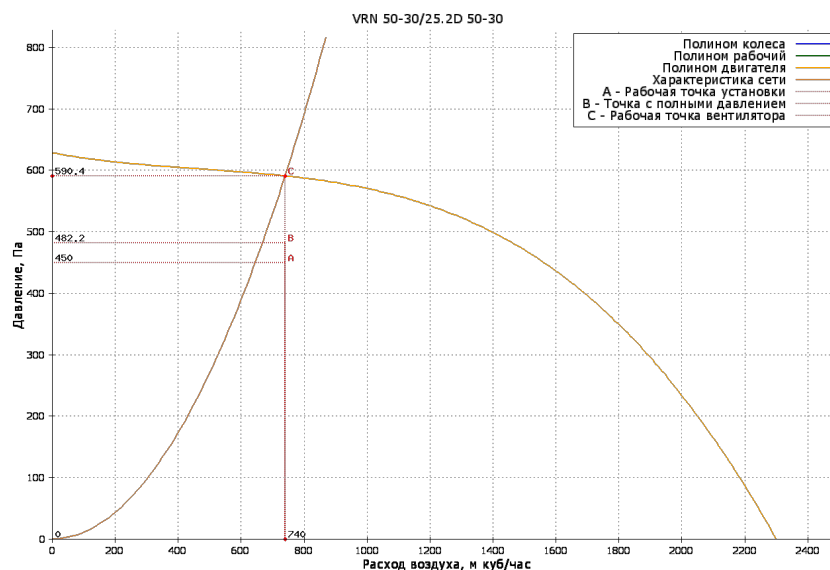
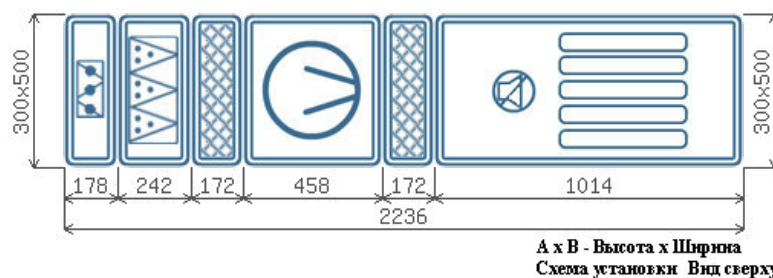
Тип установки	VRN.C
Сторона обслуживания	Слева
Масса	73.1 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	0
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ			ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ		
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДХШХВ (ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	РАЗМЕР ДХШХВ (ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)
Касетный фильтр (корпус)	242x540x340	6.2	27.5	-	-	-
Фильтрующая касетная вставка EU3	242x540x340	6.2	27.5	-	-	-
Заслонка торцевая	178x540x340	7.6	0.3	-	-	-
Вентилятор 50-30/25-2D	458x540x340	27.7	0	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x540x340	2.6	0	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x540x340	2.6	0	-	-	-
Шумоглушитель 900 мм	1014x540x340	26.4	4.4	-	-	-
ИТОГО:		79.3	59.7	-	0	0

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	П28.1 Ex (IIIB T4): МЕТРО, П28.2 Ex (IIIB T4): МЕТРО
Дата коммерческого предложения	15.03.2021



Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VRN	п рабочая (об/мин)	2780
Количество агрегатов (шт)	1	Степень защиты оболочки	IP54
Расход воздуха (м³/ч)	740	Номинальная мощность (Nном, кВт)	0.75
SFP Coefficient [W/m³/s]	3012.2	Ток (А)	1.67
SFP Class	SFP 5	КПД (%)	19.6
Р статическое (Па)	590.4	Скорость воздуха в сечении (м/с)	1.4
Р свободное (Па)	450	п номинальная (об/мин)	2780
Р дорегулирования (Па)	108.2	Напряжение (В)	380
Частота (Гц)	50	Масса (кг)	27.7
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.5		
Мощность на валу двигателя (Nu, кВт)	0.64		
Двигатель	25.2D		

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Обозначение	FRC
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	27.5
Скорость в сечении фильтра (м/с)	1.4
Степень загрязнения (%)	0
Масса (кг)	6.2

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. дБА
На всасывании	39	55	61	66	67	59	51	71
На нагнетании	25	40	39	37	31	31	29	44

К окружению	35	55	60	70	69	68	58	74
-------------	----	----	----	----	----	----	----	----

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	B22.1:МЕТРО: мин.вата; свет.12В,40Вт; съем.пан.вент; мех.креп.уплот.
Тип установки	LITENED 50-30 G1.28-1.1x30.N [Напольная]
Дата коммерческого предложения	15.03.2021
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	2005	2280
Р свободное (Па)	400	400
Скорость воздуха (м/с)	3.7	
Размеры Д/Ш/В (мм)	610/710/520	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

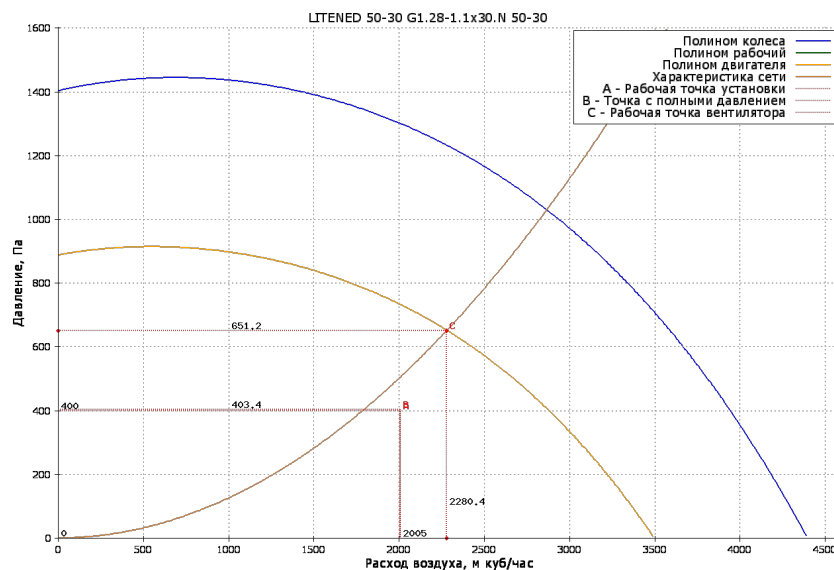
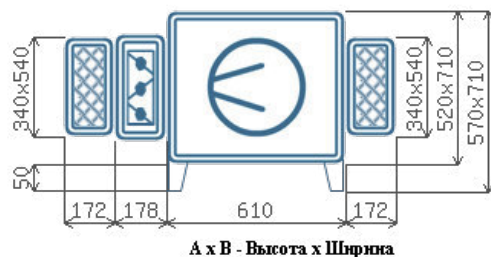
Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	68.4 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Мин.вата
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Вентилятор (выхлоп прямо) (1,1кВт)	-	-	-	-	610x710x520	54	0	3.7
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x540x340	3.4	0	3.7
Заслонка торцевая	-	-	-	-	178x584x364	7.6	3.4	3.7
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x540x340	3.4	0	3.7
ИТОГО:						68.4	3.4	

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	B22.1:МЕТРО: мин.вата; свет.12В,40Вт; съем.пан.вент; мех.креп.уплот.
Дата коммерческого предложения	15.03.2021



Вытяжная часть

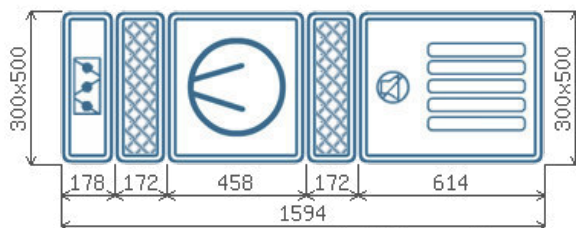
ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	G1.28-1.1x30.N	Двигатель	AIP71B2
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	2800
Расход воздуха (м³/ч)	2280.4	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	651.2	Номинальная мощность (Nном, кВт)	1.1
P свободное (Па)	400	Ток (А)	2.52
P дорегулирования (Па)	247.8	n номинальная (об/мин)	2800
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп,кВт)	0.55	Скорость в сечении (м/с)	3.7
		Масса (кг)	54

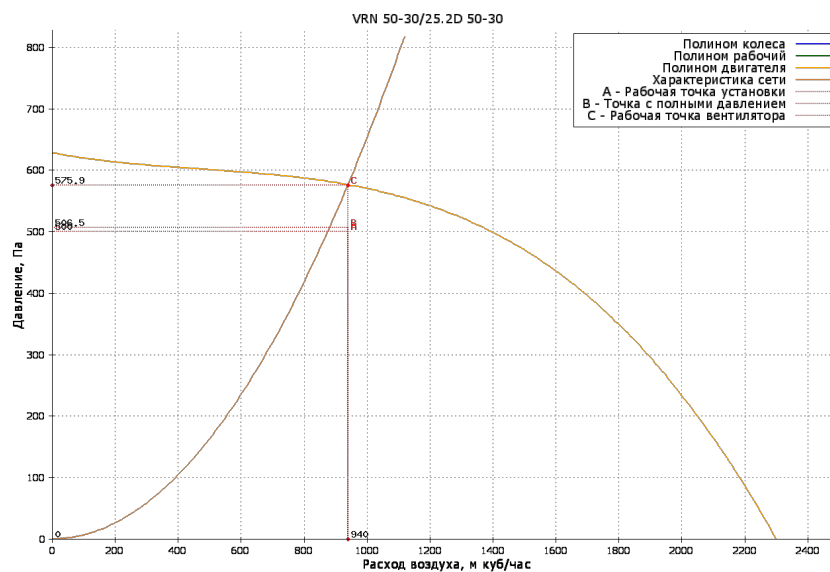
АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	59	71	78	78	75	71	64	83
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	61	73	80	80	77	73	66	85
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	54	64	66	65	63	52	43	71

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	B27.1 Ex (IIГб IIC T4):МЕТРО, B27.2 Ex (IIГб IIC T4):МЕТРО
Дата коммерческого предложения	15.03.2021



А x В - Высота x Ширина
 Схема установки Вид сверху



Вытяжная часть

ВЕНТИЛЯТОР

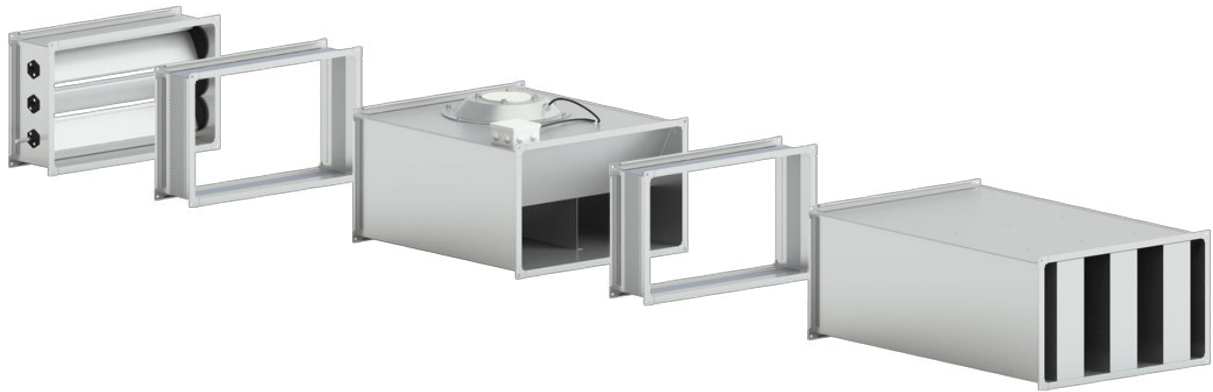
Обозначение	VRN	п рабочая (об/мин)	2780
Количество агрегатов (шт)	1	Степень защиты оболочки	IP54
Расход воздуха (м³/ч)	940	Номинальная мощность (Nном, кВт)	0.75
SFP Coefficient [W/m³/s]	2471.7	Ток (А)	1.67
SFP Class	SFP 5	КПД (%)	23.3
Р статическое (Па)	575.9	Скорость воздуха в сечении (м/с)	1.7
Р свободное (Па)	500	п номинальная (об/мин)	2780
Р дорегулирования (Па)	69.4	Напряжение (В)	380
Частота (Гц)	50	Масса (кг)	27.7
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.52		
Мощность на валу двигателя (Nу, кВт)	0.66		
Двигатель	25.2D		

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
На всасывании	21	36	34	33	31	31	29	41
На нагнетании	44	61	70	78	79	75	67	83
К окружению	34	54	59	69	68	67	58	73

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	B28.1 Ex (II Gb IIC T4): МЕТРО, B28.2 Ex (II Gb IIC T4): МЕТРО
Тип установки	VRN.C 50-30/22.2D (II Gb IIC T4) [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	15.03.2021
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАнные	РАСЧЕТные
Расход воздуха (м3/ч)	740 /	740 /
Р свободное (Па)	440 /	440 /
Скорость воздуха (м/с)	1.4 / 1.4	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1594/540/340	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

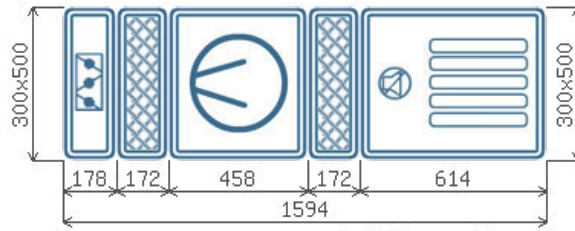
Тип установки	VRN.C
Сторона обслуживания	Слева
Масса	54.1 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

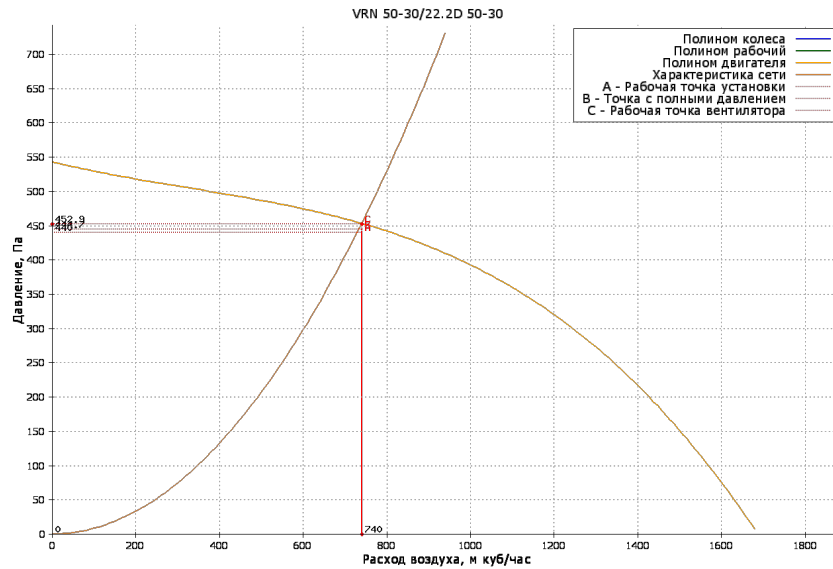
Толщина панелей, мм	0
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ			ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ		
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДХШХВ (ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	РАЗМЕР ДХШХВ (ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)
Шумоглушитель 600 мм	614x540x340	15.8	4.4	-	-	-
Вентилятор 50-30/22-2D	458x540x340	25.5	0	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x540x340	2.6	0	-	-	-
Заслонка торцевая	178x540x340	7.6	0.3	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x540x340	2.6	0	-	-	-
ИТОГО:		54.1	4.7	-	0	0

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	B28.1 Ex (II Gb IIC T4): МЕТРО, B28.2 Ex (II Gb IIC T4): МЕТРО
Дата коммерческого предложения	15.03.2021



А x В - Высота x Ширина
Схема установки Вид сверху



Вытяжная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VRN	п рабочая (об/мин)	2740
Количество агрегатов (шт)	1	Степень защиты оболочки	IP54
Расход воздуха (м³/ч)	740	Номинальная мощность (Nном, кВт)	0.55
SFP Coefficient [W/m³/s]	0	Ток (А)	1.33
SFP Class	SFP 4	КПД (%)	0
Р статическое (Па)	452.9	Скорость воздуха в сечении (м/с)	1.4
Р свободное (Па)	440	п номинальная (об/мин)	2740
Р дорегулирования (Па)	8.2	Напряжение (В)	380
Частота (Гц)	50	Масса (кг)	25.5
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.41		
Мощность на валу двигателя (Nu, кВт)	0		
Двигатель	22.2D		

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
На всасывании	27	37	44	40	35	34	29	47
На нагнетании	42	53	66	67	71	68	61	75
К окружению	34	48	56	59	61	61	53	66

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	B37.1 Осн:МЕТРО: мин.вата; K1: тяги, уст.привод GMA326.1E; свет. 12В, 40Вт, см.люк; мех.креп.уплот..
Тип установки	AIRNED-M20 L/B1/H2/V1.1.P71.R-11x15/P1/K1 [Напольная]
Дата коммерческого предложения	15.03.2021
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	28150	28150
Р свободное (Па)	400	400
Скорость воздуха (м/с)	3.2	
Размеры Д/Ш/В (мм)	3250/1660/1660	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

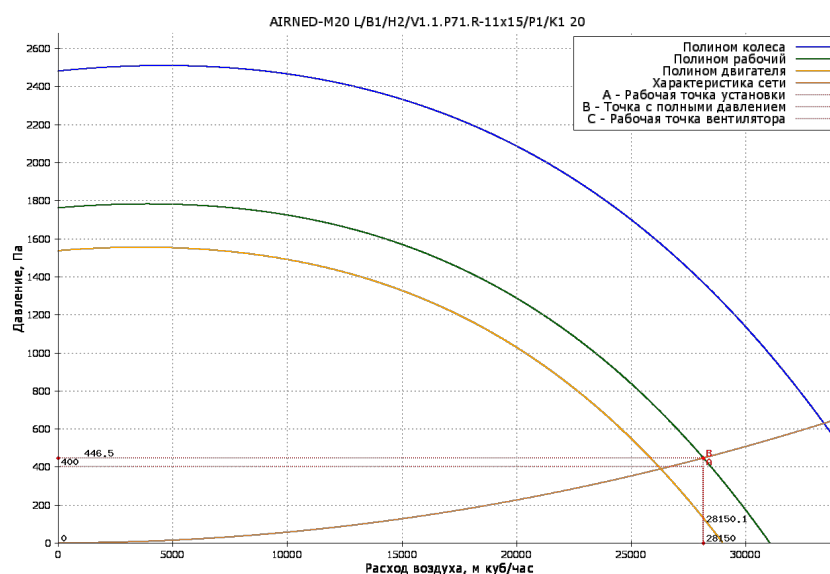
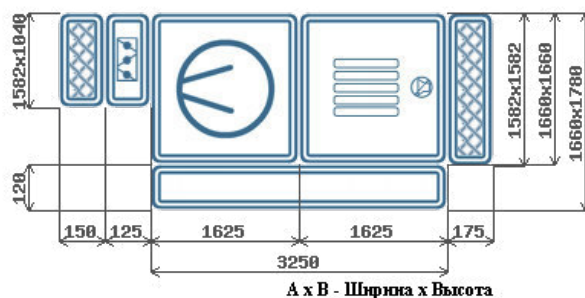
Тип установки	AIRNED-M
Сторона обслуживания	Слева
Масса	782.6 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	45
Утеплитель	Мин.вата
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДxШxВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДxШxВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. СЕЧЕНИИ М/С
Шумоглушение+промежуточный блок	-	-	-	-	1625x1660x1660	297	46.5	3.2
Торцевая гибкая вставка (на все сечение)	-	-	-	-	175x1582x1582	14	0	5
Вентилятор (выхлоп прямо)	-	-	-	-	1625x1660x1660	405	0	3.2
Торцевая панель с гибкой вставкой (на половину сечение)	-	-	-	-	150x1582x1040	24.5	0	5
Заслонка торцевая	-	-	-	-	125x1632x1040	42.1	1	5
ИТОГО:						782.6	47.5	

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	В37.1 Осн:МЕТРО: мин.вата; К1: тяги, уст.привод GMA326.1E; свет. 12В, 40Вт, см.люк; мех.креп.уплот..
Дата коммерческого предложения	15.03.2021



Вытяжная часть

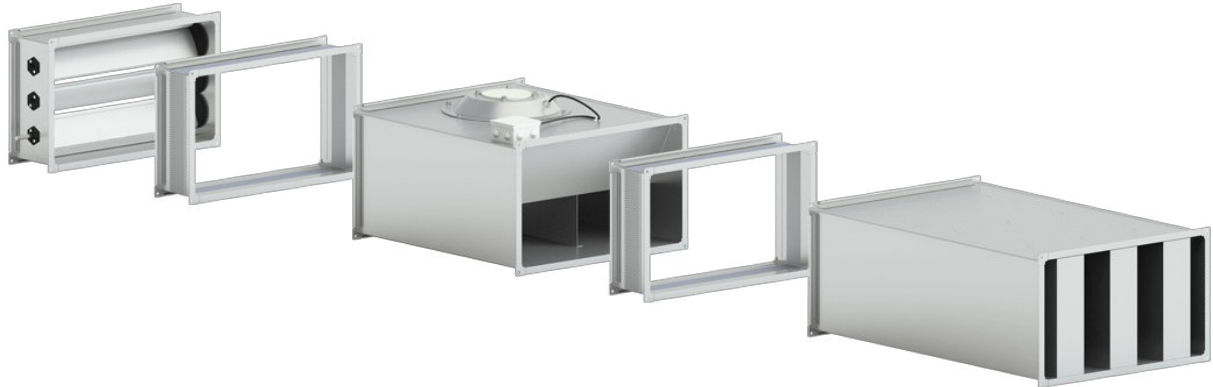
ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	V1.1.P71.R-11x15	Двигатель	АИР132М4
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	1550
Расход воздуха (м³/ч)	28150.1	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	446.5	Номинальная мощность (Nном, кВт)	11
P свободное (Па)	400	Ток (А)	23
P дорегулирования (Па)	0	n номинальная (об/мин)	1448
Частота (Гц)	54	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	7.68	Скорость в сечении (м/с)	3.2
		Масса (кг)	405

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	63	67	59	49	46	49	48	69
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	74	85	91	90	87	82	76	95
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	64	72	71	68	68	53	44	76

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	B48.1: МЕТРО
Тип установки	VR 60-35/31.4D [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	15.03.2021
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м³/ч)	2850	2850
P свободное (Па)	350	350
Скорость воздуха (м/с)	3.8	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2256/640/390	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

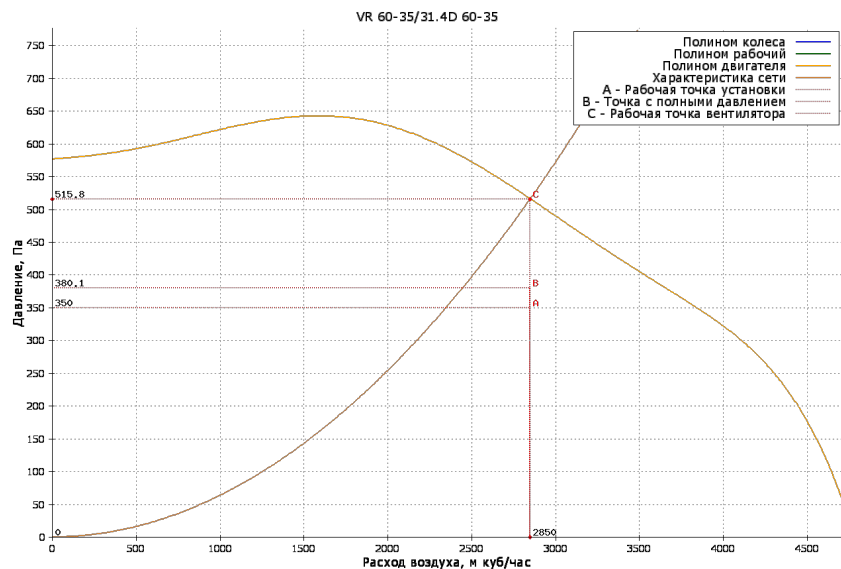
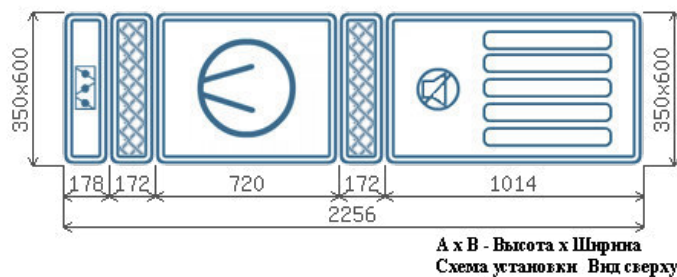
Тип установки	VR
Сторона обслуживания	Слева
Масса	93.2 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	0
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Стандартный
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Шумоглушитель 900 мм	-	-	-	-	1014x640x390	32	26.5	3.8
Вентилятор (выхлоп прямо)	-	-	-	-	720x640x390	46.2	0	3.8
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x390	3	0	3.8
Заслонка торцевая	-	-	-	-	178x640x390	9	3.6	3.8
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x390	3	0	3.8
ИТОГО:						93.2	30.1	

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	B48.1: МЕТРО
Дата коммерческого предложения	15.03.2021



Вытяжная часть

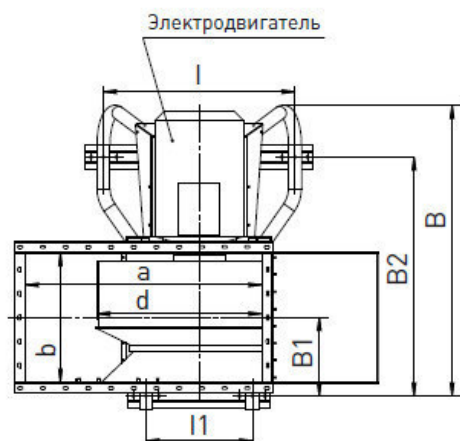
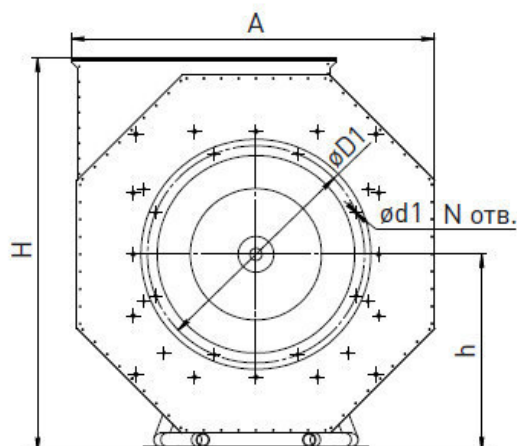
ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VR	Двигатель	31.4D
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	1415
Расход воздуха (м³/ч)	2850	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	515.8	Номинальная мощность (Nном, кВт)	2.2
P свободное (Па)	350	Ток (А)	4
P дорегулирования (Па)	135.7	n номинальная (об/мин)	1415
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	1.3274	Скорость в сечении (м/с)	3.8
		Масса (кг)	46.2

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	51	52	45	37	31	32	29	55
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	69	75	77	80	78	78	71	85
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	65	62	62	64	63	61	57	71

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	B2.2: МЕТРО
Дата коммерческого предложения	15.03.2021



Вентилятор: VTR-40A-0,55x15-L0-Y2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Производительность (м³/ч)	1215	1221
Статическое давление (Па)	380	384

ПАРАМЕТРЫ УСТАНОВКИ

Типоразмер	40
Исполнение	L0

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕНТИЛЯТОРА

Электродвигатель	0,55x15
Частота вращения	1400 об/мин
Установочная мощность	0.55 кВт
Напряжение	380 В

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ

d (мм)	400
A (мм)	710
B (мм)	673
B1 (мм)	170
B2 (мм)	519
H (мм)	822
h (мм)	407
Масса (кг)	45

a (мм)	453
b (мм)	254
l (мм)	376
l1 (мм)	174
D1 (мм)	433
d1 (мм)	M6
N (шт)	8

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

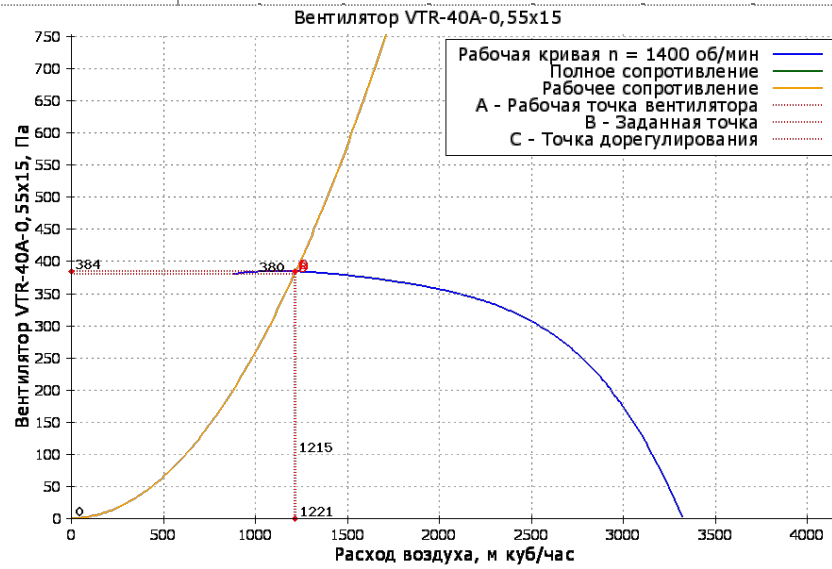
Щит управления вентилятором ACV-V0,75-V1,1 (1,6A-2,5A)	1 шт
--	------

ПОДОБРАННЫЕ ОПЦИИ

Вставка гибкая VGKR-400
Вставка гибкая VGPR-400
Комплект виброопор DO-355/400

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
На всасывании	80	75	73	66	61	61	52	73
На нагнетании	82	77	75	68	63	63	54	75
Звуковое давление	55	57	61	57	53	53	42	65



Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	B4.1: МЕТРО
Тип установки	VR 60-30/28.4D [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	15.03.2021
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва г, , , , , , ,

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м ³ /ч)	1970	1989
Р свободное (Па)	250	250
Скорость воздуха (м/с)	3	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1164/640/340	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

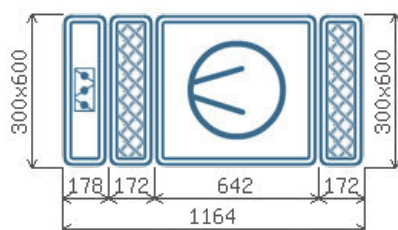
Тип установки	VR
Сторона обслуживания	Слева
Масса	52.2 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

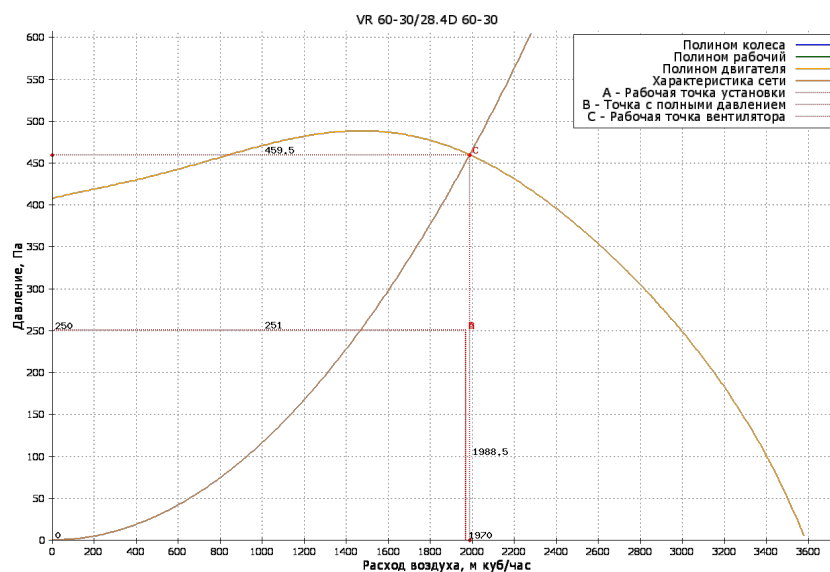
Толщина панелей, мм	0
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Стандартный
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДxШxВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДxШxВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Вентилятор (выхлоп прямо)	-	-	-	-	642x640x340	37.8	0	3
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x340	2.9	0	3
Заслонка торцевая	-	-	-	-	178x640x340	8.6	1	3
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x340	2.9	0	3
ИТОГО:						52.2	1	

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	В4.1: МЕТРО
Дата коммерческого предложения	15.03.2021



А x В - Высота x Ширина
Схема установки Вид сверху



Вытяжная часть

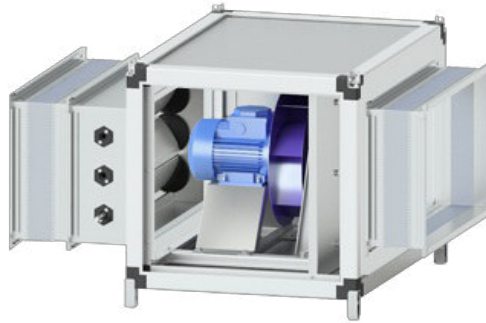
ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VR	Двигатель	28.4D
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	1415
Расход воздуха (м³/ч)	1988.5	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	459.5	Номинальная мощность (Nном, кВт)	1.7
P свободное (Па)	250	Ток (А)	3.2
P дорегулирования (Па)	208.5	n номинальная (об/мин)	1415
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	1.1275	Скорость в сечении (м/с)	3
		Масса (кг)	37.8

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	63	63	66	72	71	71	65	77
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	67	74	75	78	76	76	69	83
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	61	57	57	60	59	57	52	67

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	B18.1: МЕТРО: мин.вата; свет.12В,40Вт; съем.пан.вент; мех.креп.уплот.
Тип установки	LITENED 70-40 G1.35-2.2x30.N [Напольная]
Дата коммерческого предложения	15.03.2021
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАнные	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	6000	6000
Р свободное (Па)	550	550
Скорость воздуха (м/с)	6	
Размеры Д/Ш/В (мм)	710/910/620	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

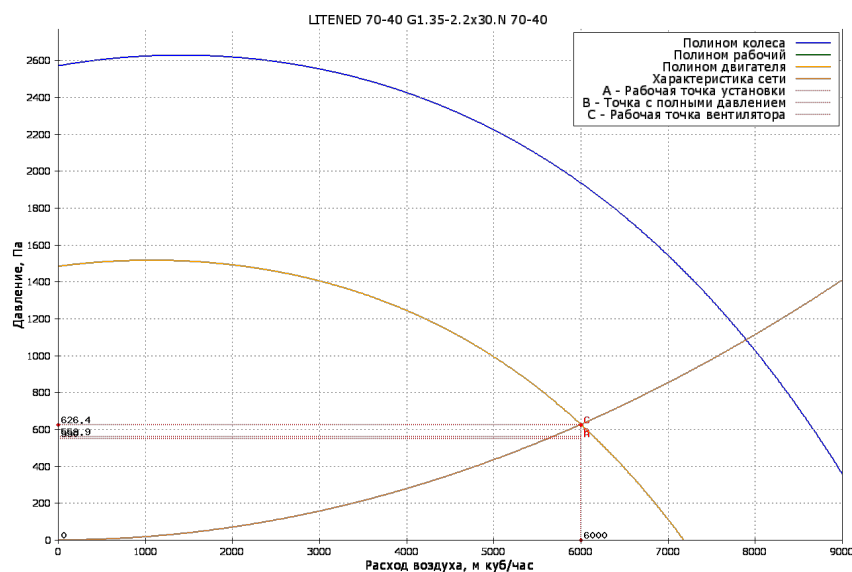
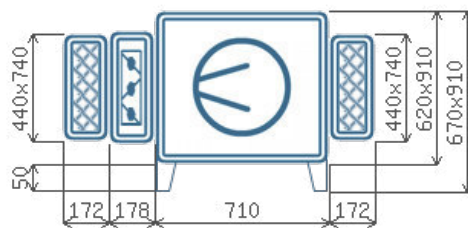
Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	96.4 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Мин.вата
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Вентилятор (выхлоп прямо) (2,2кВт)	-	-	-	-	710x910x620	76	0	6
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x740x440	4.6	0	6
Заслонка торцевая	-	-	-	-	178x784x464	11.2	9.9	6
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x740x440	4.6	0	6
ИТОГО:						96.4	9.9	

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	В18.1: МЕТРО: мин.вата; свет.12В,40Вт; сьем.пан.вент; мех.креп.уплот.
Дата коммерческого предложения	15.03.2021



Вытяжная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	G1.35-2.2x30.N	Двигатель	АИР80В2
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	2860
Расход воздуха (м ³ /ч)	6000	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	626.4	Номинальная мощность (Nном, кВт)	2.2
P свободное (Па)	550	Ток (А)	4.9
P дорегулирования (Па)	66.5	n номинальная (об/мин)	2860
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	1.71	Скорость в сечении (м/с)	6
		Масса (кг)	76

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	64	76	83	83	80	76	70	88
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	66	78	85	85	82	78	72	90
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	59	69	71	70	68	57	49	76

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	B29. 1: МЕТРО: мин. вата; свет. 12В, 40Вт; съем. пан. вент; мех. креп. уплот.
Тип установки	LITENED 50-30 G1. 28-1. 1x30. N [Напольная]
Дата коммерческого предложения	15.03.2021
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	2005	2280
P свободное (Па)	400	400
Скорость воздуха (м/с)	3.7	
Размеры Д/Ш/В (мм)	610/710/520	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

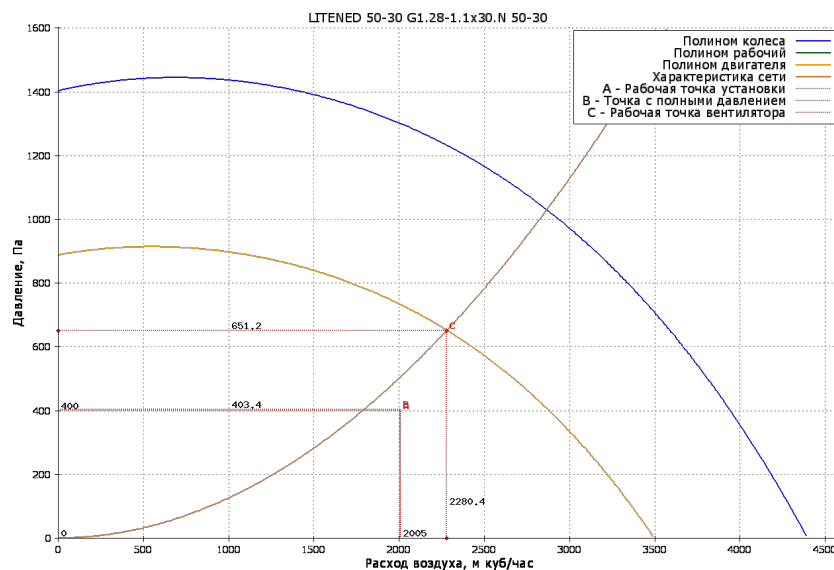
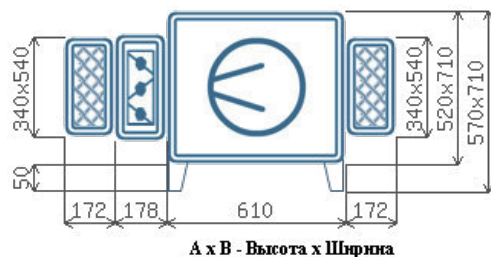
Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	68.4 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Мин.вата
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Вентилятор (выхлоп прямо) (1,1кВт)	-	-	-	-	610x710x520	54	0	3.7
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x540x340	3.4	0	3.7
Заслонка торцевая	-	-	-	-	178x584x364	7.6	3.4	3.7
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x540x340	3.4	0	3.7
ИТОГО:						68.4	3.4	

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	B29. 1: МЕТРО: мин. вата; свет. 12В, 40Вт; съем. пан. вент; мех. креп. уплот.
Дата коммерческого предложения	15.03.2021



Вытяжная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	G1.28-1.1x30.N	Двигатель	АИР71В2
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	2800
Расход воздуха (м3/ч)	2280.4	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	651.2	Номинальная мощность (Nном, кВт)	1.1
P свободное (Па)	400	Ток (А)	2.52
P дорегулирования (Па)	247.8	n номинальная (об/мин)	2800
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.55	Скорость в сечении (м/с)	3.7
		Масса (кг)	54

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	59	71	78	78	75	71	64	83
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	61	73	80	80	77	73	66	85
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	54	64	66	65	63	52	43	71

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/26
Наименование установки	В20.1-МЕТРО: мин.вата; свет.12В,40Вт; съем.пан.вент; мех.креп.уплот.
Тип установки	LITENED 60-30 G1.31-1.1x30.N [Напольная]
Дата коммерческого предложения	27.03.2021
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва г, , , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	3145	3145
Р свободное (Па)	680	680
Скорость воздуха (м/с)	4.9	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1710/810/520	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	121.2 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Мин.вата
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Шумоглушитель	-	-	-	-	1100x810x520	46	43	4.9
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x340	3.8	0	4.9
Вентилятор (выхлоп прямо) (1,1кВт)	-	-	-	-	610x810x520	59	0	4.9
Заслонка торцевая	-	-	-	-	178x684x364	8.6	6.4	4.9
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x340	3.8	0	4.9
ИТОГО:						121.2	49.4	

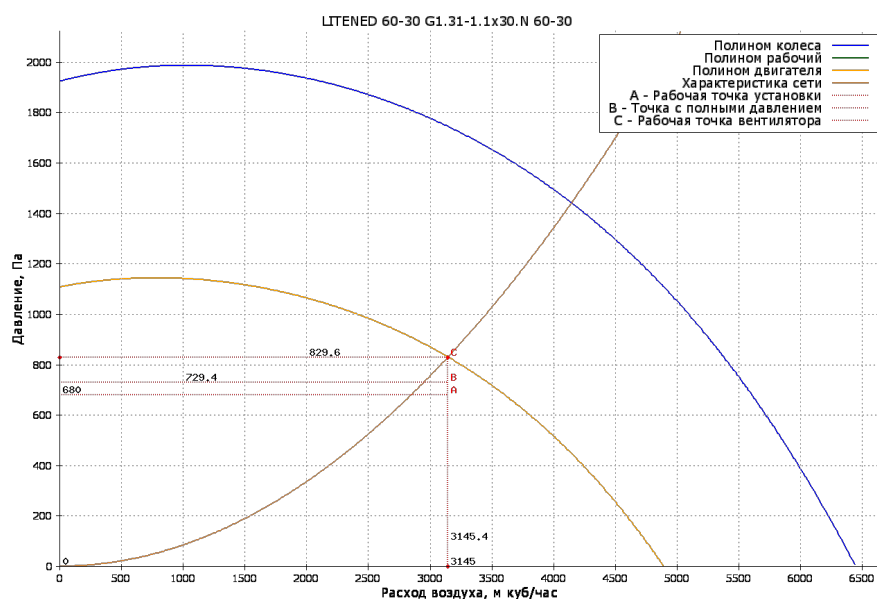
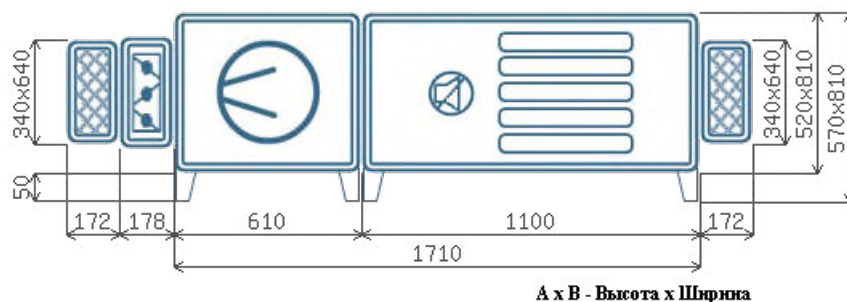
Номер коммерческого предложения ND20-042104/26

Наименование установки

 В20.1-МЕТРО: мин.вата; свет.128,40Вт;
 съём.пан.вент; мех.креп.уплот.

Дата коммерческого предложения

27.03.2021



Вытяжная часть

ВЕНТИЛЯТОР

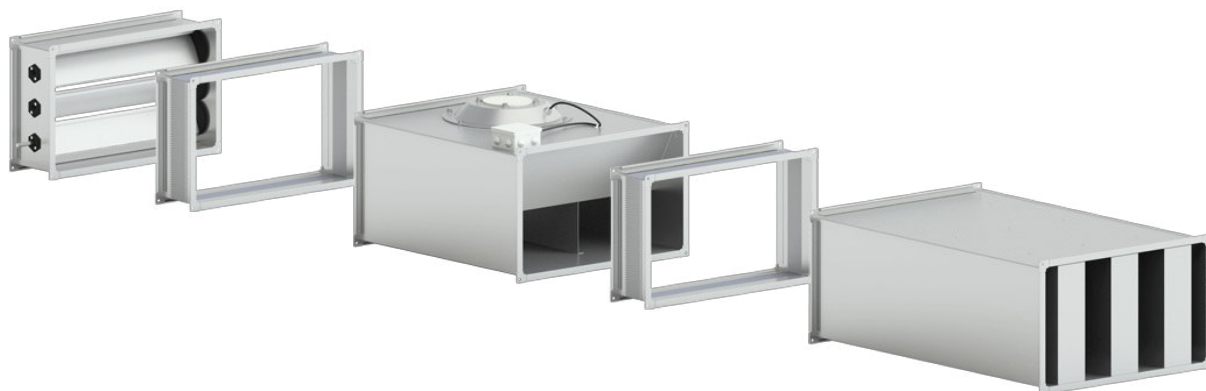
Обозначение	G1.31-1.1x30.N
Количество агрегатов (шт)	1
Расход воздуха (м³/ч)	3145.4
Р статическое (Па)	829.6
Р свободное (Па)	680
Р дорегулирования (Па)	100.2
Частота (Гц)	50
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.96

Двигатель	АИР71В2
n рабочая (об/мин)	2800
Степень защиты оболочки	IP54
Номинальная мощность (Nном, кВт)	1.1
Ток (А)	2.52
n номинальная (об/мин)	2800
U (В)	380
Скорость в сечении (м/с)	4.9
Масса (кг)	59

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	55	60	53	43	40	44	43	62
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	66	78	85	84	81	77	71	89
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	59	69	71	69	67	56	48	75

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки Тип установки	B19. 1 Ex (II Gb IIC T4): МЕТРО VRN. C 50-30/25. 2D (II Gb IIC T4) [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	15.03.2021
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м³/ч)	940 /	940 /
Р свободное (Па)	500 /	500 /
Скорость воздуха (м/с)	1.7 / 1.7	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1594/540/340	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

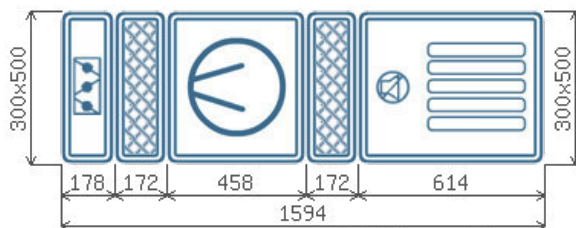
Тип установки	VRN.C
Сторона обслуживания	Слева
Масса	56.3 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

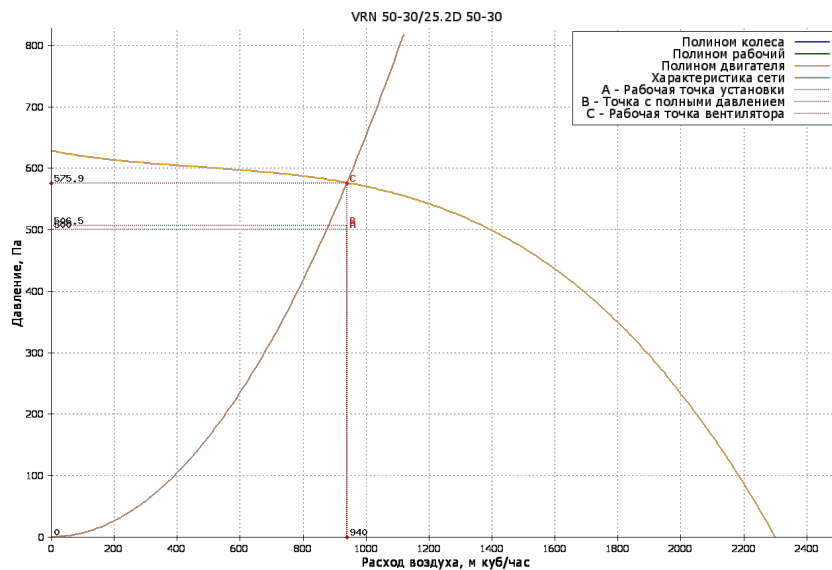
Толщина панелей, мм	0
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ			ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ		
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДХШХВ (ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	РАЗМЕР ДХШХВ (ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)
Шумоглушитель 600 мм	614x540x340	15.8	6.1	-	-	-
Вентилятор 50-30/25-2D	458x540x340	27.7	0	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x540x340	2.6	0	-	-	-
Заслонка торцевая	178x540x340	7.6	0.4	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x540x340	2.6	0	-	-	-
ИТОГО:		56.3	6.5	-	0	0

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	B19. 1 Ex (II Gb IIC T4): МЕТРО
Дата коммерческого предложения	15.03.2021



А x В - Высота x Ширина
 Схема установки Вид сверху



Вытяжная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VRN	п рабочая (об/мин)	2780
Количество агрегатов (шт)	1	Степень защиты оболочки	IP54
Расход воздуха (м³/ч)	940	Номинальная мощность (Nном, кВт)	0.75
SFP Coefficient [W/m³/s]	2471.7	Ток (А)	1.67
SFP Class	SFP 5	КПД (%)	23.3
Р статическое (Па)	575.9	Скорость воздуха в сечении (м/с)	1.7
Р свободное (Па)	500	п номинальная (об/мин)	2780
Р дорегулирования (Па)	69.4	Напряжение (В)	380
Частота (Гц)	50	Масса (кг)	27.7
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.52		
Мощность на валу двигателя (Nu, кВт)	0.66		
Двигатель	25.2D		

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБА
На всасывании	21	36	34	33	31	31	29	41
На нагнетании	44	61	70	78	79	75	67	83
К окружению	34	54	59	69	68	67	58	73

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

Наружный блок VRV DAIKIN RXYQ8U 22,4кВт

Параметры	
Холодопроизводительность	22.4 кВт
Теплопроизводительность	25 кВт
SEER	7.6
SCOP	4.3
Минимальная сумма индексов внутренних блоков	100
Максимальная сумма индексов внутренних блоков	260
Габариты ВхШхГ, мм	1685x930x765
Масса	198 кг
Уровень звук. давления макс.	57 дБ(А)
Диапазон раб. температур охл-е	-5~43°C
Диапазон раб. температур нагрев	-20~15.5°C
Хладагент	R410A
Трубопровод - жидкость	9.52 мм
Трубопровод - газ	19.1 мм
Электропитание	3~; 400 В, 50 Гц
Установка	Наружный

Наружный блок VRV DAIKIN RXYQ14U 40,0кВт

Параметры	
Холодопроизводительность	40 кВт
Теплопроизводительность	45 кВт
SEER	6,3
SCOP	4
Минимальная сумма индексов внутренних блоков	175
Максимальная сумма индексов внутренних блоков	455
Габариты ВхШхГ, мм	1685x1240x765
Масса	275 кг

Уровень звук. давления макс.	60 дБ(А)
Диапазон раб. температур охл-е	-5~43°C
Диапазон раб. температур нагрев	-20~15.5°C
Хладагент	R410A
Трубопровод - жидкость	12.7 мм
Трубопровод - газ	28.6 мм
Электропитание	3~; 400 В, 50 Гц
Установка	Наружный

Наружный блок VRV DAIKIN RXYQ12U 33,5кВт

Параметры	
Холодопроизводительность	33.5 кВт
Теплопроизводительность	37.5 кВт
SEER	6,3
SCOP	4.1
Минимальная сумма индексов внутренних блоков	150
Максимальная сумма индексов внутренних блоков	390
Габариты ВхШхГ, мм	1685x930x765
Масса	198 кг
Уровень звук. давления макс.	61 дБ(А)
Диапазон раб. температур охл-е	-5~43°C
Диапазон раб. температур нагрев	-20~15.5°C
Хладагент	R410A
Трубопровод - жидкость	12.7 мм
Трубопровод - газ	28.6 мм

Электропитание	3~; 400 В, 50 Гц
Установка	Наружный

Daikin RXYQ20U

Режим работы	охлаждение / обогрев
Тип управления компрессором	инверторный
Обслуживаемая площадь	560 м ²
Номинальная производительность (охлаждение)	52.0 кВт
Номинальная производительность (обогрев)	63.0 кВт
Минимальный уровень шума (внешний блок)	65 дБ(А)
Сезонная энергоэффективность (охлаждение) SEER	5.9
Сезонная энергоэффективность (нагрев) SCOP	4.0
Габариты наружного блока (В×Ш×Г)	1685×1240×765 мм
Вес наружного блока	308 кг
Марка хладагента	R410A
Рабочая температура при охлаждении	-5 ... +43 °C
Рабочая температура при обогреве	-20 ... +15.5 °C
Перепад высот между внутренними блоками	30 м
Максимальная длина трубопровода, до внутреннего блока	165 м
Максимальная длина трассы, суммарная	1000 м
Максимальное количество подключаемых внутренних блоков	64
Индекс внутренних блоков	250 - 650
Напряжение питания	3~; 400 В; 50 Гц

Daikin REYQ12T

Общие характеристики

Номинальная производительность охлаждения	33,5 кВт
Номинальная производительность обогрева	33,5 кВт
Потребляемая мощность при охлаждении	9,23 кВт
Потребляемая мощность при обогреве	8,05 кВт
Энергоэффективность при охлаждении (EER)	3,63
Энергоэффективность при обогреве (COP)	4,16
Размеры блока	1685x930x765 мм
Вес	218 кг

Уровень шума	61 Дб
Марка хладагента	R410A
DC-инвертор	
Гарантия	3 года
Диапазон рабочих температур при охлаждении	-5~+43 °C
Диапазон рабочих температур при обогреве	-20~+15,5 °C

Daikin REYQ14T

Общие характеристики

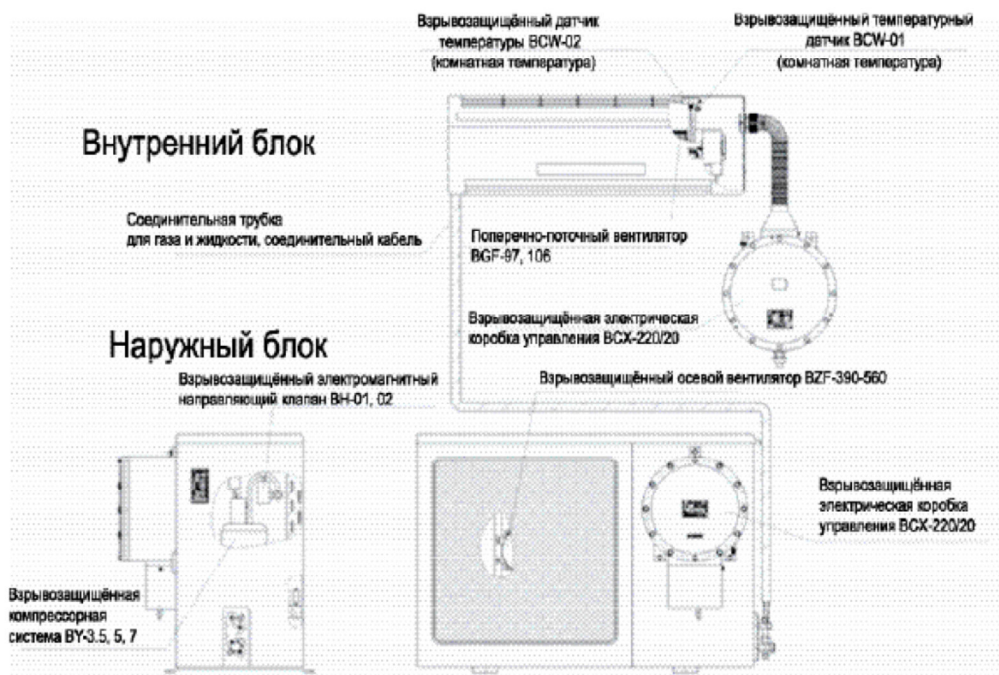
Номинальная производительность охлаждения	40 КВт
Номинальная производительность обогрева	40 КВт
Потребляемая мощность при охлаждении	10,7 КВт
Потребляемая мощность при обогреве	9,6 КВт
Энергоэффективность при охлаждении (EER)	3,74
Энергоэффективность при обогреве (COP)	4,17
Размеры блока	1685x1240x765 мм
Вес	304 кг
Уровень шума	61 Дб
Марка хладагента	R410A
DC-инвертор	
Гарантия	3 года
Диапазон рабочих температур при охлаждении	-5~+43 °C
Диапазон рабочих температур при обогреве	-20~+15,5 °C
Параметры подключения	
Напряжение	3~ / 380~415 В
Частота тока	50 Гц

Daikin REYQ10T

Общие характеристики

Номинальная производительность охлаждения	28 КВт
Номинальная производительность обогрева	28 КВт
Потребляемая мощность при охлаждении	7,15 КВт
Потребляемая мощность при обогреве	6,29 КВт
Энергоэффективность при охлаждении (EER)	3,92

Энергоэффективность при обогреве (COP)	4,45
Размеры блока	1685x930x765 мм
Вес	218 кг
Уровень шума	58 Дб
Марка хладагента	R410A
DC-инвертор	
Гарантия	3 года
Диапазон рабочих температур при охлаждении	-5~+43 °C
Диапазон рабочих температур при обогреве	-20~+15,5 °C
Параметры подключения	
Напряжение	3~ / 380~415 В
Частота тока	50 Гц



Модель		TW-VSA-3,5	TW-VSA-5,0	TW-VSA-7,0
Электропитание		200~240В, 50Гц		
Охлаждение	Охлаждающая способность (Вт)/(БТЕ)	3500/12000	5000/18000	7200/24500
	Номинальная мощность (Вт)	1068	1432	2200
Обогрев	Нагревательная способность (Вт)/(БТЕ)	3850/13200	5700/19500	8200/28000
	Номинальная мощность (Вт)	1150	1690	2600
Диапазон температур при запуске (° С)		16~30		
Температура окружающей среды (° С)		Охлаждение: +18~+43; обогрев: -7~+20		
Шум при работе	Внутренний блок (дБ(А))	≤38	≤40	≤48
	Наружный блок (дБ(А))	≤50	≤53	≤56

Технические характеристики RR125B8W1B

Параметр	Значение
Холодопроизводительность, кВт	12,5
Потребляемая мощность, кВт	4,52
Габариты В x Ш x Г, мм	1170 x 900 x 320
Вес, кг	106
Уровень звуковой мощности, дБ(А)	53
Рабочий диапазон	-15~46
Хладагент	R410A
Электропитание	3 фазы / 50 Гц / 400 В
Гарантия	3 года
Зимний комплект	Возможна установка зимнего комплекта Nord-30P, Nord-30T, Nord-40P, Nord-40T

Daikin FTXS50K / RXS50L**Общие характеристики**

Режим работы	охлаждение / обогрев
Габариты внутреннего блока	298x900x215 мм
Вес внутреннего блока	11 кг
Габариты наружного блока	735x825x215 мм
Вес наружного блока	47 кг
Потребляемая мощность при охлаждении	1.41 кВт
Потребляемая мощность при обогреве	1.45 кВт
Годовое потребление энергии (охлаждение/нагрев)	265/1571 кВт.ч
Воздухообмен при охлаждении	714 м ³ /ч
Воздухообмен при обогреве	798 м ³ /ч
Осушение помещения	
Минимальный уровень шума (внутренний блок)	23 дБ
Уровень шума (внешний блок)	44 дБ
Инверторное управление компрессором	

Марка хладагента

R410A

Компрессорно-конденсаторные блоки серии NCR 4-34 S/K

Технические характеристики

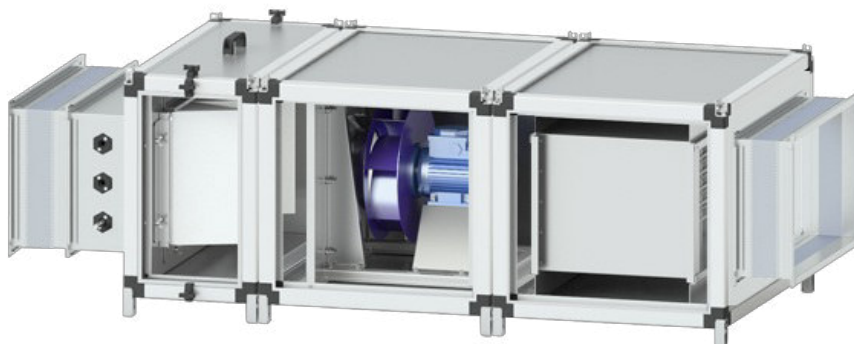
Таблица 2.

Типоразмер		4	5	7	8	9	11	14	16	18	20	24	27	34
Охлаждение														
Холодопроизводительность ¹	кВт	4,6	5,6	6,9	7,9	9,1	10,9	13,1	15,7	18,7	20,8	25,5	30,8	36,2
Потребляемая мощность ¹	кВт	1,6	2,0	2,2	2,6	3,0	3,9	4,8	5,8	6,7	7,7	9,8	10,0	13,0
Нагрев														
Теплопроизводительность ²	кВт	4,9	5,8	7,2	8,4	9,7	11,3	13,7	16,8	19,9	22,0	26,9	32,6	38,4
Потребляемая мощность ²	кВт	1,7	2,1	2,5	2,8	3,3	4,1	5,1	6,2	7,3	8,2	10,6	11,0	13,4
Компрессоры														
Количество	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Конденсатор														
Количество вентиляторов	шт.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Расход воздуха	м³/с	0,94	0,94	0,94	0,94	0,90	0,90	1,92	1,89	1,89	1,89	3,17	3,17	3,56
Располагаемое статическое давление	Па	90	90	80	80	80	80	115	115	115	115	150	150	160
Уровень звукового давления ³														
Уровень звукового давления ³	дБ(А)	57	57	57	58	58	59	60	60	61	71	71	71	72
Масса														
Транспортировочная масса	кг	120	121	123	126	131	133	190	200	202	204	313	319	334

¹ - Средняя температура испарения 5°C, температура окружающего воздуха 32°C.² - Средняя температура конденсации 40°C, температура окружающего воздуха 7°C по сухому и 6°C по влажному термометру.³ - Уровень звукового давления измерен в свободном звуковом поле на расстоянии 1 м от агрегата (со стороны всасывания) и 1,5 м от опорной поверхности согласно DIN 45635

НАРУЖНЫЙ БЛОК				RQ100BV3/W1
Размеры (ВхШхГ)			мм	1170x900x320
Вес			кг	103 / 101
Уровень звукового давления	Охлаждение	Номинальный	дБА	53
	Нагрев	Номинальный	дБА	53
Диапазон рабочих температур	Охлаждение	от~до	°С, сух. терм.	-5~46
	Нагрев	от~до	°С, вл. терм.	-10~15
Хладагент				R-410A
Электропитание	Параметры			V: 1~, 230 В, 50 Гц W: 3~, 400 В, 50 Гц
	Питание системы			от наружного блока

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П1.2
Тип установки	LITENED 50-25 G1.22-0.37x30.R [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	895	895
Р свободное (Па)	200	200
Скорость воздуха (м/с)	2	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1470/710/470	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

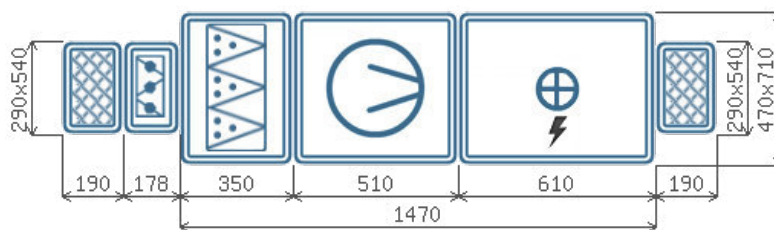
Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	109.09 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

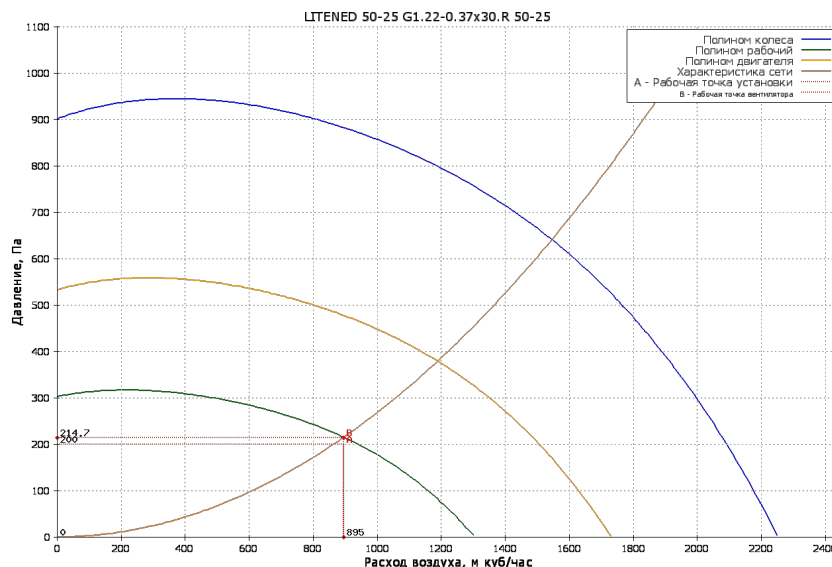
Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Стандартный
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Корпус для карманного укороченного фильтра (Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3)	350x710x470	17.09	7.7	2	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x540x290	6.6	0.8	2	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	190x540x290	3.2	0	2	-	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо) (0,37кВт)	510x710x470	43	0	2	-	-	-	-
Электрический нагреватель 15кВт	610x710x470	36	6.2	2	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	190x540x290	3.2	0	2	-	-	-	-
ИТОГО:		109.09	14.7					

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П1.2
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



А x В - Высота x Ширина
 Схема установки Вид сверху



Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	G1.22-0.37x30.R
Количество агрегатов (шт)	1
Расход воздуха (м³/ч)	895
Р статическое (Па)	214.7
Р свободное (Па)	200
Р дорегулирования (Па)	0
Частота (Гц)	38
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.07

Двигатель	AIP63A2
n рабочая (об/мин)	2056
Степень защиты оболочки	IP54
Номинальная мощность (Nном, кВт)	0.37
Ток (А)	0.96
n номинальная (об/мин)	2730
U (В)	380
Скорость в сечении (м/с)	2
Масса (кг)	43

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	EA
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	10.9
Мощность нагрева установочная (кВт)	15
Потеря давления воздуха (Па)	6.2
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-25
t°/влажность вых. воздуха (°C)	10
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	2
Масса (кг)	36

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Обозначение	FRUM
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	7.7
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	1.3
Масса (кг)	17.09

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	43	53	56	53	49	41	35	60
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	47	58	64	64	61	56	50	69

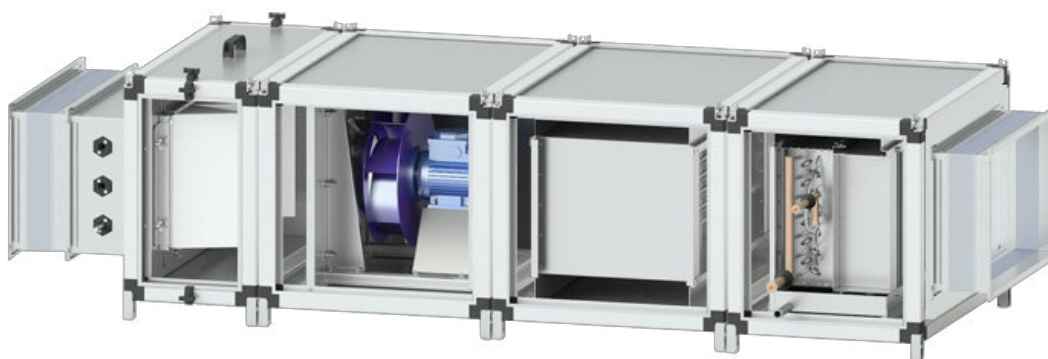
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	41	50	51	50	48	36	28	56
------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П1.2
Дата коммерческого предложения	(не задано)

ПОДОБРАННАЯ АВТОМАТИКА

НАИМЕНОВАНИЕ И МОДЕЛЬ ПОДОБРАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ	КОЛ-ВО
Блок управления: Блок управления ACET 15-1R0	1
Датчик перепада давления 500 Pa DPD-5	1
Датчик температуры канальный STK-2 NTC 12 kOm	1
Комплект частотного преобразователя VL-A-0,75/230 (0,75 кВт, 4,2 А, 230 В)	1
Привод воздушной заслонки GDB 341.1E/KF	1

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	ПЗ.2
Тип установки	LITENED 70-40 G1.31-1.1x30.R [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	3215	3215
P свободное (Па)	400	400
Скорость воздуха (м/с)	3.2	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2310/910/620	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

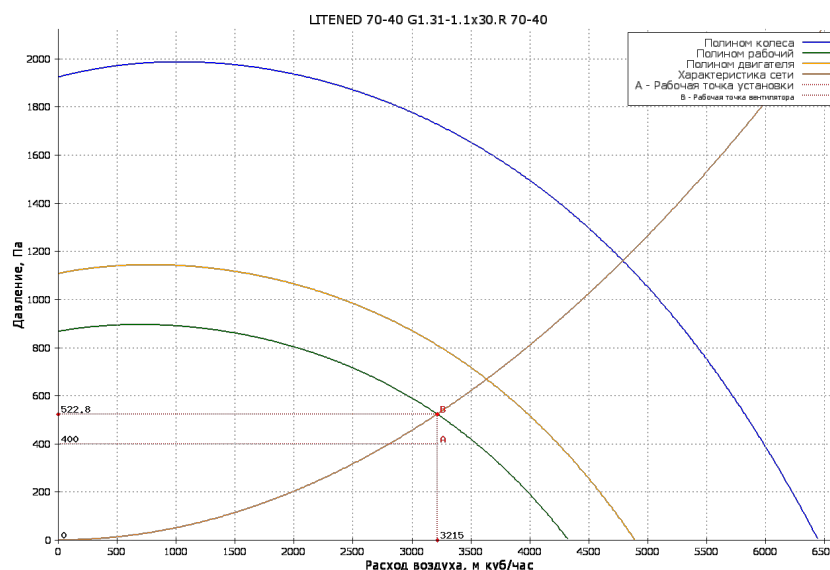
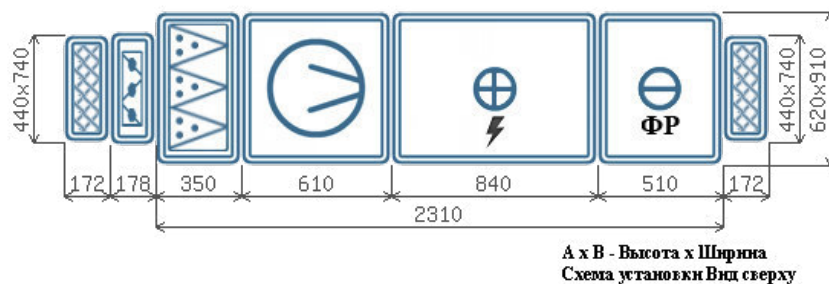
Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	233.19 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Корпус для карманного укороченного фильтра (Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3)	350x910x620	29.79	27.9	3.2	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x784x464	11.2	2.4	3.2	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x740x440	4.6	0	3.2	-	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо) (1,1кВт)	610x910x620	66	0	3.2	-	-	-	-
Электрический нагреватель 60кВт	840x910x620	69	9.8	3.2	-	-	-	-
Фреоновый охладитель 3-х рядный (левый)	510x910x620	48	82.7	3.2	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x740x440	4.6	0	3.2	-	-	-	-
ИТОГО:		233.19	122.8					

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	ПЗ.2
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	G1.31-1.1x30.R
Количество агрегатов (шт)	1
Расход воздуха (м³/ч)	3215
Р статическое (Па)	522.8
Р свободное (Па)	400
Р дорегулирования (Па)	0
Частота (Гц)	44
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.64

Двигатель	АИР71В2
n рабочая (об/мин)	2477
Степень защиты оболочки	IP54
Номинальная мощность (Nном, кВт)	1.1
Ток (А)	2.52
n номинальная (об/мин)	2800
U (В)	380
Скорость в сечении (м/с)	3.2
Масса (кг)	66

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	EA
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	46.79
Мощность нагрева установочная (кВт)	60
Потеря давления воздуха (Па)	9.8
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-25
t°/влажность вых. воздуха (°C)	18
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	3.2
Масса (кг)	69

ОХЛАДИТЕЛЬ 1

Обозначение	RF.3
Мощность расч. (кВт)	14.6
Потеря давления воздуха (Па)	82.7
t° вх. воздуха (°C)	26
Влажность вх. воздуха (%)	60
t° вых. воздуха (°C)	17.5
Влажность вых. воздуха (%)	87
Тип фреона	R410A
Температура кипения (°C)	5
Скорость в сечении охладителя (м/с)	3.2
Масса (кг)	48

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Обозначение	FRUM
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	27.9

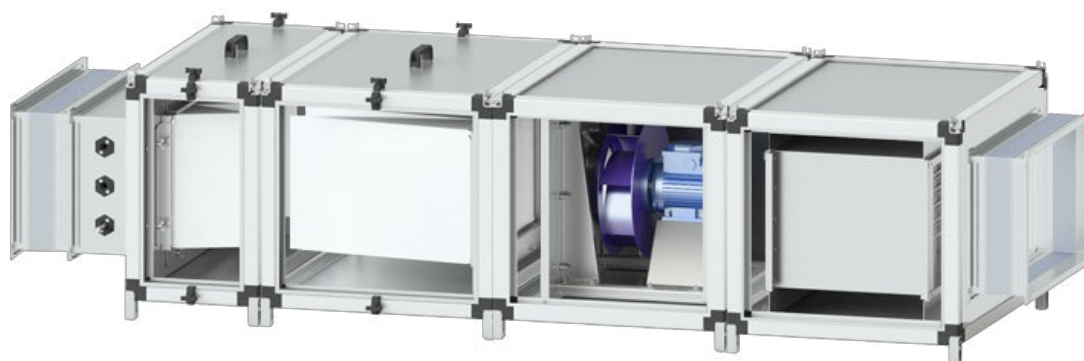
ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	2.4
Масса (кг)	29.79

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	55	66	70	66	62	55	49	73
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	58	69	76	75	72	67	61	80
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	53	63	65	63	61	50	42	69

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П4.2 Осн
Тип установки	LITENED 50-25 G1.22-0.37x30.R [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м³/ч)	1060	1060
Р свободное (Па)	300	300
Скорость воздуха (м/с)	2.3	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2180/710/470	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

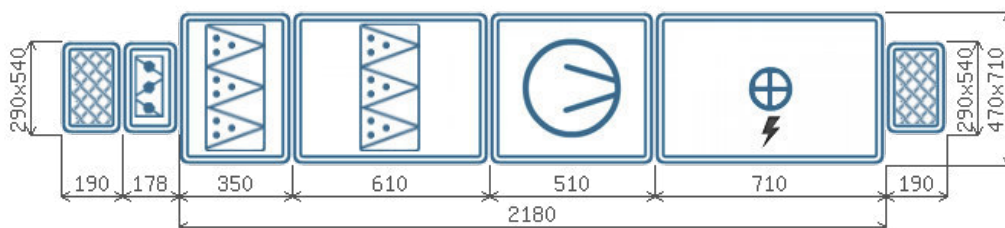
Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	142.19 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

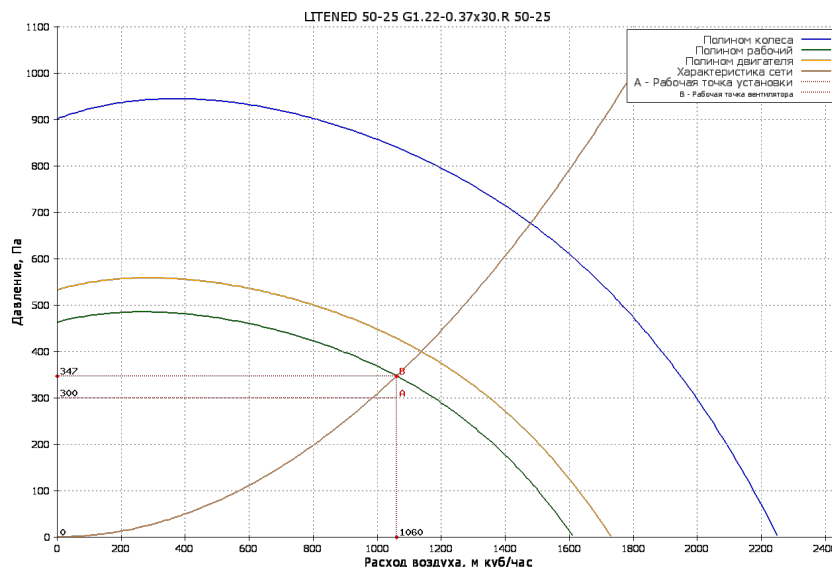
Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Корпус для карманного укороченного фильтра (Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3)	350x710x470	21.59	11.9	2.4	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x540x290	6.6	1.2	2.4	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	190x540x290	3.2	0	2.4	-	-	-	-
Корпус для карманного фильтра (Вставка карманная фильтрующая EU-5)	610x710x470	21.6	22.7	2.4	-	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо) (0,37кВт)	510x710x470	43	0	2.3	-	-	-	-
Электрический нагреватель 22,5кВт	710x710x470	43	11.2	2.4	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	190x540x290	3.2	0	2.4	-	-	-	-
ИТОГО:		142.19	47					

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П4.2 Осн
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



А x В - Высота x Ширина
 Схема установки Вид сверху



Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	G1.22-0.37x30.R
Количество агрегатов (шт)	1
Расход воздуха (м³/ч)	1060
Р статическое (Па)	347
Р свободное (Па)	300
Р дорегулирования (Па)	0
Частота (Гц)	47
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.14

Двигатель	АИР63А2
n рабочая (об/мин)	2544
Степень защиты оболочки	IP54
Номинальная мощность (Nном, кВт)	0.37
Ток (А)	0.96
n номинальная (об/мин)	2730
U (В)	380
Скорость в сечении (м/с)	2.3
Масса (кг)	43

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	EA
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	16.03
Мощность нагрева установочная (кВт)	22.5
Потеря давления воздуха (Па)	11.2
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-25
t°/влажность вых. воздуха (°C)	20
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	2.4
Масса (кг)	43

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Обозначение	FRUM
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	11.9
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	1.6
Масса (кг)	21.59

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 2

Обозначение	FRPM
Класс очистки	EU5
Потери давления по воздуху (Па)	22.7
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	1.6
Масса (кг)	21.6

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	45	54	55	49	44	34	29	58
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	52	63	70	70	67	63	56	75
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	46	55	57	56	54	43	34	62



Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П5.2 Осн
Тип установки	LITENED 70-40 G1.31-1.1x30.R [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , , ,

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м³/ч)	2520	2520
Р свободное (Па)	360	360
Скорость воздуха (м/с)	2.5	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1800/910/620	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

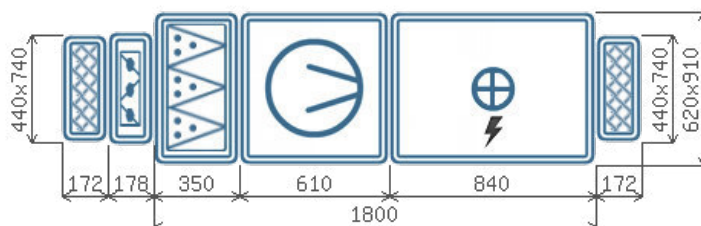
Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	178.19 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

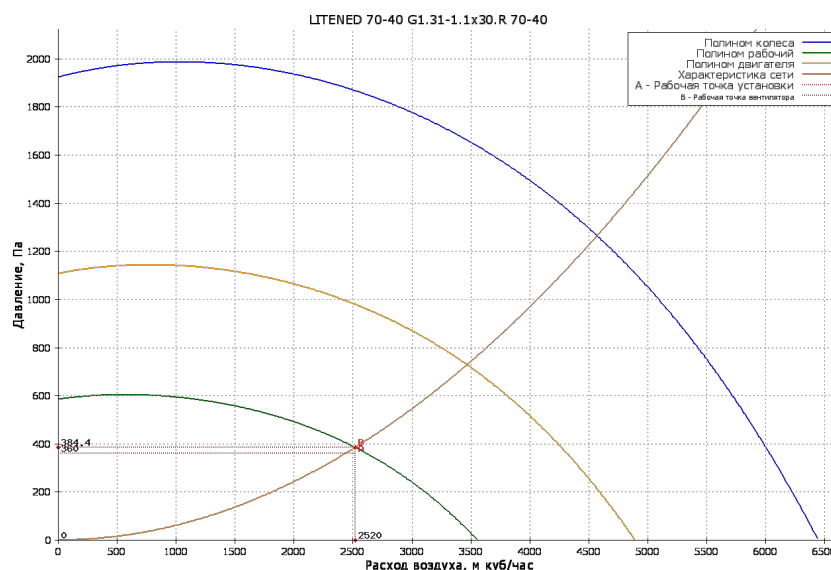
Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Стандартный
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Корпус для карманного укороченного фильтра (Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3)	350x910x620	22.79	19.2	2.5	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x784x464	11.2	1.3	2.5	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x740x440	4.6	0	2.5	-	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо) (1,1кВт)	610x910x620	66	0	2.5	-	-	-	-
Электрический нагреватель 45кВт	840x910x620	69	3.9	2.5	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x740x440	4.6	0	2.5	-	-	-	-
ИТОГО:		178.19	24.4					

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П5.2 Осн
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



А x В - Высота x Ширина
 Схема установки Вид сверху



Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	G1.31-1.1x30.R
Количество агрегатов (шт)	1
Расход воздуха (м³/ч)	2520
Р статическое (Па)	384.4
Р свободное (Па)	360
Р дорегулирования (Па)	0
Частота (Гц)	36
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.36

Двигатель	АИР71В2
n рабочая (об/мин)	2035
Степень защиты оболочки	IP54
Номинальная мощность (Nном, кВт)	1.1
Ток (А)	2.52
n номинальная (об/мин)	2800
U (В)	380
Скорость в сечении (м/с)	2.5
Масса (кг)	66

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	EA
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	35.21
Мощность нагрева установочная (кВт)	45
Потеря давления воздуха (Па)	3.9
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-25
t°/влажность вых. воздуха (°C)	16
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	2.5
Масса (кг)	69

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

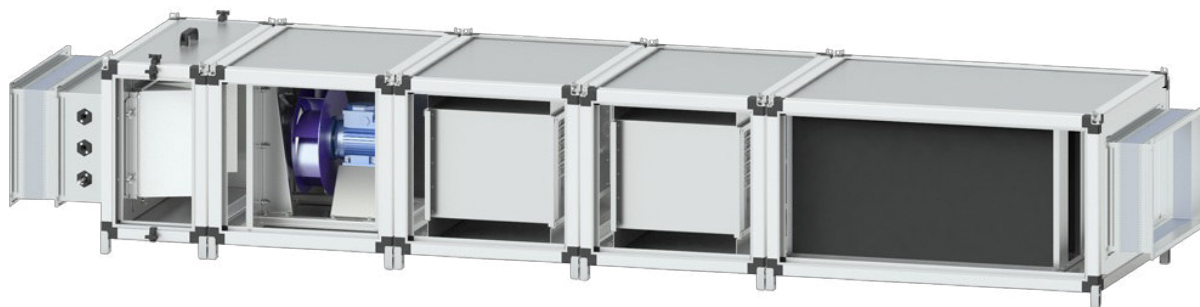
Обозначение	FRUM
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	19.2
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	1.9
Масса (кг)	22.79

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	53	64	67	63	59	52	45	70
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	57	69	75	74	71	67	60	79

К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	51	61	62	60	58	47	38	67
------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П6.2
Тип установки	LITENED 70-40 G1.35-2.2x30.R [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	5265	5265
P свободное (Па)	450	450
Скорость воздуха (м/с)	5.2	
Размеры Д/Ш/В (мм)	3840/910/620	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

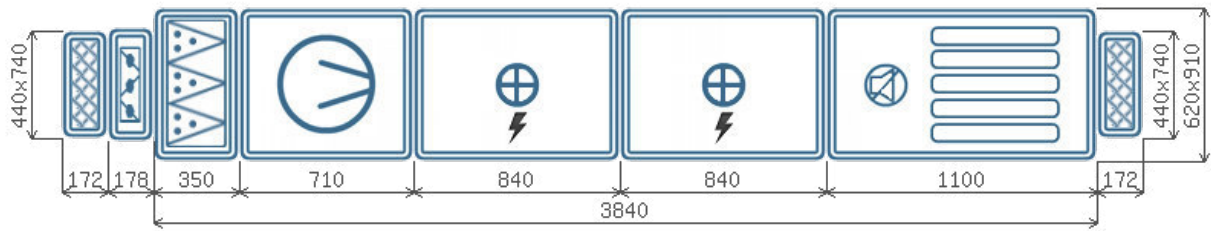
Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	322.19 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

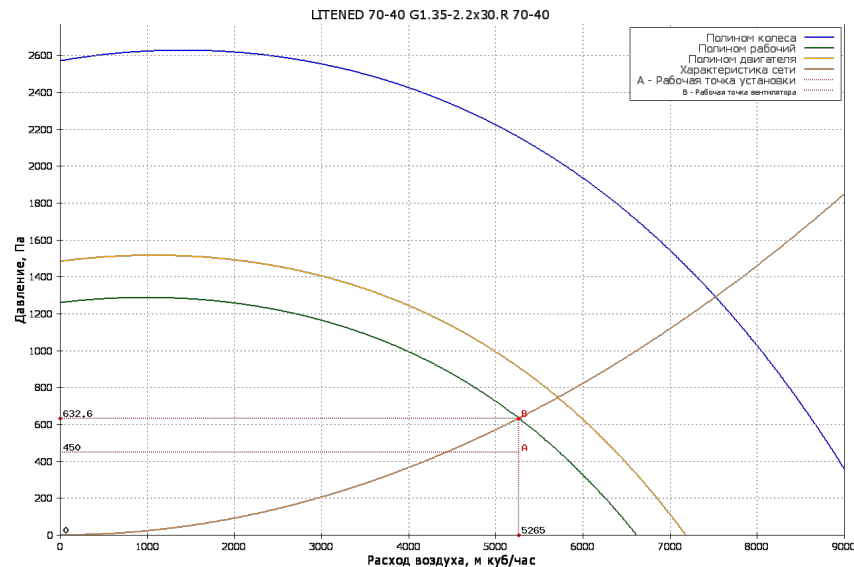
Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Корпус для карманного укороченного фильтра (Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3)	350x910x620	29.79	62.1	5.2	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x784x464	11.2	7.2	5.2	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x740x440	4.6	0	5.2	-	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо) (2,2кВт)	710x910x620	76	0	5.2	-	-	-	-
Электрический нагреватель 45кВт	840x910x620	69	17.6	5.2	-	-	-	-
Электрический нагреватель 45кВт	840x910x620	69	17.6	5.2	-	-	-	-
Шумоглушитель	1100x910x620	58	78.1	5.2	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x740x440	4.6	0	5.2	-	-	-	-
ИТОГО:		322.19	182.6					

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П6.2
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



А x В - Высота x Ширина
 Схема установки Вид сверху



Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	G1.35-2.2x30.R
Количество агрегатов (шт)	1
Расход воздуха (м³/ч)	5265
Р статическое (Па)	632.6
Р свободное (Па)	450
Р дорегулирования (Па)	0
Частота (Гц)	46
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	1.39

Двигатель	АИР80В2
n рабочая (об/мин)	2635
Степень защиты оболочки	IP54
Номинальная мощность (Nном, кВт)	2.2
Ток (А)	4.9
n номинальная (об/мин)	2860
U (В)	380
Скорость в сечении (м/с)	5.2
Масса (кг)	76

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	EA
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	40.48
Мощность нагрева установочная (кВт)	45
Потеря давления воздуха (Па)	17.6
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-25
t°/влажность вых. воздуха (°C)	-4
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	5.2
Масса (кг)	69

НАГРЕВАТЕЛЬ 2

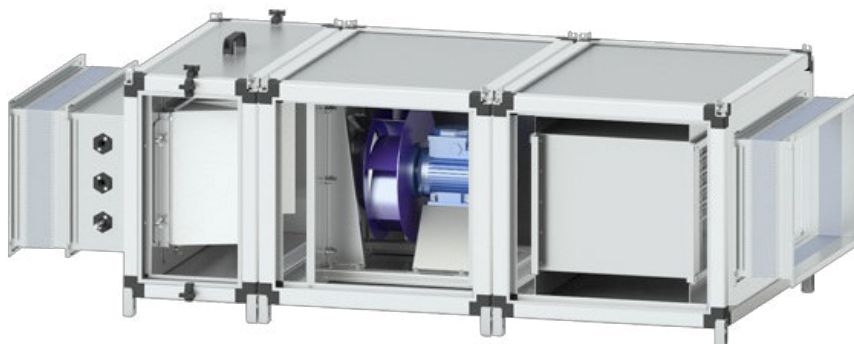
Обозначение	EA
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	35.89
Мощность нагрева установочная (кВт)	45
Потеря давления воздуха (Па)	17.6
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-4
t°/влажность вых. воздуха (°C)	16
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	5.2
Масса (кг)	69

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Обозначение	FRUM
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	62.1
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	3.9
Масса (кг)	29.79

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	61	72	76	73	69	62	56	79
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	47	57	51	40	31	31	29	58
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	59	69	71	70	68	57	49	76

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П7.2
Тип установки	LITENED 60-30 G1.28-1.1x30.R [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	1880	1880
Р свободное (Па)	350	350
Скорость воздуха (м/с)	2.9	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1800/810/520	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

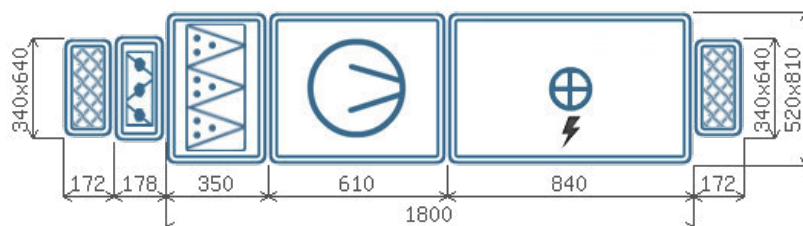
Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	149.89 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

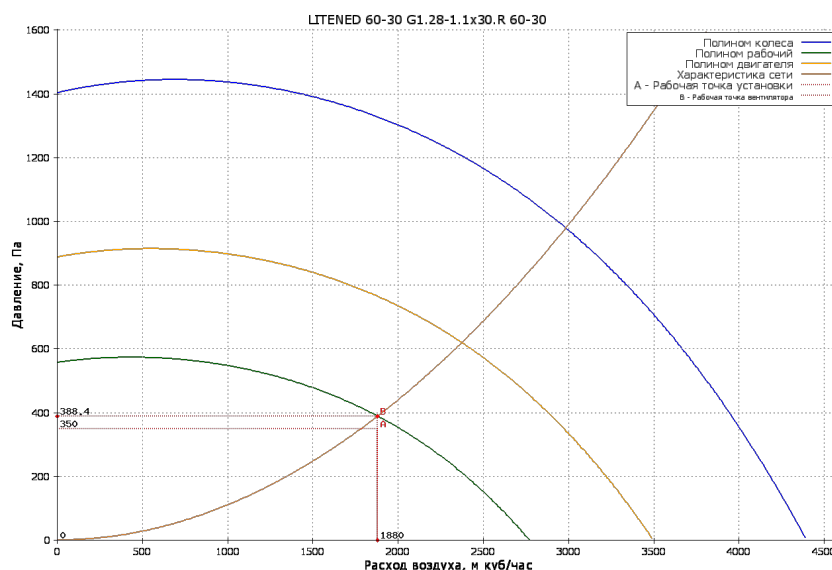
Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Стандартный
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Корпус для карманного укороченного фильтра (Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3)	350x810x520	19.69	20.9	2.9	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x684x364	8.6	1.9	2.9	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x640x340	3.8	0	2.9	-	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо) (1,1кВт)	610x810x520	57	0	2.9	-	-	-	-
Электрический нагреватель 30кВт	840x810x520	57	15.6	2.9	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x640x340	3.8	0	2.9	-	-	-	-
ИТОГО:		149.89	38.4					

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П7.2
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



А x В - Высота x Ширина
 Схема установки Вид сверху



Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	G1.28-1.1x30.R
Количество агрегатов (шт)	1
Расход воздуха (м³/ч)	1880
Р статическое (Па)	388.4
Р свободное (Па)	350
Р дорегулирования (Па)	0
Частота (Гц)	40
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.27

Двигатель	АИР71В2
n рабочая (об/мин)	2218
Степень защиты оболочки	IP54
Номинальная мощность (Nном, кВт)	1.1
Ток (А)	2.52
n номинальная (об/мин)	2800
U (В)	380
Скорость в сечении (м/с)	2.9
Масса (кг)	57

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	EA
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	26.27
Мощность нагрева установочная (кВт)	30
Потеря давления воздуха (Па)	15.6
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-25
t°/влажность вых. воздуха (°C)	16
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	2.9
Масса (кг)	57

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Обозначение	FRUM
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	20.9
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	2
Масса (кг)	19.69

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	50	60	64	60	56	49	42	67
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	54	65	72	71	68	64	57	76

К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)

48

57

59

57

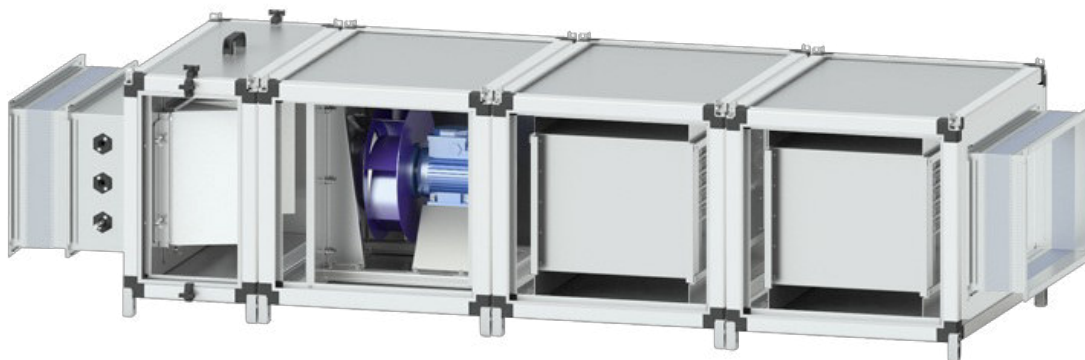
55

44

35

63

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П8.2
Тип установки	LITENED 70-40 G1.31-1.1x30.R [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	4415	4415
Р свободное (Па)	350	350
Скорость воздуха (м/с)	4.4	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2410/910/620	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

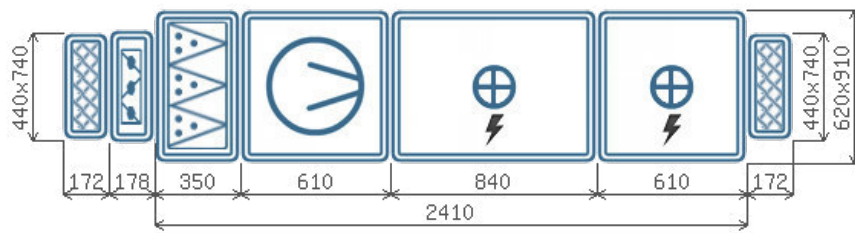
Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	233.19 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

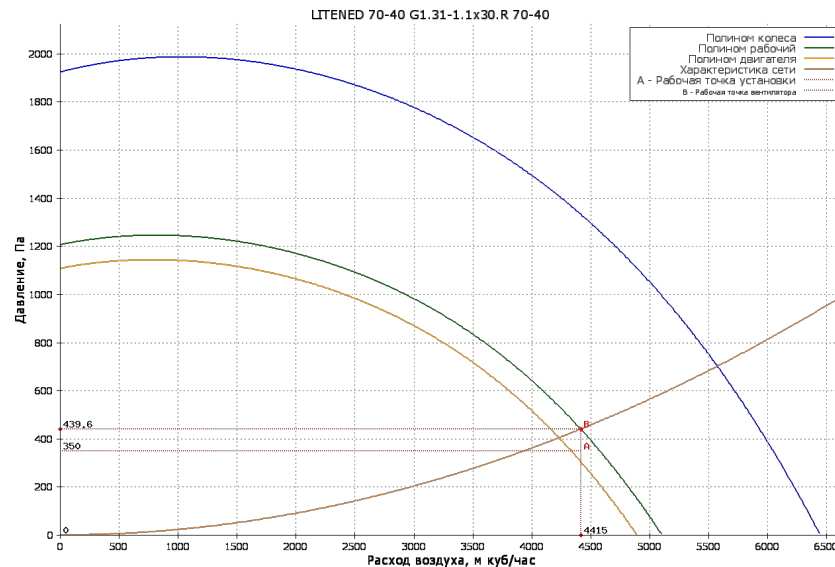
Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Корпус для карманного укороченного фильтра (Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3)	350x910x620	29.79	46.9	4.4	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x784x464	11.2	5	4.4	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x740x440	4.6	0	4.4	-	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо) (1,1кВт)	610x910x620	66	0	4.4	-	-	-	-
Электрический нагреватель 45кВт	840x910x620	69	12.4	4.4	-	-	-	-
Электрический нагреватель 30кВт	610x910x620	48	25.3	4.4	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x740x440	4.6	0	4.4	-	-	-	-
ИТОГО:		233.19	89.6					

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П8.2
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



А x В - Высота x Ширина
 Схема установки Вид сверху



Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	G1.31-1.1x30.R
Количество агрегатов (шт)	1
Расход воздуха (м³/ч)	4415
Р статическое (Па)	439.6
Р свободное (Па)	350
Р дорегулирования (Па)	0
Частота (Гц)	52
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.97

Двигатель	АИР71В2
n рабочая (об/мин)	2922
Степень защиты оболочки	IP54
Номинальная мощность (Nном, кВт)	1.1
Ток (А)	2.52
n номинальная (об/мин)	2800
U (В)	380
Скорость в сечении (м/с)	4.4
Масса (кг)	66

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	EA
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	39.82
Мощность нагрева установочная (кВт)	45
Потеря давления воздуха (Па)	12.4
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-25
t°/влажность вых. воздуха (°C)	0
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	4.4
Масса (кг)	69

НАГРЕВАТЕЛЬ 2

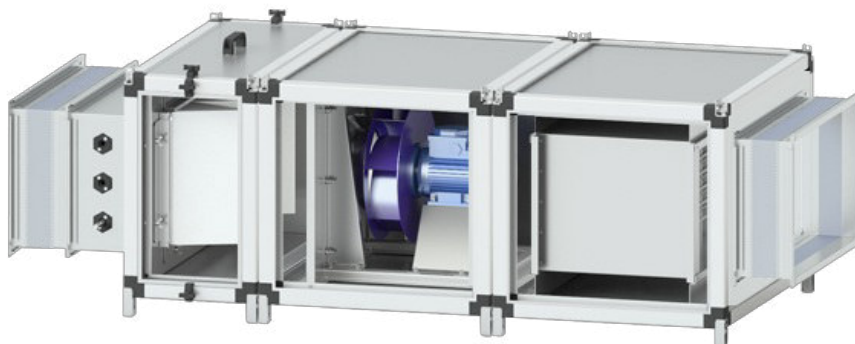
Обозначение	EA
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	24.07
Мощность нагрева установочная (кВт)	30
Потеря давления воздуха (Па)	25.3
t°/влажность вх. воздуха (°C)	0
t°/влажность вых. воздуха (°C)	16
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	4.4
Масса (кг)	48

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Обозначение	FRUM
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	46.9
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	3.3
Масса (кг)	29.79

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	61	72	76	72	68	61	55	79
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	64	76	83	82	79	75	69	87
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	59	69	71	69	67	56	48	75

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П9.2
Тип установки	LITENED 50-25 G1.22-0.37x30.R [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	655	655
Р свободное (Па)	250	250
Скорость воздуха (м/с)	1.5	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1470/710/470	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

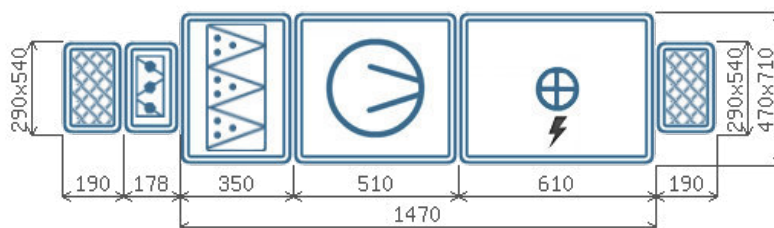
Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	109.09 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

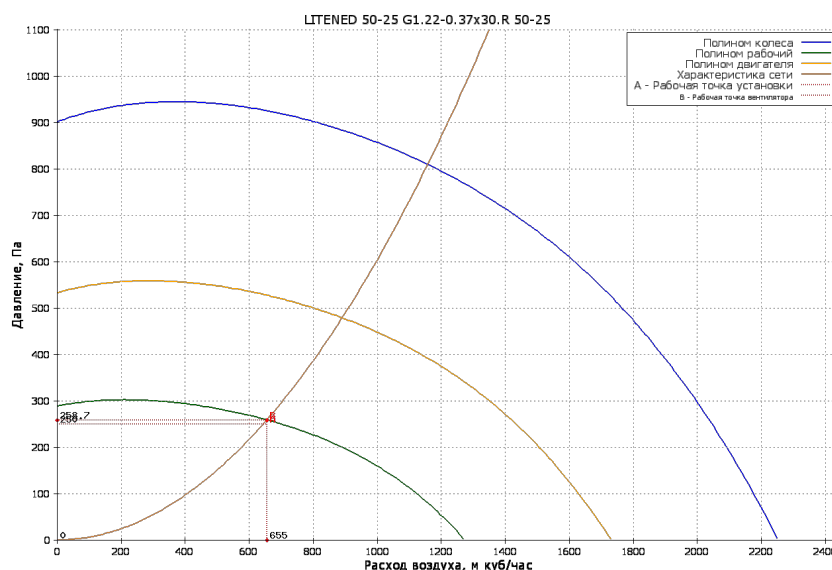
Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Стандартный
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Корпус для карманного укороченного фильтра (Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3)	350x710x470	17.09	4.4	1.5	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x540x290	6.6	0.4	1.5	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	190x540x290	3.2	0	1.5	-	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо) (0,37кВт)	510x710x470	43	0	1.5	-	-	-	-
Электрический нагреватель 15кВт	610x710x470	36	3.9	1.5	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	190x540x290	3.2	0	1.5	-	-	-	-
ИТОГО:		109.09	8.7					

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П9.2
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



А x В - Высота x Ширина
Схема установки Вид сверху



Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	G1.22-0.37x30.R
Количество агрегатов (шт)	1
Расход воздуха (м³/ч)	655
Р статическое (Па)	258.7
Р свободное (Па)	250
Р дорегулирования (Па)	0
Частота (Гц)	37
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.06

Двигатель	AIP63A2
n рабочая (об/мин)	2008
Степень защиты оболочки	IP54
Номинальная мощность (Nном, кВт)	0.37
Ток (А)	0.96
n номинальная (об/мин)	2730
U (В)	380
Скорость в сечении (м/с)	1.5
Масса (кг)	43

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	EA
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	9.15
Мощность нагрева установочная (кВт)	15
Потеря давления воздуха (Па)	3.9
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-25
t°/влажность вых. воздуха (°C)	16
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	1.5
Масса (кг)	36

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

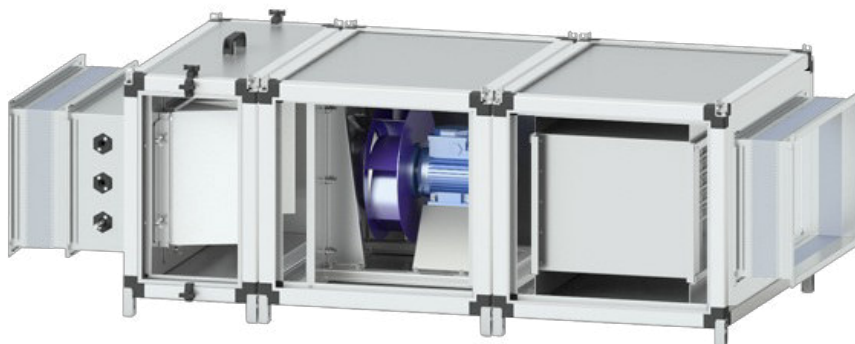
Обозначение	FRUM
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	4.4
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	1
Масса (кг)	17.09

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	43	53	56	53	49	41	35	60
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	47	58	64	64	61	56	50	69

К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	41	50	51	50	48	36	28	56
------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П10.2
Тип установки	LITENED 70-40 G1.31-1.1x30.R [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	2715	2715
Р свободное (Па)	250	250
Скорость воздуха (м/с)	2.7	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1800/910/620	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

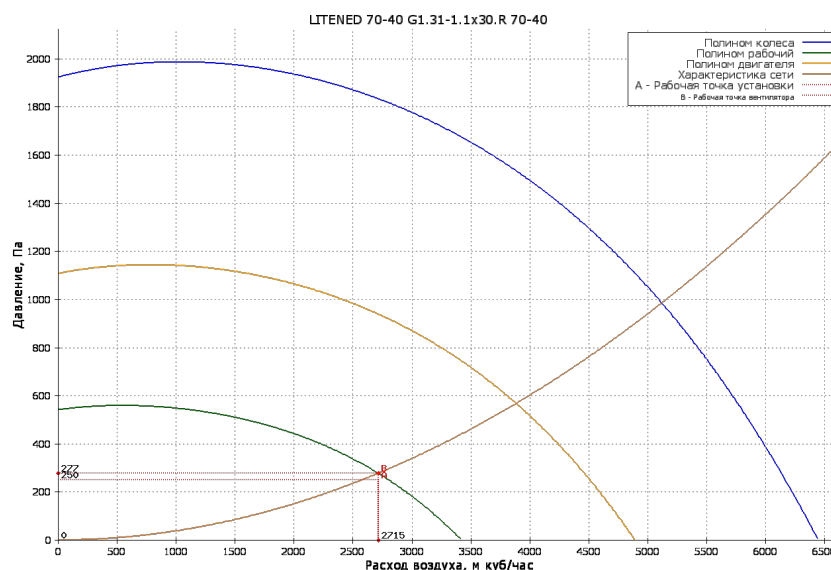
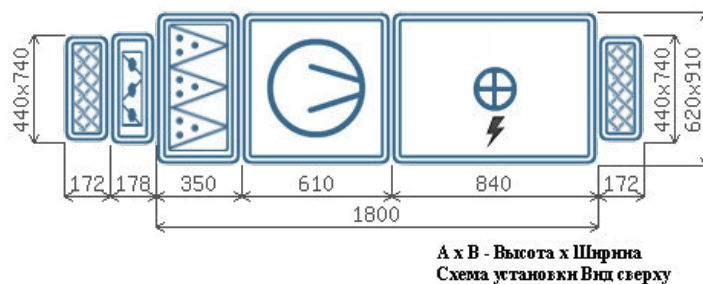
Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	178.19 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Стандартный
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Корпус для карманного укороченного фильтра (Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3)	350x910x620	22.79	20.9	2.7	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x784x464	11.2	1.6	2.7	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x740x440	4.6	0	2.7	-	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо) (1,1кВт)	610x910x620	66	0	2.7	-	-	-	-
Электрический нагреватель 45кВт	840x910x620	69	4.5	2.7	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x740x440	4.6	0	2.7	-	-	-	-
ИТОГО:		178.19	27					

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П10.2
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	G1.31-1.1x30.R
Количество агрегатов (шт)	1
Расход воздуха (м³/ч)	2715
Р статическое (Па)	277
Р свободное (Па)	250
Р дорегулирования (Па)	0
Частота (Гц)	35
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.31

Двигатель	АИР71В2
n рабочая (об/мин)	1957
Степень защиты оболочки	IP54
Номинальная мощность (Nном, кВт)	1.1
Ток (А)	2.52
n номинальная (об/мин)	2800
U (В)	380
Скорость в сечении (м/с)	2.7
Масса (кг)	66

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	EA
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	37.94
Мощность нагрева установочная (кВт)	45
Потеря давления воздуха (Па)	4.5
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-25
t°/влажность вых. воздуха (°C)	16
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	2.7
Масса (кг)	69

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

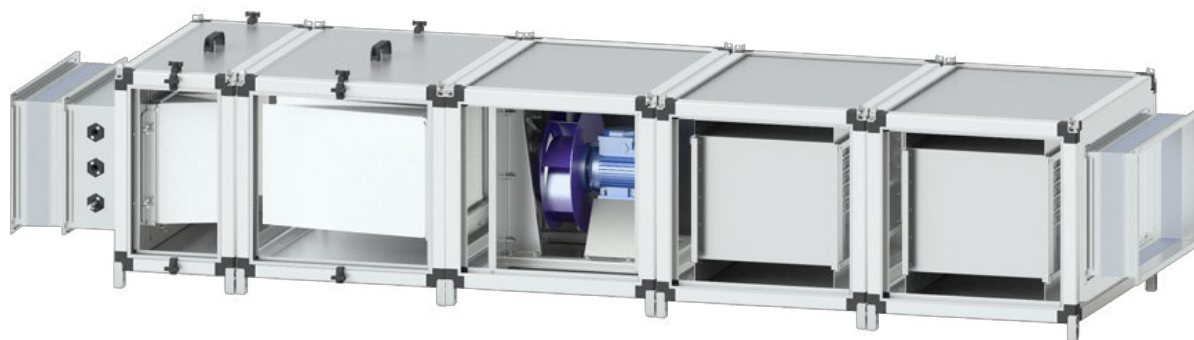
Обозначение	FRUM
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	20.9
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	2
Масса (кг)	22.79

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	53	64	67	63	59	52	45	70
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	57	69	75	74	71	67	60	79

К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	51	61	62	60	58	47	38	67
------------------------------	----	----	----	----	----	----	----	----

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П11.2 Осн
Тип установки	LITENED 50-25 G1.25-0.55x30.R [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	2315	2315
Р свободное (Па)	150	150
Скорость воздуха (м/с)	5.1	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2790/710/470	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

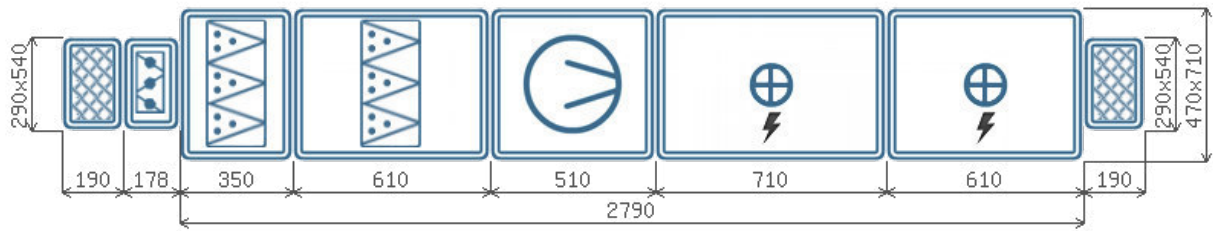
Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	180.19 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

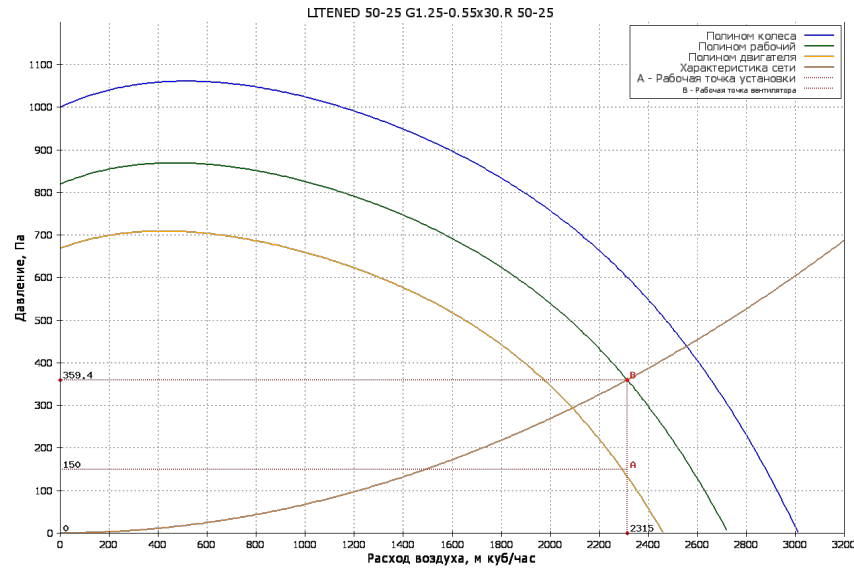
Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Корпус для карманного укороченного фильтра (Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3)	350x710x470	21.59	53.7	5.1	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x540x290	6.6	6.9	5.1	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	190x540x290	3.2	0	5.1	-	-	-	-
Корпус для карманного фильтра (Вставка карманная фильтрующая EU-5)	610x710x470	21.6	71.2	5.1	-	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо) (0,55кВт)	510x710x470	45	0	5.1	-	-	-	-
Электрический нагреватель 22,5кВт	710x710x470	43	44.2	5.1	-	-	-	-
Электрический нагреватель 15кВт	610x710x470	36	33.4	5.1	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	190x540x290	3.2	0	5.1	-	-	-	-
ИТОГО:		180.19	209.4					

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П11.2 Осн
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



А x В - Высота x Ширина
Схема установки Вид сверху



Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	G1.25-0.55x30.R
Количество агрегатов (шт)	1
Расход воздуха (м³/ч)	2315
Р статическое (Па)	359.4
Р свободное (Па)	150
Р дорегулирования (Па)	0
Частота (Гц)	55
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.38

Двигатель	АИР63В2
n рабочая (об/мин)	3023
Степень защиты оболочки	IP54
Номинальная мощность (Nном, кВт)	0.55
Ток (А)	1.4
n номинальная (об/мин)	2730
U (В)	380
Скорость в сечении (м/с)	5.1
Масса (кг)	45

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	EA
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	21.64
Мощность нагрева установочная (кВт)	22.5
Потеря давления воздуха (Па)	44.2
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-25
t°/влажность вых. воздуха (°C)	1
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	5.1
Масса (кг)	43

НАГРЕВАТЕЛЬ 2

Обозначение	EA
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	14.79
Мощность нагрева установочная (кВт)	15
Потеря давления воздуха (Па)	33.4
t°/влажность вх. воздуха (°C)	1
t°/влажность вых. воздуха (°C)	20
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	5.1
Масса (кг)	36

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

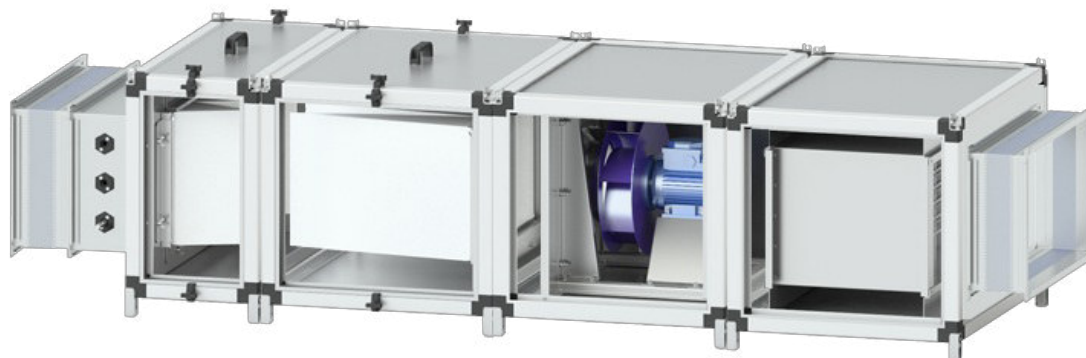
Обозначение	FRUM
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	53.7
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	3.4
Масса (кг)	21.59

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 2

Обозначение	FRPM
Класс очистки	EU5
Потери давления по воздуху (Па)	71.2
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	3.4
Масса (кг)	21.6

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	53	63	65	59	54	44	37	68
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	59	71	79	79	76	72	65	84
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	54	64	67	66	64	53	44	72

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П12.2 Осн
Тип установки	LITENED 70-40 G1.31-1.1x30.R [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	2320	2320
Р свободное (Па)	350	350
Скорость воздуха (м/с)	2.3	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2510/910/620	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

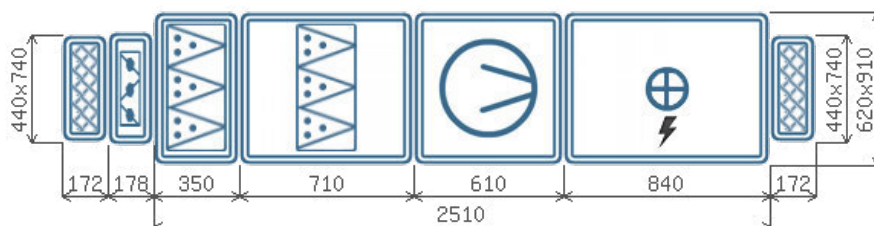
Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	214.99 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

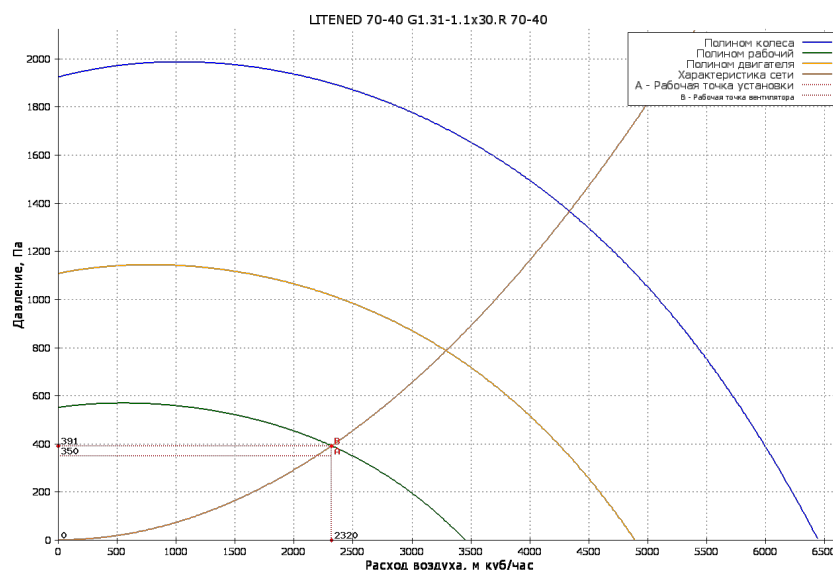
Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Корпус для карманного укороченного фильтра (Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3)	350x910x620	29.79	16.2	2.3	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x784x464	11.2	1.1	2.3	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x740x440	4.6	0	2.3	-	-	-	-
Корпус для карманного фильтра (Вставка карманная фильтрующая EU-5)	710x910x620	29.8	20.4	2.3	-	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо) (1,1кВт)	610x910x620	66	0	2.3	-	-	-	-
Электрический нагреватель 45кВт	840x910x620	69	3.3	2.3	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x740x440	4.6	0	2.3	-	-	-	-
ИТОГО:		214.99	41					

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П12.2 Осн
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



А x В - Высота x Ширина
 Схема установки Вид сверху



Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	G1.31-1.1x30.R
Количество агрегатов (шт)	1
Расход воздуха (м³/ч)	2320
Р статическое (Па)	391
Р свободное (Па)	350
Р дорегулирования (Па)	0
Частота (Гц)	35
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.33

Двигатель	АИР71В2
n рабочая (об/мин)	1974
Степень защиты оболочки	IP54
Номинальная мощность (Nном, кВт)	1.1
Ток (А)	2.52
n номинальная (об/мин)	2800
U (В)	380
Скорость в сечении (м/с)	2.3
Масса (кг)	66

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	EA
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	35.09
Мощность нагрева установочная (кВт)	45
Потеря давления воздуха (Па)	3.3
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-25
t°/влажность вых. воздуха (°C)	20
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	2.3
Масса (кг)	69

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

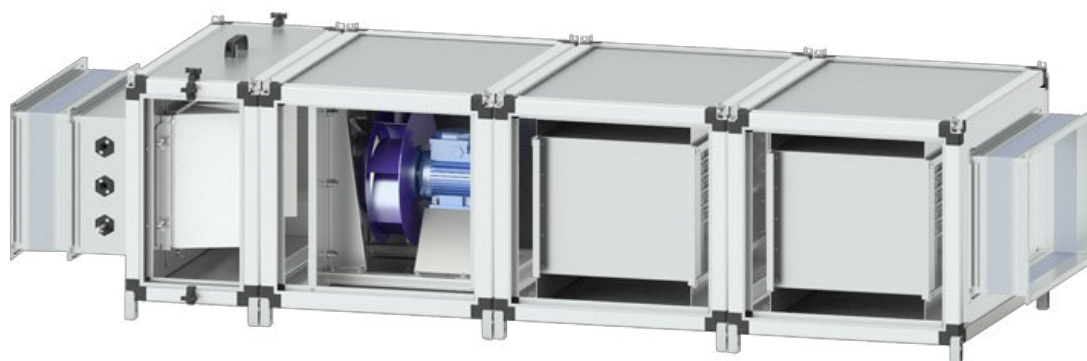
Обозначение	FRUM
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	16.2
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	1.7
Масса (кг)	29.79

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 2

Обозначение	FRPM
Класс очистки	EU5
Потери давления по воздуху (Па)	20.4
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	1.7
Масса (кг)	29.8

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	50	60	60	53	48	38	31	64
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	57	69	75	74	71	67	60	79
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	51	61	62	60	58	47	38	67

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П13.2
Тип установки	LITENED 70-40 G1.31-2.2x30.R [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	4690	4690
Р свободное (Па)	350	350
Скорость воздуха (м/с)	4.7	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2510/910/620	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

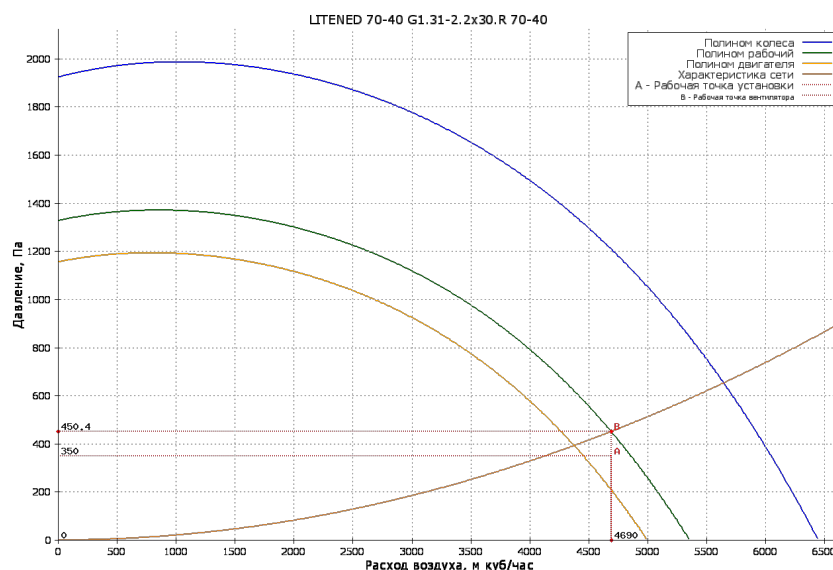
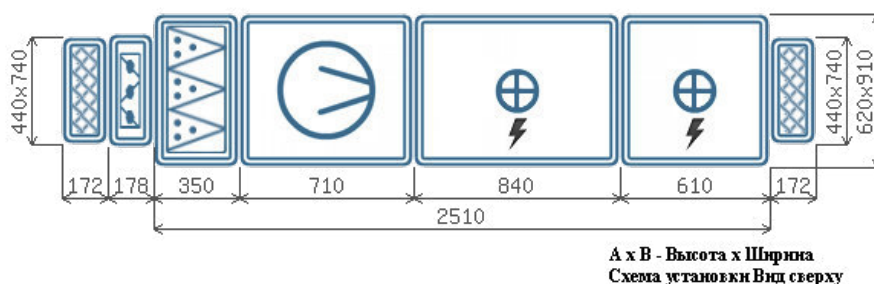
Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	234.19 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Стандартный
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Корпус для карманного укороченного фильтра (Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3)	350x910x620	22.79	51.8	4.7	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x784x464	11.2	5.8	4.7	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x740x440	4.6	0	4.7	-	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо) (2,2кВт)	710x910x620	74	0	4.7	-	-	-	-
Электрический нагреватель 45кВт	840x910x620	69	14.2	4.7	-	-	-	-
Электрический нагреватель 30кВт	610x910x620	48	28.6	4.7	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x740x440	4.6	0	4.7	-	-	-	-
ИТОГО:		234.19	100.4					

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П13.2
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	G1.31-2.2x30.R
Количество агрегатов (шт)	1
Расход воздуха (м³/ч)	4690
Р статическое (Па)	450.4
Р свободное (Па)	350
Р дорегулирования (Па)	0
Частота (Гц)	54
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	1.11

Двигатель	АИР80В2
n рабочая (об/мин)	3065
Степень защиты оболочки	IP54
Номинальная мощность (Nном, кВт)	2.2
Ток (А)	4.9
n номинальная (об/мин)	2860
U (В)	380
Скорость в сечении (м/с)	4.7
Масса (кг)	74

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	EA
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	42.3
Мощность нагрева установочная (кВт)	45
Потеря давления воздуха (Па)	14.2
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-25
t°/влажность вых. воздуха (°C)	0
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	4.7
Масса (кг)	69

НАГРЕВАТЕЛЬ 2

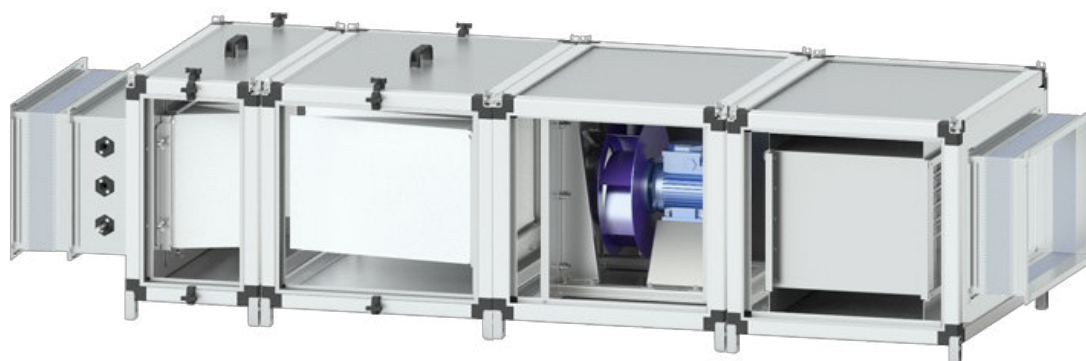
Обозначение	EA
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	25.57
Мощность нагрева установочная (кВт)	30
Потеря давления воздуха (Па)	28.6
t°/влажность вх. воздуха (°C)	0
t°/влажность вых. воздуха (°C)	16
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	4.7
Масса (кг)	48

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Обозначение	FRUM
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	51.8
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	3.5
Масса (кг)	22.79

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	61	72	76	72	68	61	55	79
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	64	76	83	82	79	75	69	87
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	59	69	71	69	67	56	48	75

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П14.2 Осн
Тип установки	LITENED 60-30 G1.28-1.1x30.R [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м3/ч)	1510	1510
Р свободное (Па)	250	250
Скорость воздуха (м/с)	2.3	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2410/810/520	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

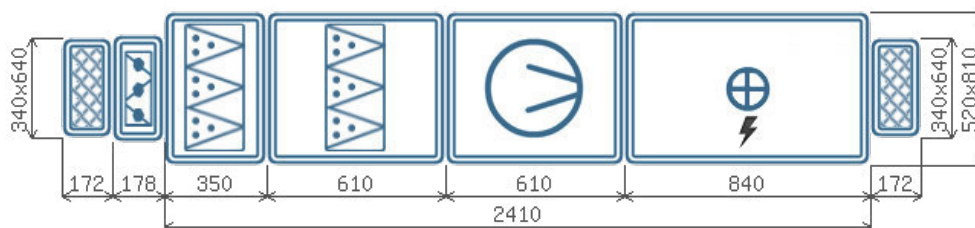
Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	179.59 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

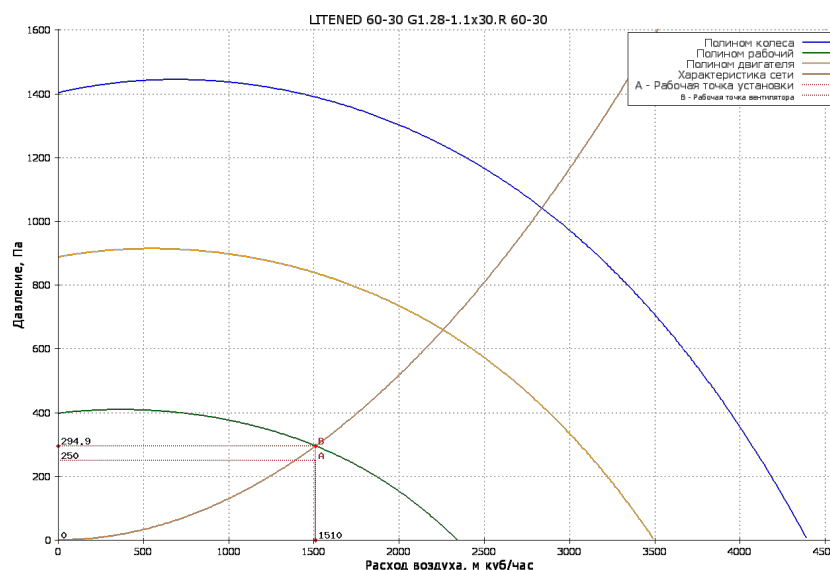
Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Корпус для карманного укороченного фильтра (Вставка карманная фильтрующая укороченная фильтр EU-3)	350x810x520	24.69	14.7	2.3	-	-	-	-
Заслонка торцевая	178x684x364	8.6	1.1	2.3	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x640x340	3.8	0	2.3	-	-	-	-
Корпус для карманного фильтра (Вставка карманная фильтрующая EU-5)	610x810x520	24.7	18.7	2.3	-	-	-	-
Вентилятор (выхлоп прямо) (1,1кВт)	610x810x520	57	0	2.3	-	-	-	-
Электрический нагреватель 30кВт	840x810x520	57	10.4	2.3	-	-	-	-
Гибкая вставка боковая	172x640x340	3.8	0	2.3	-	-	-	-
ИТОГО:		179.59	44.9					

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	П14.2 Осн
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



А x В - Высота x Ширина
 Схема установки Вид сверху



Приточная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	G1.28-1.1x30.R
Количество агрегатов (шт)	1
Расход воздуха (м³/ч)	1510
Р статическое (Па)	294.9
Р свободное (Па)	250
Р дорегулирования (Па)	0
Частота (Гц)	33
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.16

Двигатель	АИР71В2
n рабочая (об/мин)	1873
Степень защиты оболочки	IP54
Номинальная мощность (Nном, кВт)	1.1
Ток (А)	2.52
n номинальная (об/мин)	2800
U (В)	380
Скорость в сечении (м/с)	2.3
Масса (кг)	57

НАГРЕВАТЕЛЬ 1

Обозначение	EA
Мощность нагрева потребляемая (кВт)	22.84
Мощность нагрева установочная (кВт)	30
Потеря давления воздуха (Па)	10.4
t°/влажность вх. воздуха (°C)	-25
t°/влажность вых. воздуха (°C)	20
Скорость в сечении нагревателя (м/с)	2.3
Масса (кг)	57

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 1

Обозначение	FRUM
Класс очистки	EU3
Потери давления по воздуху (Па)	14.7
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	1.6
Масса (кг)	24.69

ФИЛЬТР СТУПЕНЬ 2

Обозначение	FRPM
Класс очистки	EU5
Потери давления по воздуху (Па)	18.7
Степень загрязнения (%)	0
Скорость в сечении фильтра (м/с)	1.6
Масса (кг)	24.7

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ								
ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	46	55	56	49	44	34	29	59
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	53	64	71	70	67	63	56	75
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	47	56	58	56	54	43	34	62

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	B3.2
Тип установки	LITENED 50-25 G1.25-0.55x30.R [Напольная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м³/ч)	2315	2315
P свободное (Па)	400	400
Скорость воздуха (м/с)	5.1	
Размеры Д/Ш/В (мм)	510/710/470	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

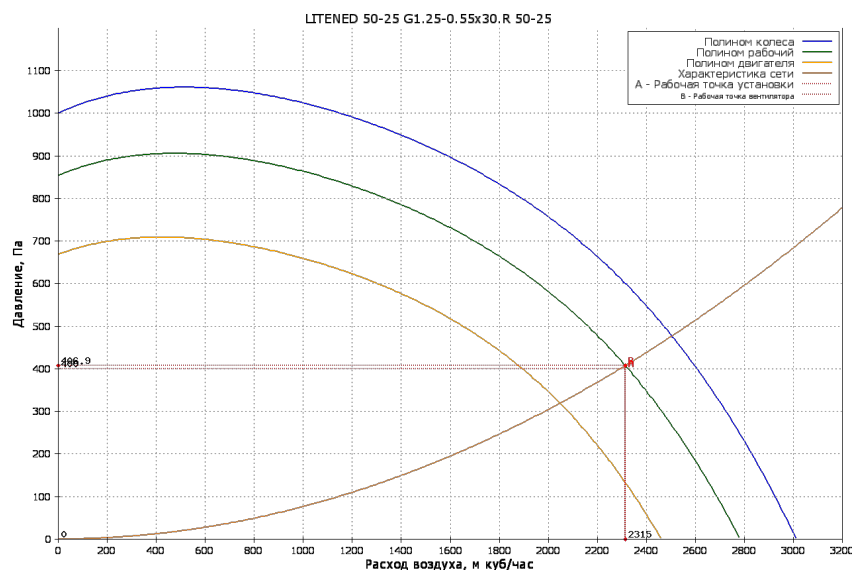
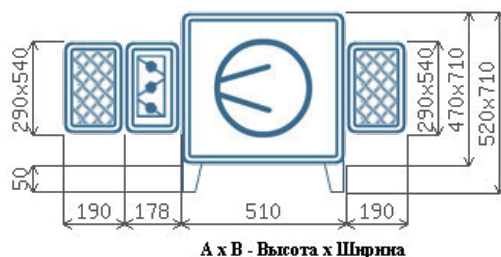
Тип установки	LITENED
Сторона обслуживания	Слева
Масса	58 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	25
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Стандартный
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР Д×Ш×В(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР Д×Ш×В(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Вентилятор (выхлоп прямо) (0,55кВт)	-	-	-	-	510x710x470	45	0	5.1
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	190x540x290	3.2	0	5.1
Заслонка торцевая	-	-	-	-	178x540x290	6.6	6.9	5.1
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	190x540x290	3.2	0	5.1
ИТОГО:						58	6.9	

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	B3.2
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



Вытяжная часть

ВЕНТИЛЯТОР

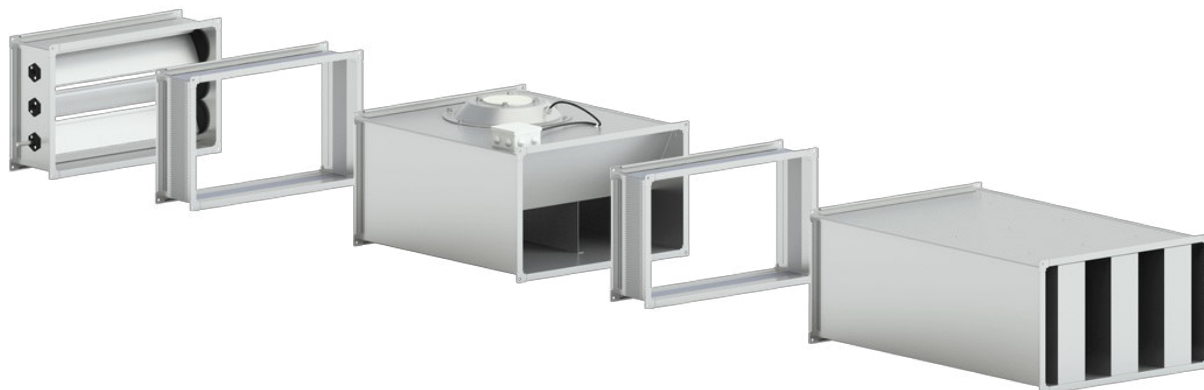
Обозначение	G1.25-0.55x30.R
Количество агрегатов (шт)	1
Расход воздуха (м³/ч)	2315
Р статическое (Па)	406.9
Р свободное (Па)	400
Р дорегулирования (Па)	0
Частота (Гц)	57
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.4

Двигатель	АИР63В2
n рабочая (об/мин)	3086
Степень защиты оболочки	IP54
Номинальная мощность (Nном, кВт)	0.55
Ток (А)	1.4
n номинальная (об/мин)	2730
U (В)	380
Скорость в сечении (м/с)	5.1
Масса (кг)	45

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	59	71	79	79	76	72	65	84
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	61	73	81	81	78	74	67	86
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	54	64	67	66	64	53	44	72

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	B5.2 Осн
Тип установки	VR 60-30/28.4D [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м³/ч)	1690	1690
Р свободное (Па)	340	340
Скорость воздуха (м/с)	2.6	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2178/640/340	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

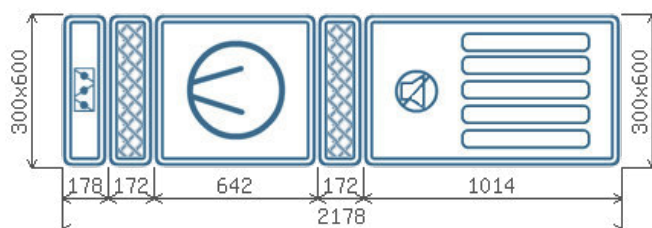
Тип установки	VR
Сторона обслуживания	Слева
Масса	81.2 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

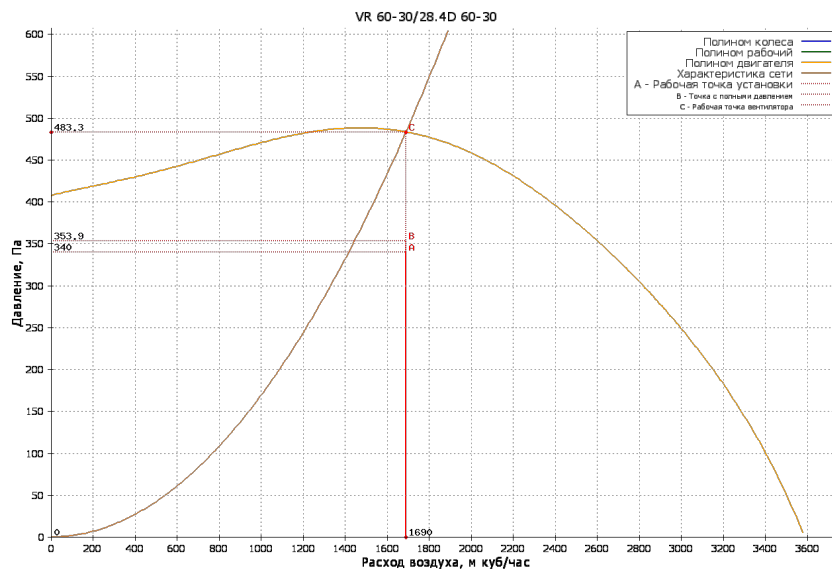
Толщина панелей, мм	0
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Шумоглушитель 900 мм	-	-	-	-	1014x640x340	29	13.1	2.6
Вентилятор (выхлоп прямо)	-	-	-	-	642x640x340	37.8	0	2.6
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x340	2.9	0	2.6
Заслонка торцевая	-	-	-	-	178x640x340	8.6	0.8	2.6
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x340	2.9	0	2.6
ИТОГО:						81.2	13.9	

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	B5.2 Осн
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



А x В - Высота x Ширина
 Схема установки Вид сверху



Вытяжная часть

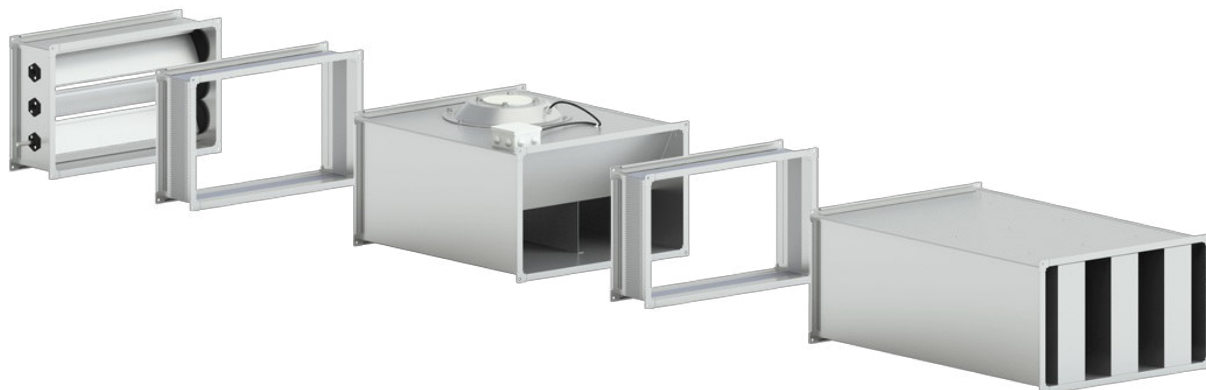
ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VR	Двигатель	28.4D
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	1415
Расход воздуха (м³/ч)	1690	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	483.3	Номинальная мощность (Nном, кВт)	1.7
P свободное (Па)	340	Ток (А)	3.2
P дорегулирования (Па)	129.4	n номинальная (об/мин)	1415
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	1.058	Скорость в сечении (м/с)	2.6
		Масса (кг)	37.8

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	46	45	37	34	31	31	29	49
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	67	74	74	78	75	75	68	83
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	61	57	57	60	59	56	52	67

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	B6.2
Тип установки	VR 70-40/35.4D [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м³/ч)	5245	5184
Р свободное (Па)	430	418
Скорость воздуха (м/с)	5.2	
Размеры Д/Ш/В (мм)	2316/740/440	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

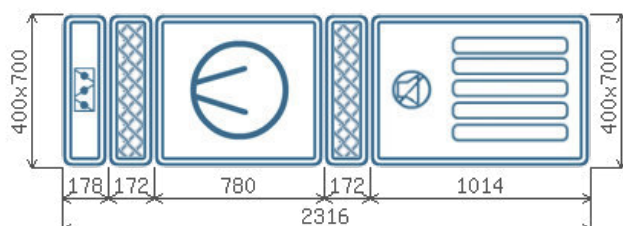
Тип установки	VR
Сторона обслуживания	Слева
Масса	121.2 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

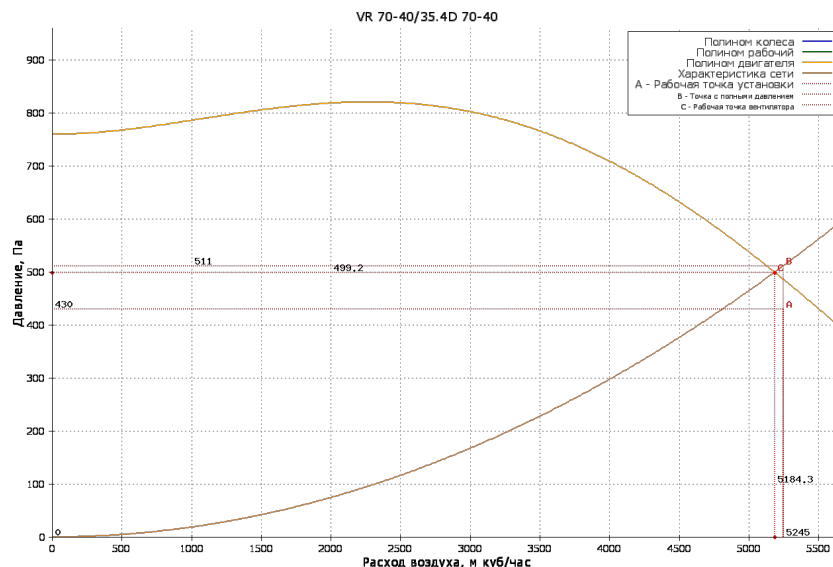
Толщина панелей, мм	0
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Стандартный
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Шумоглушитель 900 мм	-	-	-	-	1014x740x440	39.2	78.1	5.2
Вентилятор (выхлоп прямо)	-	-	-	-	780x740x440	63.8	0	5.2
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x740x440	3.5	0	5.2
Заслонка торцевая	-	-	-	-	178x740x440	11.2	2.9	5.2
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x740x440	3.5	0	5.2
ИТОГО:						121.2	81	

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	B6.2
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



А x В - Высота x Ширина
 Схема установки Вид сверху



Вытяжная часть

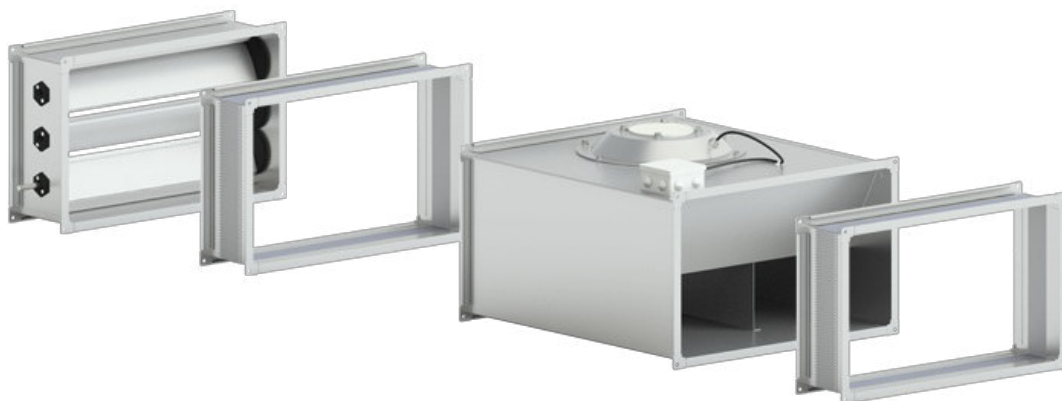
ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VR	Двигатель	35.4D
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	1422
Расход воздуха (м³/ч)	5184.3	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	499.2	Номинальная мощность (Nном, кВт)	3.5
P свободное (Па)	418.2	Ток (А)	5.9
P дорегулирования (Па)	0	n номинальная (об/мин)	1422
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	2.8749	Скорость в сечении (м/с)	5.2
		Масса (кг)	63.8

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	53	54	43	39	31	31	29	57
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	75	79	85	89	87	85	78	93
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	66	64	62	66	62	60	57	72

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	B7.2: МЕТРО
Тип установки	VR 50-30/25.4D [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	15.03.2021
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва г, , , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАнные	РАСЧЕТные
Расход воздуха (м ³ /ч)	1540	1516
Р свободное (Па)	330	320
Скорость воздуха (м/с)	2.9	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1087/540/340	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

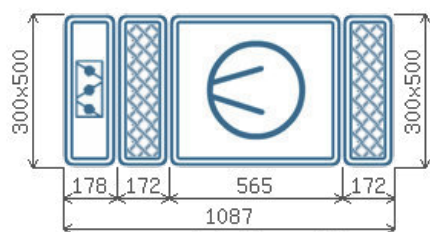
Тип установки	VR
Сторона обслуживания	Слева
Масса	37.6 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

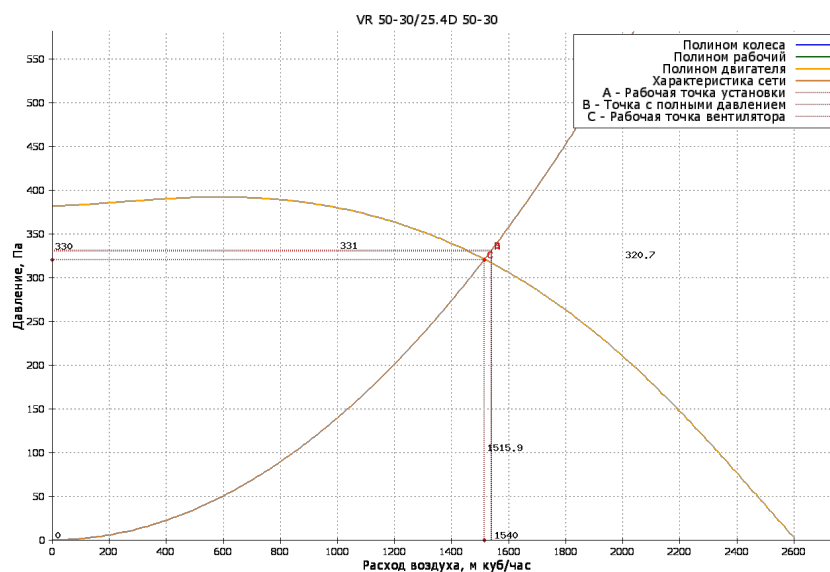
Толщина панелей, мм	0
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Вентилятор (выхлоп прямо)	-	-	-	-	565x540x340	24.8	0	2.9
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x540x340	2.6	0	2.9
Заслонка торцевая	-	-	-	-	178x540x340	7.6	1	2.9
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x540x340	2.6	0	2.9
ИТОГО:						37.6	1	

Номер коммерческого предложения	ND20-042104/25
Наименование установки	B7.2: МЕТРО
Дата коммерческого предложения	15.03.2021



А x В - Высота x Ширина
Схема установки Вид сверху



Вытяжная часть

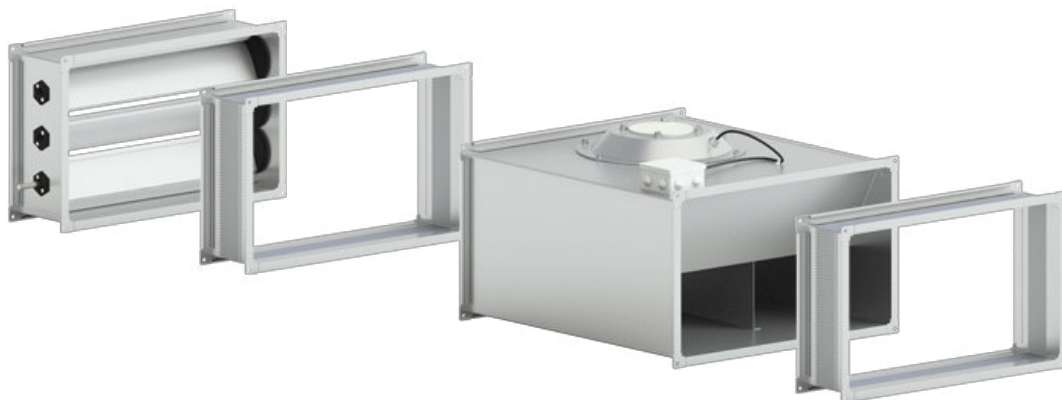
ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VR	Двигатель	25.4D
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	1461
Расход воздуха (м³/ч)	1515.9	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	320.7	Номинальная мощность (Nном, кВт)	0.94
P свободное (Па)	319.7	Ток (А)	2.2
P дорегулирования (Па)	0	n номинальная (об/мин)	1461
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	0.6652	Скорость в сечении (м/с)	2.9
		Масса (кг)	24.8

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	61	62	64	70	71	71	64	76
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	65	68	74	79	77	76	68	83
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	57	58	59	59	58	56	50	66

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	B8.2 Осн
Тип установки	VR 60-35/31.4D [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м³/ч)	3960	3937
Р свободное (Па)	330	326
Скорость воздуха (м/с)	5.2	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1242/640/390	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

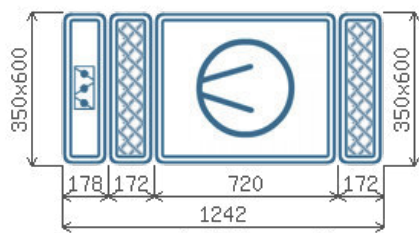
Тип установки	VR
Сторона обслуживания	Слева
Масса	61.2 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

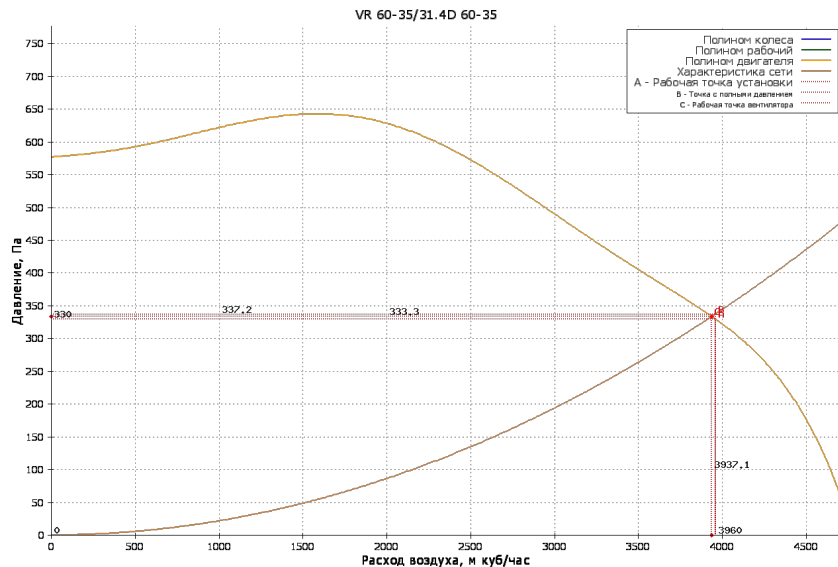
Толщина панелей, мм	0
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Вентилятор (выхлоп прямо)	-	-	-	-	720x640x390	46.2	0	5.2
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x390	3	0	5.2
Заслонка торцевая	-	-	-	-	178x640x390	9	7.2	5.2
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x390	3	0	5.2
ИТОГО:						61.2	7.2	

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	B8.2 Осн
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



А x В - Высота x Ширина
Схема установки Вид сверху



Вытяжная часть

ВЕНТИЛЯТОР

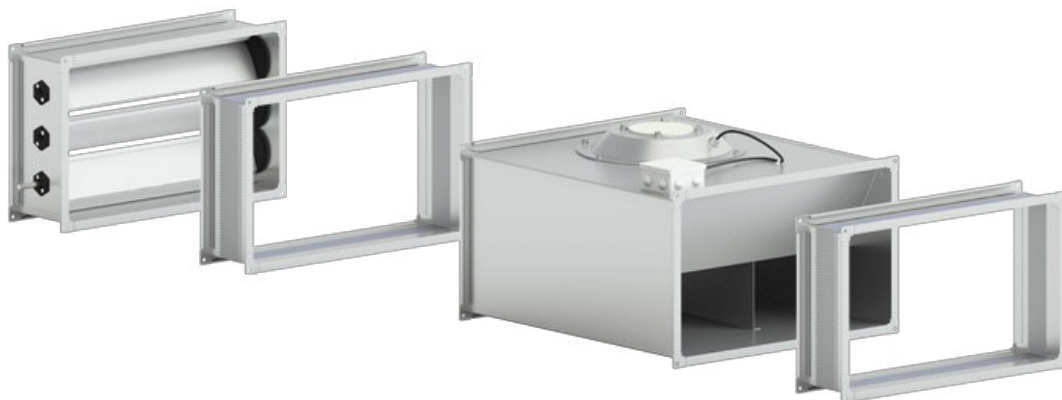
Обозначение	VR
Количество агрегатов (шт)	1
Расход воздуха (м³/ч)	3937.1
Р статическое (Па)	333.3
Р свободное (Па)	326.1
Р дорегулирования (Па)	0
Частота (Гц)	50
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	1.7194

Двигатель	31.4D
n рабочая (об/мин)	1415
Степень защиты оболочки	IP54
Номинальная мощность (Nном, кВт)	2.2
Ток (А)	4
n номинальная (об/мин)	1415
U (В)	380
Скорость в сечении (м/с)	5.2
Масса (кг)	46.2

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	67	69	73	78	79	78	72	84
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	72	77	81	84	83	82	76	89
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	66	64	63	65	64	64	58	72

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	B10.2
Тип установки	VR 60-30/28.4D [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м ³ /ч)	2710	2710
Р свободное (Па)	230	230
Скорость воздуха (м/с)	4.2	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1164/640/340	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

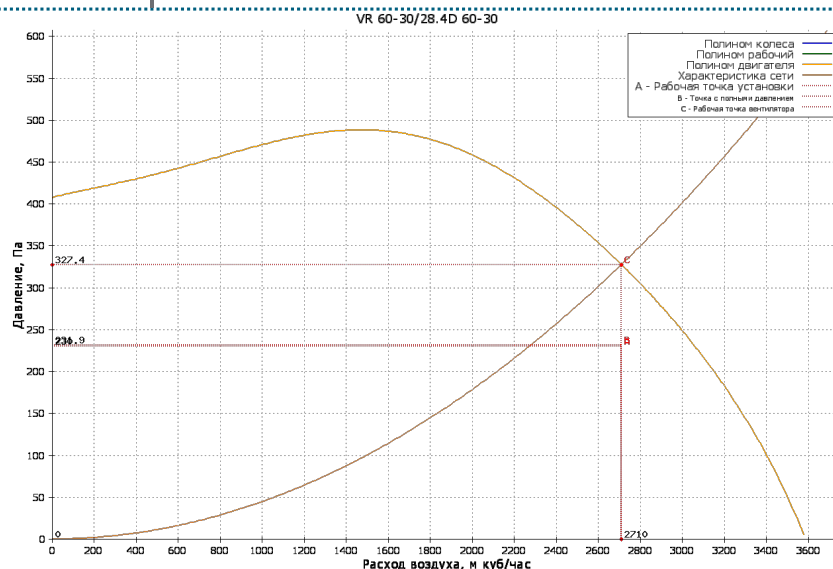
Тип установки	VR
Сторона обслуживания	Слева
Масса	52.2 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

Толщина панелей, мм	0
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Стандартный
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Вентилятор (выхлоп прямо)	-	-	-	-	642x640x340	37.8	0	4.2
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x340	2.9	0	4.2
Заслонка торцевая	-	-	-	-	178x640x340	8.6	1.9	4.2
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x340	2.9	0	4.2
ИТОГО:						52.2	1.9	

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	B10.2
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



Вытяжная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VR	Двигатель	28.4D
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	1415
Расход воздуха (м³/ч)	2710	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	327.4	Номинальная мощность (Nном, кВт)	1.7
P свободное (Па)	230	Ток (А)	3.2
P дорегулирования (Па)	95.5	n номинальная (об/мин)	1415
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	1.3544	Скорость в сечении (м/с)	4.2
		Масса (кг)	37.8

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. дБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	64	65	68	74	74	73	67	79
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	69	75	77	80	79	78	72	85
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	62	59	59	61	61	59	54	68

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	B12.2 Осн
Тип установки	VR 60-30/28.4D [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАННЫЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м ³ /ч)	1565	1565
Р свободное (Па)	330	330
Скорость воздуха (м/с)	2.4	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1164/640/340	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

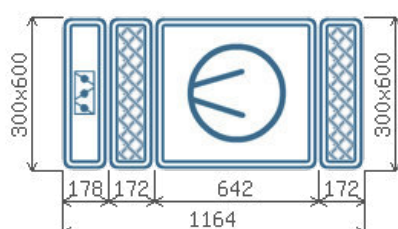
Тип установки	VR
Сторона обслуживания	Слева
Масса	52.2 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

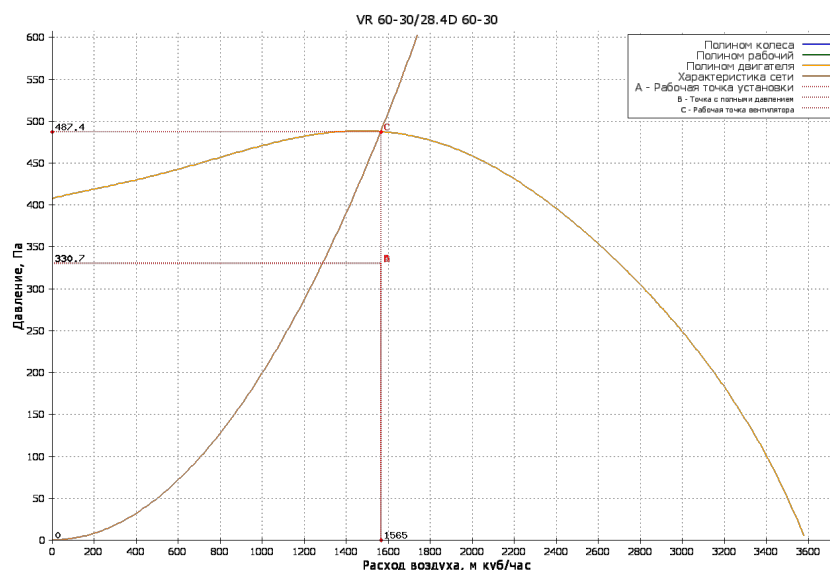
Толщина панелей, мм	0
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Оцинкованная сталь
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Вентилятор (выхлоп прямо)	-	-	-	-	642x640x340	37.8	0	2.4
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x340	2.9	0	2.4
Заслонка торцевая	-	-	-	-	178x640x340	8.6	0.7	2.4
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x340	2.9	0	2.4
ИТОГО:						52.2	0.7	

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	B12.2 Осн
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



А x В - Высота x Ширина
Схема установки Вид сверху



Вытяжная часть

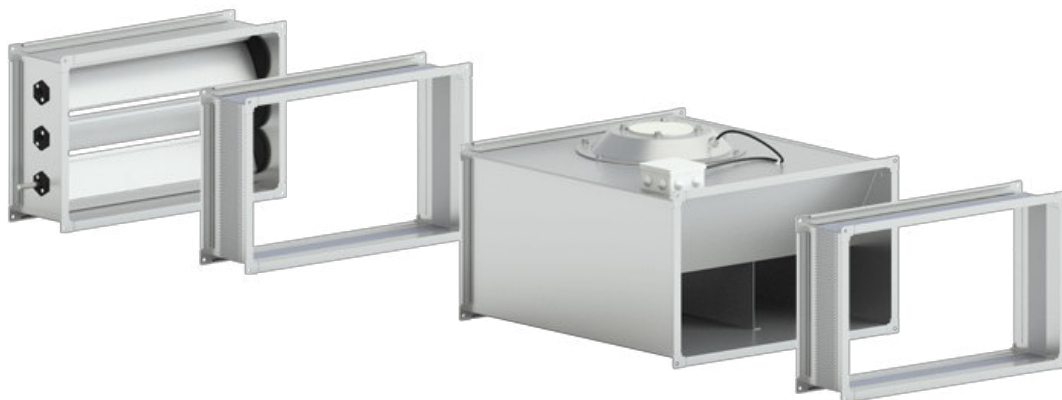
ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VR	Двигатель	28.4D
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	1415
Расход воздуха (м³/ч)	1565	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	487.4	Номинальная мощность (Nном, кВт)	1.7
P свободное (Па)	330	Ток (А)	3.2
P дорегулирования (Па)	156.7	n номинальная (об/мин)	1415
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	1.033	Скорость в сечении (м/с)	2.4
		Масса (кг)	37.8

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	63	63	65	72	71	70	65	77
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	67	74	74	78	75	75	68	83
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	60	57	57	60	59	56	52	66

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	B13.2
Тип установки	VR 60-35/31.4D [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м³/ч)	3750	3750
Р свободное (Па)	330	330
Скорость воздуха (м/с)	5	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1242/640/390	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

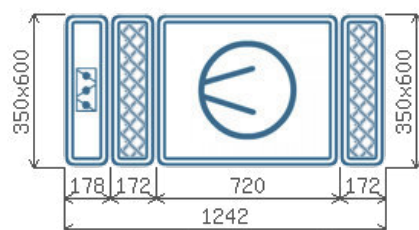
Тип установки	VR
Сторона обслуживания	Слева
Масса	61.2 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

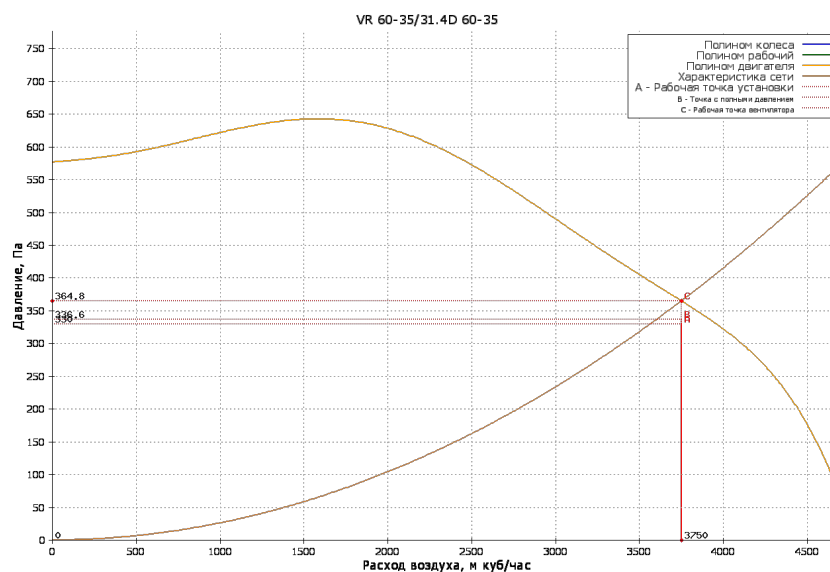
Толщина панелей, мм	0
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Стандартный
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Вентилятор (выхлоп прямо)	-	-	-	-	720x640x390	46.2	0	5
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x390	3	0	5
Заслонка торцевая	-	-	-	-	178x640x390	9	6.6	5
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x390	3	0	5
ИТОГО:						61.2	6.6	

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	B13.2
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



А x В - Высота x Ширина
 Схема установки Вид сверху



Вытяжная часть

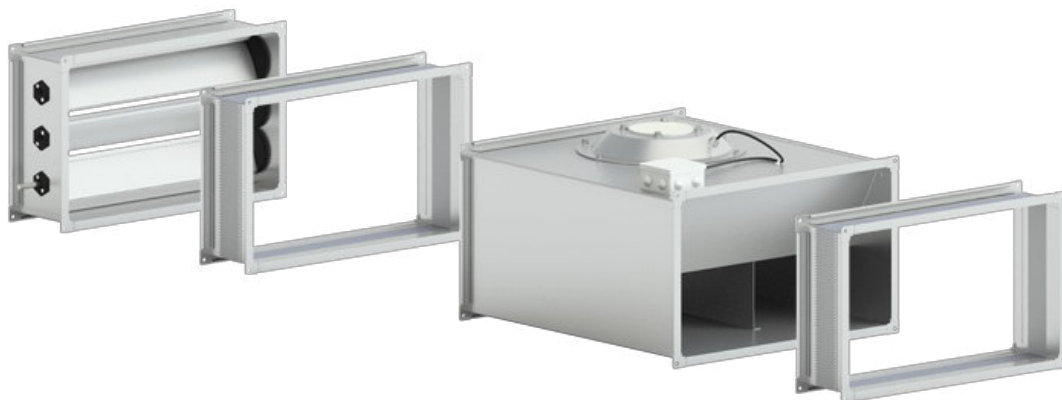
ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VR	Двигатель	31.4D
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	1415
Расход воздуха (м³/ч)	3750	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	364.8	Номинальная мощность (Nном, кВт)	2.2
P свободное (Па)	330	Ток (А)	4
P дорегулирования (Па)	28.2	n номинальная (об/мин)	1415
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	1.6444	Скорость в сечении (м/с)	5
		Масса (кг)	46.2

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	67	69	72	78	78	77	72	83
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	72	77	80	84	82	82	75	89
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	65	63	63	65	64	63	58	72

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	B15.2
Тип установки	VR 60-30/28.4D [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м ³ /ч)	2285	2314
Р свободное (Па)	200	200
Скорость воздуха (м/с)	3.5	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1164/640/340	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

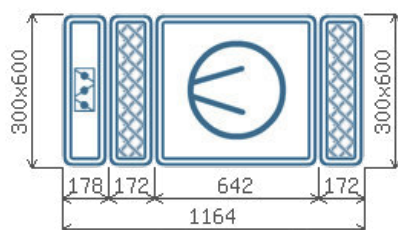
Тип установки	VR
Сторона обслуживания	Слева
Масса	52.2 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

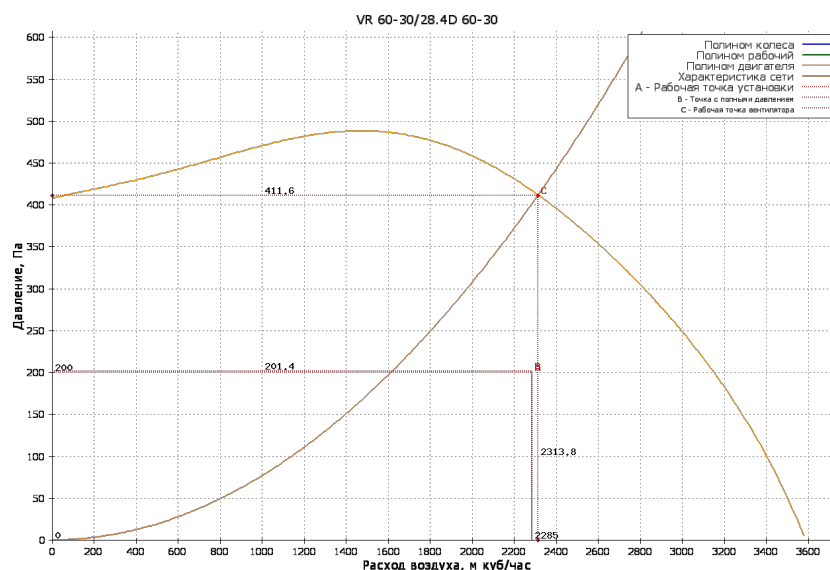
Толщина панелей, мм	0
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Стандартный
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Вентилятор (выхлоп прямо)	-	-	-	-	642x640x340	37.8	0	3.5
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x340	2.9	0	3.5
Заслонка торцевая	-	-	-	-	178x640x340	8.6	1.4	3.5
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	172x640x340	2.9	0	3.5
ИТОГО:						52.2	1.4	

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	B15.2
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



А x В - Высота x Ширина
Схема установки Вид сверху



Вытяжная часть

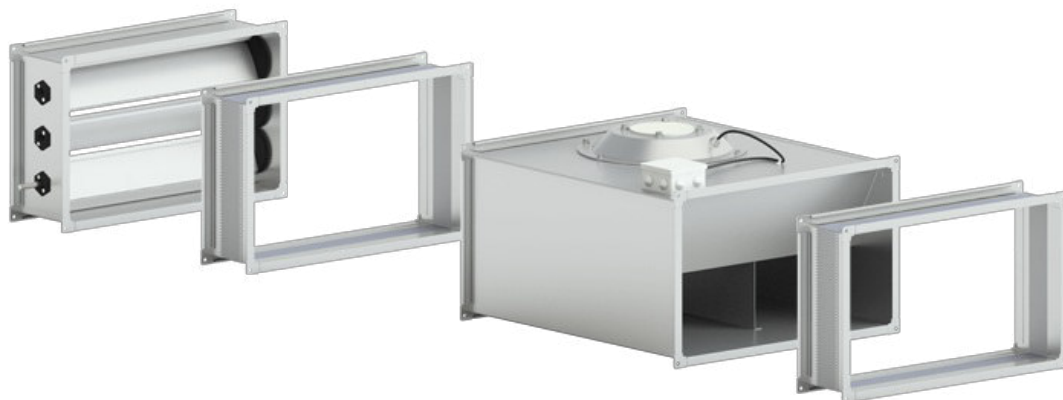
ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VR	Двигатель	28.4D
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	1415
Расход воздуха (м³/ч)	2313.8	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	411.6	Номинальная мощность (Nном, кВт)	1.7
P свободное (Па)	200	Ток (А)	3.2
P дорегулирования (Па)	210.2	n номинальная (об/мин)	1415
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	1.2196	Скорость в сечении (м/с)	3.5
		Масса (кг)	37.8

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, ГЦ	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	64	64	67	73	72	72	66	78
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	68	74	75	79	77	77	70	84
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	61	58	58	60	60	57	53	67

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	B23.2
Тип установки	VR 90-50/45.6D [Подвесная]
Дата коммерческого предложения	06.10.2020
Наименование объекта	Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». Станционный комплекс «Можайская»
Адрес объекта	РОССИЯ, , Москва Г, , , , , ,



ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ ЕДИНИЦ

	ЗАДАНИЕ	РАСЧЕТНЫЕ
Расход воздуха (м ³ /ч)	2130	2130
Р свободное (Па)	500	500
Скорость воздуха (м/с)	1.3	
Размеры Д/Ш/В (мм)	1525/960/560	

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

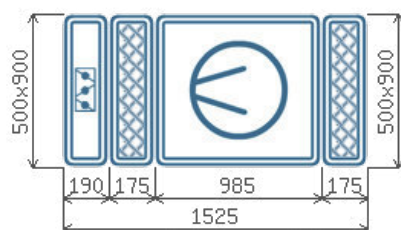
Тип установки	VR
Сторона обслуживания	Слева
Масса	121.2 кг

ДАННЫЕ КОРПУСА

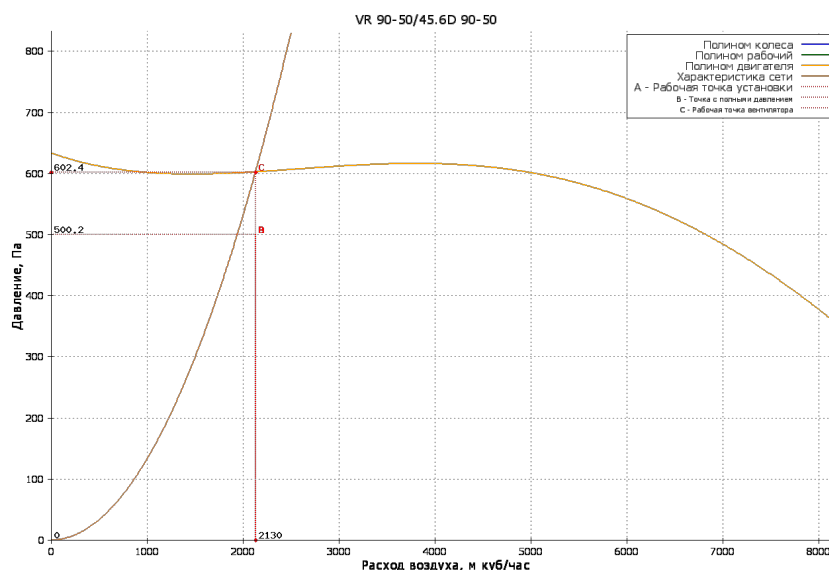
Толщина панелей, мм	0
Утеплитель	Пенополиуретан
Материал панелей наружный / внутренний	Оцинкованная сталь / Стандартный
Внутренний лист толщина, мм	0.55
Наружный лист толщина, мм	0.55
Материал профиля	Алюминий

СЕКЦИИ УСТАНОВКИ	ПРИТОЧНАЯ ЧАСТЬ				ВЫТЯЖНАЯ ЧАСТЬ			
НАИМЕНОВАНИЕ	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С	РАЗМЕР ДхШхВ(ММ)	МАССА (КГ)	ПОТЕРИ ДАВЛЕНИЯ (ПА)	СКОР. В СЕЧЕНИИ М/С
Вентилятор (выхлоп прямо)	-	-	-	-	985x960x560	96.4	0	1.3
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	175x960x560	4.5	0	1.3
Заслонка торцевая	-	-	-	-	190x960x650	15.8	0.2	1.3
Гибкая вставка боковая	-	-	-	-	175x960x560	4.5	0	1.3
ИТОГО:						121.2	0.2	

Номер коммерческого предложения	ND20-039277/2
Наименование установки	B23.2
Дата коммерческого предложения	06.10.2020



А x В - Высота x Ширина
Схема установки Вид сверху



Вытяжная часть

ВЕНТИЛЯТОР

Обозначение	VR	Двигатель	45.6D
Количество агрегатов (шт)	1	n рабочая (об/мин)	930
Расход воздуха (м³/ч)	2130	Степень защиты оболочки	IP54
P статическое (Па)	602.4	Номинальная мощность (Nном, кВт)	3.7
P свободное (Па)	500	Ток (А)	6.5
P дорегулирования (Па)	102.2	n номинальная (об/мин)	930
Частота (Гц)	50	U (В)	380
Потребляемая мощность (Nп, кВт)	1.8434	Скорость в сечении (м/с)	1.3
		Масса (кг)	96.4

АКУСТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПОЛОСЫ ОКТАВ, Гц	125	250	500	1000	2000	4000	8000	СУМ. ДБ(А)
НА ВСАСЫВАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	71	70	73	76	74	73	65	81
НА НАГНЕТАНИИ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	74	74	81	81	79	77	67	86
К ОКРУЖЕНИЮ (ПРИТОК/ВЫТЯЖКА)	55	53	55	55	54	52	48	62



Росгидромет

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление
по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Центральное УГМС»)

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055

Юридический адрес: Нововоганьковский пер., д. 8,

Москва, ГСП-3, 123242

тел.: 8 (495) 684-80-99, ф. 8 (495) 684-83-11

moscgms-aup@mail.ru

«22» 09 2017 г.

№ 7-2008

СПРАВКА

О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Организация, запрашивающая фон: ООО Агенство «Экодизайн ЛТД»Объект, для которого устанавливается фон: Западный участок Третьего пересадочного контура (ТПК) станция метро «Хорошёвская» - станция метро Можайская (инженерно-экологические изыскания)Адрес: г. Москва, участок от станции метро Хорошёвская до пос. Терехово

Фоновые концентрации установлены в соответствии с РД 52.04.186-89.

Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон в Москве: *взвешенные вещества, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, фенол, формальдегид, сероводород, хлорид водорода, аммиак, ацетон, бензол, ксилол, толуол, бенз(а)пирен, тяжелые металлы.*

Фоновые концентрации рассчитаны по экспериментальным наблюдениям для запрашиваемых веществ без учета вклада выбросов рассматриваемого объекта.

ЗАГРЯЗНЯЮЩЕЕ ВЕЩЕСТВО	ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ (мг/м³) при скорости ветра (м/с)				п о с т	период наблю- дений	условные коорди- наты на карте масштаб: 1:34000		
	0-2	3 - 4					Х	У	
		С	В	Ю					З
ВЗВЕШЕННЫЕ ВЕЩЕСТВА	0,076				25	2012-2016	-01	37	
ОКСИД УГЛЕРОДА	3,1								
ДИОКСИД АЗОТА	0,121	0,128							
ОКСИД АЗОТА	0,130	0,098							
ДИОКСИД СЕРЫ	0,001				В целом по городу				
* - за начало координат принято пересечение проспекта Вернадского и улицы 26 Бакинских Комиссаров.									

* - за начало координат принято пересечение проспекта Вернадского и улицы 26 Бакинских Комиссаров.

Фоновые концентрации действительны на период с 2017 по 2021 годы (включительно).

Предоставленная информация используется только в целях заказчика для указанного выше объекта и не подлежит передаче другим организациям.

Заместитель начальника ФГБУ «Центральное УГМС»

Н.А. Фурсов

Заместитель начальника ЦМС ФГБУ «Центральное УГМС»

Т.Б. Трифиленкова

Е.С.Ерёменко

8 (495) 681-54-56

E-mail: moscgms-fon@mail.ru



Росгидромет

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Центральное управление
по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды»
(ФГБУ «Центральное УГМС»)

Почтовый адрес: ул. Образцова д.6, г. Москва, 127055

Юридический адрес: Нововогаганьковский пер., д. 8,

Москва, ГСП-3, 123242

тел.: 8 (495) 684-80-99, ф. 8 (495) 684-83-11

moscgms-aup@mail.ru

« 22 » 09 2017 г.

№ 2 - 2098

СПРАВКА О КРАТКОЙ КЛИМАТИЧЕСКОЙ ХАРАКТЕРИСТИКЕ

Краткая климатическая характеристика района расположения объекта:
Западный участок ТПК станция метро «Хорошевская» - станция метро Можайская»

по адресу: г. Москва, участок от станции метро Хорошевская до пос.Терехово

подготовлена по данным наблюдений метеорологической станции
«Москва, обсерватория МГУ» за тридцатилетний период с 1981 по 2010 гг.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1

СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-6,5	-6,6	-0,9	7,0	13,5	17,3	19,5	17,3	11,6	5,7	-1,3	-5,3	5,9

Таблица 2

АБСОЛЮТНЫЙ МИНИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-31,1	-28,1	-21,0	-12,8	-3,6	1,5	6,3	3,3	-4,2	-9,2	-22,7	-27,2	-31,1
2003	1999	1981	1998	1999	1982	1992	1984	1996	2003	1984	1997	1997

Таблица 3

АБСОЛЮТНЫЙ МАКСИМУМ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°C)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
8,7	8,7	18,1	25,6	33,8	33,7	38,1	38,0	30,4	24,4	14,0	10,0	38,1
2007	1989	2007	1995	2007	1998	2010	2010	1992	1999	2010	2008	2010

РАСЧЕТНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА, °C

Абсолютная максимальная

+38,1 (за период 1954 - 2010 гг.)

Абсолютная минимальная

-38,0 (за период 1954 – 2010 гг.)

Средняя максимальная наиболее жаркого месяца

+24,4

Средняя наиболее холодного периода

-11,3

ВЕТЕР

Таблица 4
СРЕДНЯЯ МЕСЯЧНАЯ И ГОДОВАЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,7	2,6	2,6	2,4	2,3	2,2	2,0	2,1	2,2	2,5	2,6	2,7	2,4

Таблица 5
ПОВТОРЯЕМОСТЬ НАПРАВЛЕНИЙ ВЕТРА И ШТИЛЕЙ (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	6	5	6	10	13	22	23	15	2
II	7	7	8	13	14	19	20	12	2
III	5	5	7	14	18	21	18	12	2
IV	8	8	11	15	15	18	14	11	3
V	11	10	9	11	13	16	16	14	4
VI	10	9	9	10	12	17	17	16	5
VII	10	10	9	10	12	14	17	18	5
VIII	8	8	9	9	11	17	21	17	5
IX	8	8	9	11	11	20	18	15	4
X	6	5	6	11	13	22	22	15	2
XI	5	5	7	13	15	22	20	13	2
XII	5	4	6	11	16	22	21	15	1
Год	7	7	8	12	14	19	19	14	3

Роза ветров за зимний, летний и годовой периоды дана в Приложении

РАСЧЕТНЫЕ СКОРОСТИ ВЕТРА ПО НАПРАВЛЕНИЯМ (м/с)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	2,7	1,8	2,2	2,5	3,1	2,8	2,6	2,6
Июль	2,3	2,0	1,8	2,0	2,5	1,8	2,2	2,3

Скорость ветра 5% обеспеченности - 5 м/с
 Поправка на рельеф местности - 1
 Коэффициент стратификации - 140

Заместитель начальника
ФГБУ «Центральное УГМС»

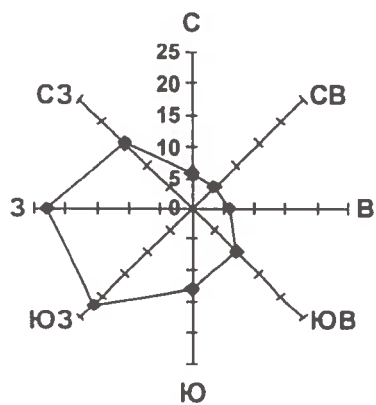


Н.В. Точенова

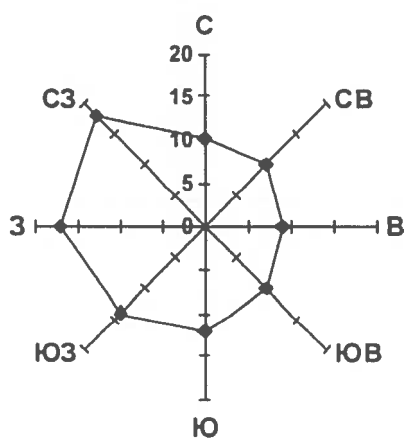
Н.А. Терешонок
 8(495) 684-76-88
 E-mail: moscgms-oak@mail.ru

Многолетние данные
Повторяемость направлений ветра и штилей, %
М Москва, обсерватория МГУ

Январь Штиль 2



Июль Штиль 5



Год Штиль 3

