

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 Р ИСО 9001-2011

**Западный участок Третьего пересадочного контура (ТПК), ст.
«Хорошевская» - ст. «Можайская». 2 этап: "Участок линии от
ст. "Нижние Мневники" до ст. "Можайская"
2.9 этап: "6-й путь тупиков за ст. "Нижние Мневники"**

КОНТРАКТ № 9555м

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Проект организации строительства»

Подраздел 2 «Внешние инженерные сети на период строительства»

Книга 3 «Площадка №4а. Временные сети водоснабжения»

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3

Том 5.2.3

2020

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

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 Р ИСО 9001-2011

**Западный участок Третьего пересадочного контура (ТПК), ст.
«Хорошевская» - ст. «Можайская». 2 этап: "Участок линии от
ст. "Нижние Мневники" до ст. "Можайская"
2.9 этап: "6-й путь тупиков за ст. "Нижние Мневники"**

КОНТРАКТ № 9555м

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Проект организации строительства»

Подраздел 2 «Внешние инженерные сети на период строительства»

Книга 3 «Площадка №4а. Временные сети водоснабжения»

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3

Том 5.2.3

**Начальник Управления
по организации проектных работ**

Руководитель по проектированию

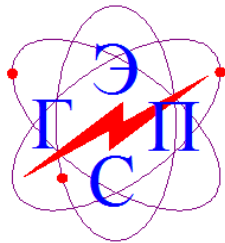


Р.Х. Черкесов

Ю.Ю. Гусаков

2020

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



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ЭНЕРГОСВЯЗЬПРОЕКТ

Юр. Адрес: 125252, г. Москва, ул. Зорге, д.28, корп.1
Фактический адрес: 125252, г. Москва, ул. Зорге, д.28, корп.1
ИНН 7718674418, КПП 774301001, р/с 40702810214000007145
в Филиале №7701 Банка ВТБ (ПАО), БИК 044525745, к/с 30101810345250000745 тел. (495)
230-02-28, факс: (495) 230-02-27, E-mail: egsp@list.ru

**Западный участок Третьего пересадочного контура (ТПК), ст.
«Хорошевская» - ст. «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 5 «Проект организации строительства»

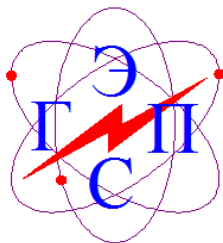
Подраздел 2 «Внешние инженерные сети на период строительства»

Книга 3 «Площадка №4а. Временные сети водоснабжения»

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3

Том 5.2.3

2020



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

ЭНЕРГОСВЯЗЬПРОЕКТ

Юр. Адрес: 125252, г. Москва, ул. Зорге, д.28, корп.1
Фактический адрес: 125252, г. Москва, ул. Зорге, д.28, корп.1
ИНН 7718674418, КПП 774301001, р/с 40702810214000007145
в Филиале №7701 Банка ВТБ (ПАО), БИК 044525745, к/с 30101810345250000745 тел. (495) 230-02-28, факс: (495) 230-02-27, E-mail: egsp@list.ru

**Западный участок Третьего пересадочного контура (ТПК), ст.
«Хорошевская» - ст. «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 5 «Проект организации строительства»

Подраздел 2 «Внешние инженерные сети на период строительства»

Книга 3 «Площадка №4а. Временные сети водоснабжения»

12-4011-Л-П-1Э-ПОС 2.3

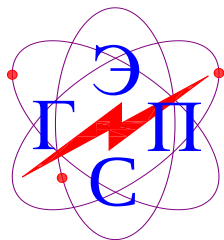
Том 5.2.3

Главный инженер проекта



В.Ю. Евдокимов

2020



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ЭНЕРГОСВЯЗЬПРОЕКТ

р. Адрес: 125252, г. Москва, ул. Зорге, д. 28, корп. 1
Фактический адрес: 125252, г. Москва, ул. Зорге, д. 28, корп. 1
ИНН 7718674418, КПП 774301001, р/с 40702810214000007145
в Филиале № 7701 Банка ВТБ (ПАО), БИК 044525745, к/с 30101810345250000745
тел. (495) 230-02-28, факс: (495) 230-02-27, E-mail: egsp@list.ru

Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская». 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская» по адресу: (СЗАО, район Хорошёво-Мневники)

Ответы на замечания (Дело № МГЭ/32626-1/2)

№ п/п	Рекомендация	Ответ
1 (5.2.3)	Не представлены сведения о фактическом и требуемом напоре в сети водоснабжения, пожаротушении, агрессивности грунта и грунтовых вод по отношению к материалам и конструкциям, автоматизации, не указан геологический разрез на продольном профиле сети временного водоснабжения (п.17 "Положения о составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», утвержденного постановлением Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 (далее Положение № 87)).	Замечание принимается. (Исправлено см. л.6, 7, 32, 33)
2 (5.2.3)	Суточный расход питьевой воды из городского водопровода превышает указанный в технических условиях АО "Мосводоканал" от 25.12.2018 № 21-6467/18.	Замечание принимается. (Исправлено см. прилож. №1)
3 (5.2.3)	Представить гидравлический расчет потерь напора в водомерном узле с указанием потерь в фильтре перед счетчиком, с учетом требований раздела 7.2 СП 30.13330.2012 (п.17 «Положения об организации и проведении государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», утвержденного постановлением Правительства РФ от 05.03.2007 № 145).	Замечание принимается. (Исправлено см. л.8-10)
4 (5.2.3)	В нарушение требований технических условий АО "Мосводоканал" от 25.12.2018 № 21-6467/18 водомерный узел размещен не в отапливаемом, освещенном помещении.	Замечание принимается. (Исправлено см. л.8, прилож. №1)

5 (5.2.3)	В нарушение требований ст.6 Федерального закона «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» от 22.07.2008 № 123-ФЗ и п.8.6 СП 8.13130.2009 пожарные гидранты установлены на тупиковых линиях без принятия мер против замерзания воды.	Замечание принимается. (Исправлено см. л.32, 34)
6 (5.2.3)	Не обоснованы устройство и принятая толщина стенки стальных футляров Д377х8,0 мм на сети водоснабжения, закрытый способ прокладки сети водоснабжения в скважине Д400 мм методом горизонтально-направленного бурения (п.3 Положения № 87).	Замечание принимается. (Исправлено см. л.7)
7 (5.2.3)	Не обоснована замывка цементно-песчаным раствором выводимых из эксплуатации трубопроводов водоснабжения, попадающих в зону строительства (п.24 Положения № 87).	Замечание принимается. (Исправлено см. л.10, 26)

Исп.



Громов А.А.

Исп. Громов Александр Александрович
8 (906) 038-07-66

Обозначение	Наименование	Примечание
	<i>Текстовые документы</i>	
12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-С	Содержание тома	Лист 2
12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-СП	Состав проектной документации	Лист 3
12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-СГ	Справка главного инженера проекта	Лист 4
12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ	Пояснительная записка	Листы 5-20
12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПП	Паспорт проекта	Лист 21
12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ВОР	Ведомость объемов работ	Листы 22-29
	<i>Графические документы</i>	
12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3	Ситуационный план М 1:2000	Лист 30
12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3	План М 1:500	Лист 31
12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3	Продольный профиль водопровода. Детализировка. Спецификация	Лист 32
12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3	Профиль ГНБ А1-А2	Лист 33
12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3	Водомерный узел. Спецификация	Лист 34
12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3	Стройгенплан М 1:500	Лист 35
	<i>Прилагаемые документы</i>	
Приложение 1	Технические условия АО «Мосводоканал»	Листы 36-38

Согласовано		

Взаим. Инв. №	
---------------	--

Подп. и дата	
--------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

--

						12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-С			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			Стадия	Лист
Разработал		Громов			08.2020			П	1
Н.контр.		Кустрин			08.2020				
ГИП		Евдокимов			08.2020				

Состав проектной документации по объекту 12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.2.3 «Западный участок Третьего пересадочного контура (ТПК), ст. «Хорошевская» - ст. «Можайская». 2 этап: "Участок линии от ст. "Нижние Мневники" до ст. "Можайская"» представлен в разделе 1 «Пояснительная записка», подраздел 2 «Общая пояснительная записка», книга 1 «Состав проекта».

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №		
12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-СП								
	Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата		
	Разраб.		Громов			08.2020		
	Н.контр.		Кустрин			08.2020		
	ГИП		Евдокимов			08.2020		
Состав проектной документации						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						 ООО "ЭГСП"		

СПРАВКА
Главного инженера проекта

Проект разработан в соответствии с требованиями законодательных и нормативных правовых актов Российской Федерации, нормативно-технических и организационно-методических документов, а также стандартами, исходными данными, техническими условиями и требованиями, выданными заинтересованными организациями.

Главный инженер проекта

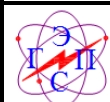


Евдокимов В.Ю.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №													
			12-4011-Л-П-23-ПОС 2.3-СГ												
			Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата							
			Разраб.	Громов				08.2020							
			Н.контр.	Кустрин				08.2020							
			ГИП	Евдокимов				08.2020							
			Справка главного инженера проекта					Стадия	Лист	Листов					
													П	1	1
													ООО "ЭГСП"		

Оглавление

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.....	2
II. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТРОИТЕЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ.....	2
III. ИНЖЕНЕРНО ГЕОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЛОЩАДКИ.....	3
IV. ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ.....	3
V. РАЗДЕЛ ПОС.....	7

Инв. № подл.	Подпись и дата					Взам. инв. №			
Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 5.14-ПЗ			
	Разраб.	Громов			10.2019	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
							П	1	20
								ООО "ЭГСП"	
	Н.контр.	Захаров			10.2019				
ГИП	Воробьев			10.2019					

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист	
			12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ							2
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата					

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	В целях сохранения исторически сложившейся ландшафта на территории ООО "Природный парк "Москворецкий" (режим 1,2,3,4,5) прокладка временного водоснабжения предусмотрена методом горизонтально-направленного бурения (ГНБ). Сеть водоснабжения прокладывается: - на интервале от ПК0+228,8 до ПК0+245,5 из двух труб ПЭ100 SDR17-160x9,5 ГОСТ 18599-2001 открытым способом в стальном футляре 2Д=377x6.0мм по ГОСТ 10704-91, общей протяженностью L=33,40м. Пространство между проектируемой трубой и футляром заполняется цементно-песчаным раствором М100. - на интервале от ПК0+218,5 до ПК0+223,5 из двух труб ПЭ100 SDR17-160x9,5 ГОСТ 18599-2001 открытым способом, общей протяженностью L=10,00м; - на интервале от ПК0 до ПК0+218,5 из двух труб ПЭ100 SDR17-160x9,5 ГОСТ 18599-2001						Лист
			12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЭ						3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата				

закрытым способом – горизонтально направленное бурение скважины $D=400\text{мм}$, общей протяженностью $L=467,8\text{м}$;

- на интервале от ПК0' до ПК0'+184,5 из двух труб ПЭ100 SDR17-160x9,5 ГОСТ 18599-2001 открытым способом на песчаном основании, общей протяженностью $L=373,00\text{м}$.

ЗРА и долтовые соединения применяются в соответствии с техническими требованиями АО "Мосводоканал".

Внутриплощадочный водопровод находится на балансе и обслуживается заказчиком АО "Мосинжпроект", после окончания работ по строительству метрополитена подлежит ликвидации.

Наружное пожаротушение осуществляется от гидрантов, расположенных на проектируемом внутриплощадочном водопроводе, проходящем по территории строительной площадке.

Отдельным проектом предусмотрена разработка внутриплощадочных сетей водоснабжения на территории строительной площадки №4а.

Для учета воды предусматривается водомерный узел в проектируемой камере ВК2 (5320x2800) вблизи точки врезки в горизонтальном положении; счетчик холодной воды на водомерной вставке используется диаметром $D=80\text{мм}$ с возможностью работы в затопливаемом помещении (ВСХНд IP68 полностью защищен от пыли, а также имеет защиту при полном погружении в воду на глубину более 1 метра) с импульсным выходом. На водомерном узле установлена запорно-регулирующая арматура в соответствии с Техническими требованиями, утвержденными АО «Мосводоканал».

Гидравлический расчет на пропускную способность ввода:

В соответствии с Балансом водопотребления и водоотведения суммарный расход воды на хоз. бытовые и производственные нужды составляет **1561,0 м³/сут (18,0 л/с)**. Расход на наружное пожаротушение (согласно СП 8.13130.2009) – **10,0 л/с**. Проверяем выбранный диаметр (160x9,5мм) на пропуск хоз.-питьевого и противопожарного расхода – $18,0+10,0=28,0\text{ л/с}$ по каждой трубе:

Скорость движения жидкости для ПЭ трубы $D_u=160\text{мм}$, исходя из данных таб. Шевелева Ф.А., равна 1,824 м/с (рекомендуемая 1,0 – 1,5 м/с, при пожаре <3,0 м/с); потери напора на участке (геометрическая разница между отметкой установки прибора учета и отметкой заложения городского водопровода) равны 1,0 м. При этом требуемый напор в начале трубопровода составляет 1,44м.

Инв. № подл.							Подпись и дата		Взам. инв. №		
						12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ					Лист
											4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата						

Подбор водосчетчика.

Согласно п.7.2.12 СП 30.13330.2016 диаметр условного прохода счетчика воды следует выбирать по среднечасовому расходу воды за период потребления (сутки, смену), который не должен превышать эксплуатационный расход по паспорту.

В соответствии с п. 7.2.13 СП 30.13330.2016 водосчетчик надлежит проверять на пропуск расчетного максимального секундного расхода, при этом потери давления в счетчике не должны превышать для крыльчатых счетчиков 5,0м, а для турбинных 2,5м. Принимаем к расчету счетчик с диаметром условного прохода $D=80$ мм, номинальный эксплуатационный расход которого равен $45 \text{ м}^3/\text{ч}$.

1. Проверяем счетчик на пропуск максимального секундного расхода $q=18,0 \text{ л/с}$ ($1561,0 \text{ м}^3/\text{сут}$ или $64,8 \text{ м}^3/\text{ч}$), при этом потери давления в счетчиках воды не должны превышать для крыльчатых счетчиков 0,05 МПа, а для турбинных 0,025 МПа:

– потери давления h определяем по формуле:

$h=Sxq^2$, где S –гидравлическое сопротивление счетчика по данным завода-изготовителя $S=0.092 \text{ м}/(\text{м}^3/\text{ч})^2$;

$$h=0,00011 \times 64,8^2=0,46 \text{ м};$$

$0,46 \text{ м} < 2,5 \text{ м}$, соответственно в проекте принимаем счетчик холодной воды с диаметром условного прохода $D=80$ мм.

2. Проверяем счетчик на пропуск максимального секундного расхода с учетом подачи расчетного противопожарного расхода воды $q=18,0+10,0=28,0 \text{ л/с}$ ($100,8 \text{ м}^3/\text{ч}$), при этом потери давления в счетчике не должны превышать для крыльчатых счетчиков 0,1 МПа, а для турбинных 0,05 МПа:

– потери давления h определяем по формуле:

$h=Sxq^2$, где S –гидравлическое сопротивление счетчика по данным завода-изготовителя $S=0,000315 \text{ м}/(\text{м}^3/\text{ч})^2$;

$$h=0,00011 \times 100,8^2=1,11 \text{ м};$$

$1,11 \text{ м} < 5 \text{ м}$, соответственно принимаемый счетчик холодной воды с диаметром условного прохода $D=80$ мм пропускает противопожарный расход без устройства обводной линии. В проекте принимается водомерный узел со счетчиком $D=80$ мм.

Потери давления в фильтре перед счетчиком не должны превышать 50% от потерь давления в счетчике (7.2.1 СП 30.13330.2016), и составляют:

Взам. инв. №	2. Проверяется счетчик на пропуск максимального секундного расхода с учетом поправки расчетного противопожарного расхода воды $q=18,0+10,0=28,0$ л/с (100,8 м3/ч), при этом потери давления в счетчике не должны превышать для крыльчатых счетчиков 0,1 МПа, а для турбинных 0,05 МПа:																												
	- потери давления h определяем по формуле:																												
Подпись и дата	$h=Sxq^2$, где S —гидравлическое сопротивление счетчика по данным завода-изготовителя $S=0,000315$ м/(м3/ч)2;																												
	$h=0,00011x100,8^2=1,11$ м;																												
Инв. № подл.	1,11 м < 5 м, соответственно принимаемый счетчик холодной воды с диаметром условного прохода $D=80$ мм пропускает противопожарный расход без устройства обводной линии. В проекте принимается водомерный узел со счетчиком $D=80$ мм.																												
	Потери давления в фильтре перед счетчиком не должны превышать 50% от потерь давления в счетчике (7.2.1 СП 30.13330.2016), и составляют:																												
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч.</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td><td></td><td></td></tr></table>													12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ	Лист							5	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		
						12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ	Лист																						
							5																						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата																								

Взам. инв. №	раствором под давлением (согласно п. 2.5.9. Постановления № 299-ПП от 19 мая 2015 г.), фасонные части демонтируются. Разработку ППР на дезинфекцию и промывку временного водопроводного ввода осуществляет подрядная организация. После окончания строительно-монтажных работ, перед пуском данного участка водопровода в эксплуатацию необходимо выполнить следующие виды работ: - телеметрическую диагностику внутреннего состояния проложенного трубопровода; - гидравлическое испытание трубопровода (произвести давлением превышающим рабочее на величину 1.25 ($P_{исп.}=1.25 \times P_{раб}$)); - дезинфекцию трубопровода (произвести водой с применением привозного гипохлорида натрия по ГОСТ 11086-76 марки А);					
	Подпись и дата					
Инв. № подл.						
	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ					
						6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

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

- промывка трубопровода считается выполненной после 12-ти кратного водообмена промываемого участка. Вода для промывки берется из городского водопровода и сбрасывается в водосточную сеть. Общий объем сброса составляет $V_{сб\text{р}} = 12 \times (3,14 \times 0,0064^2 \times 884,2) = 213,2 \text{ м}^3$. По окончании промывки произвести отбор проб воды на исследование величины остаточного хлора.

- бактериологический анализ.

Испытание трубопровода выполнять согласно СП 73.13330.2016.. Трубопровод испытывать на прочность и герметичность гидравлическим способом. Испытательное давление на прочность - 0,8МПа. Величина испытательного давления на герметичность 1,0МПа.

Для измерения объема воды, подкачиваемой в трубопровод и выпускаемой из него при проведении испытания, следует применять мерные бачки или счетчики холодной воды (водомеры) по ГОСТ 6019-83, аттестованные в установленном порядке.

Заполнение испытываемого трубопровода водой должно производиться с интенсивностью не более 4 - 5 мЗ/ч.

При заполнении трубопровода водой воздух должен быть удален через открытые краны и задвижки.

Приемочное гидравлическое испытание напорного трубопровода допускается начинать после засыпки его грунтом в соответствии с требованиями СП 45.13330.2010 и заполнения водой с целью водонасыщения.

Трубопровод предварительное испытание выдержал, если в нем не появилось разрывов фасонных частей и труб, не появилось нарушений чеканки соединений стыковых, не обнаружено утечек воды. В процессе предварительного испытания водопровода падение давления для стальных труб не допускается.

Напорный трубопровод признается выдержавшим предварительное и приемочное гидравлическое испытания на герметичность, если величина расхода подкаченной воды не превышает величины не более 0,42л/мин на 1 км стальной трубы Д=110мм.

Слив промывной воды выполнить в дождевую канализацию.

Объем воды в результате опорожнения проектируемой сети составляет 0,2 мЗ.

Монтаж и гидравлические испытания трубопроводов производить согласно СП 129.13330.2011.

V. РАЗДЕЛ ПОС

Проект организации строительства является основанием для определения сметной стоимости строительства и не является документацией для производства работ. Все строительные работы должны вестись только по разработанному строительной организацией-подрядчиком и согласованному в установленном порядке проекту производства работ (ППР).

Проект организации строительства разработан по имеющимся в наличии исходным данным на стадии «П». Все представленные в нем проектные решения являются предварительными и могут быть уточнены и откорректированы после появления более полных исходных данных при разработке стадии «Р». Любое использование материалов настоящего тома, а так же каких-либо его разделов при производстве работ категорически запрещено.

При разработке проекта организации строительства использованы основные нормативы и указания:

1. СНиП 12-01-2004. Организация строительства.

2. «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» ПБ-10-382-00, Госгортехнадзор России;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	работ (ПНП). Проект организации строительства разработан по имеющимся в наличии исходным данным на стадии «П». Все представленные в нем проектные решения являются предварительными и могут быть уточнены и откорректированы после появления более полных исходных данных при разработке стадии «Р». Любое использование материалов настоящего тома, а так же каких-либо его разделов при производстве работ категорически запрещено. При разработке проекта организации строительства использованы основные нормативы и указания: 1. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. 2. «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов» ПБ-10-382-00, Госгортехнадзор России;						Лист
			12-4011-П-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ						7
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ

3. СНиП 1.04.03-85*. Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1, Часть 2;
 4. СНиП 12-03-2001 Безопасность труда в строительстве. Часть 1 Общие требования;
 5. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2 Строительное производство;
 6. СНиП III-4-80* «Техника безопасности в строительстве»;
 7. Постановление Правительства РФ от 16 февраля 2008 г. N87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
 8. СНиП 3.01.04-87. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения.
 9. Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ (ППБ-01-03-2003).
 10. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды» ГП «ЦЕНТРИНВЕСТпроект», г. Москва, 2000 г.
 11. Правила производства земляных и строительных работ, прокладки и переустройства инженерных сетей и коммуникаций в г. Москве». Постановление Правительства Москвы от 7 декабря 2004 г. № 857-ПП.
- Снабжение строящегося объекта строительными материалами обеспечивается с предприятий и складов г. Москвы и Московской области.

1. ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА И ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ.

Прокладка временного водопровода 2Д=160мм осуществляется в связи с необходимостью обеспечения процессов механизации строительной площадки №4а по строительству объекта: «Западный участок Третьего пересадочного контура (ТПК), ст. «Хорошевская» - ст. «Можайская». 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».

Адрес строительства: Строительная площадка №4а расположена в Северо-Западном Административном округе г. Москвы по адресу: ул. Нижние Мневники, д. 62.

Прокладка временного водоснабжения выполняется с минимальным использованием территории на площади, выделяемой под строительство $S=0,017$ га.

Разработка траншей и котлованов для прокладки труб водоснабжения предусмотрена экскаватором и вручную с креплением стенок траншей и котлованов.

Крепление стенок котлованов производится деревянной забиркой. Котлованы должны быть защищены от попадания в них поверхностных вод с прилегающих территорий.

Земляные работы должны производиться с обеспечением требований качества и обязательным пооперационным контролем всех технологических операций:

-соблюдение параметров траншеи - ширины, глубины, прямолинейности;

-состояние траншеи.

Обратная засыпка траншей и котлованов производится местным грунтом. Разрабатываемый грунт, непригодный для обратной засыпки и заменяемый на привозной песок, вывозится на постоянную свалку.

Обратная засыпка траншей и котлованов под твердыми дорожными покрытиями производится привозным песком послойно с проливкой водой каждого слоя $H=10$ см и уплотнением 0,98 на всю глубину траншеи.

На участках пересечения с действующими коммуникациями должна быть выполнена подсыпка под коммуникациями по всему поперечному профилю траншеи на высоту до половины диаметра пересекаемой конструкции.

Взам. инв. №	обязательным пооперационным контролем всех технологических операций: -соблюдение параметров траншеи - ширины, глубины, прямолинейности; -состояние траншеи. Обратная засыпка траншей и котлованов производится местным грунтом. Разрабатываемый грунт, непригодный для обратной засыпки и заменяемый на привозной песок, вывозится на постоянную свалку. Обратная засыпка траншей и котлованов под твердыми дорожными покрытиями производится привозным песком послойно с проливкой водой каждого слоя Н=10 см и уплотнением 0,98 на всю глубину траншеи. На участках пересечения с действующими коммуникациями должна быть выполнена подсыпка под коммуникациями по всему поперечному профилю траншеи на высоту до половины диаметра пересекаемой конструкции.					Лист
	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ					
Подпись и дата						
Инв. № подл.						
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

Для разгрузки строительных материалов и производства монтажных работ предусмотрен кран КС-3577-З «Ивановец».

Все рабочие места в рабочее время должны быть освещены по установленным нормам. На строительной площадке, где расположены действующее оборудование и механизмы, в зоне производства работ, опасных местах следует вывешивать предупредительные знаки, надписи, плакаты.

После выполнения работ по устройству временных инженерных коммуникаций вертикальные металлические и деревянные крепления котлованов и траншей извлечь, асфальтобетонные и газонные покрытия восстановить.

Без ППР к работам не приступать.

2. ЗЕМЛЯНЫЕ РАБОТЫ.

Разработка траншей и котлованов ведется в креплениях, что значительно уменьшает монтажную зону строительства. Вид крепления принимается в зависимости от типа грунта и глубины траншей и котлованов. При глубине траншей и котлованов до 3,0 м крепление стенок деревянной забиркой. При глубине траншей и котлованов свыше 3,0 м крепление производится обсадными трубами Ø219х9 мм и дощатой забивкой $b=0,05$ м. Забуривания труб обсадных труб рекомендуется производить агрегатом ЛБУ-50.

Механизированная разработка грунта производится экскаватором, выбор которого обусловлен: глубиной и шириной траншей и котлованов, а также требуемым радиусом выгрузки грунта в автотранспорт. Проектом принят экскаватор на гусеничном ходу ЭО-4224, с обратной лопатой, ковш- 0,65 м³.

Порядок разработки траншей и котлованов и их крепления выполняются по проекту производства работ, в соответствии с паспортом креплений («Правила безопасности при строительстве подземных сооружений» ПБ-03-428-02, приложение 7). За состоянием креплений необходимо вести систематические наблюдения, проверяя их надежность.

В соответствии с п. 17.2.7 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство» крепления устья стволов котлованов должно возвышаться над уровнем спланированной площадки не менее чем на 0,5 м.

При обнаружении на месте производства работ подземных коммуникаций, не указанных на геоподоснове, строительно-монтажная организация должна поставить в известность заинтересованные организации и одновременно принять меры к защите обнаруженных коммуникаций от повреждений, в зимнее время от промерзания.

Добор грунта и рытье приямков для сварки стыков производить непосредственно перед выполнением работ.

В целях предотвращения деформации профиля траншеи, а также смерзания отвала грунта, сменные темпы изоляционно-технических и земляных работ должны быть одинаковыми. Разработка траншеи в задел запрещается.

Земляные работы должны производиться с обеспечением требований качества и обязательным пооперационным контролем всех технологических операций:

- соблюдение параметров траншеи - ширины, глубины, прямолинейности;
- состояние траншеи.

Результаты контроля заносятся в журнал производства земляных работ.

При производстве земляных работ, разработанный грунт, непригодный к обратной засыпке (насыпной с включением строительного мусора) вывозится автосамосвалами на постоянную свалку на полигон см. проект «Технологический регламент процесса обращения с

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	выполнением работ. В целях предотвращения деформации профиля траншеи, а также смерзания отвала грунта, сменные темпы изоляционно-технических и земляных работ должны быть одинаковыми. Разработка траншеи в задел запрещается. Земляные работы должны производиться с обеспечением требований качества и обязательным пооперационным контролем всех технологических операций: - соблюдение параметров траншеи - ширины, глубины, прямолинейности; - состояние траншеи. Результаты контроля заносятся в журнал производства земляных работ. При производстве земляных работ, разработанный грунт, непригодный к обратной засыпке (насыпной с включением строительного мусора) вывозится автосамосвалами на постоянную свалку на полигон см. проект «Технологический регламент процесса обращения с								
									Лист		
			12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ						9		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата						

отходами строительства и сноса». Разрабатываемый грунт, непригодный для обратной засыпки и заменяемый на привозной песок, вывозится на постоянную свалку до 40 км - СВАО.

Котлованы должны быть защищены от попадания в них поверхностных вод с прилегающих территорий.

К моменту укладки временных инженерных сетей дно траншей и котлованов должно быть выровнено в соответствии с проектом.

Обратная засыпка траншей и котлованов под твердыми дорожными покрытиями производится привозным песком послойно с проливкой водой каждого слоя $H=10$ см и уплотнением 0,98 на всю глубину траншеи.

На участках пересечения с действующими коммуникациями должна быть выполнена подсыпка под коммуникациями по всему поперечному профилю траншеи на высоту до половины диаметра пересекаемой конструкции.

3. РАБОТЫ В ОХРАННОЙ ЗОНЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ КОММУНИКАЦИЙ.

Перед началом строительных работ в охранной зоне существующих коммуникаций строительная организация обязана получить письменное разрешение эксплуатирующей организации на производство работ в охранной зоне трубопровода или кабеля.

До начала работ строительной организацией должны быть разработаны мероприятия, обеспечивающие безопасное ведение работ и сохранность действующих коммуникаций и их сооружений.

В местах пересечения вновь строящихся временных инженерных коммуникаций с действующими подземными коммуникациями работы производить с особой осторожностью в присутствии представителя эксплуатационной организации. Прекращать механизированную разработку грунта на расстоянии не менее 2,0 м в обе стороны и 1,0 м над верхом следующих коммуникаций: газопроводы, электрокабели и кабели связи. В местах пересечения с другими коммуникациями (водопровод, канализация, теплосети, каналы теплосетей, общие коллекторы) прекращать механизированную разработку на расстоянии не менее 0,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций, с предварительным их обнаружением с точностью до 0,25 м.

Разработку грунта должна производиться в ручную без применения ударных инструментов.

Подвеску существующих коммуникаций выполнять согласно типовому альбому СК 3105-98, разработанному институтом «Мосинжпроект».

4. ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ОПТИМАЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СООРУЖЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Проект организации строительства определяет следующую последовательность производства работ:

Подготовительный период

1.1 До начала производства работ должны быть выполнены мероприятия и работы по подготовке производства, включая проведение общей организационно-технической подготовки генподрядной организации к производству строительно-монтажных работ.

1.2 Работы подготовительного периода подразделяются на три этапа:

- организационный;
- мобилизационный;

Взам. инв. №		4. <i>ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ОПТИМАЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СООРУЖЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА</i>						
		<i>Проект организации строительства определяет следующую последовательность производства работ:</i>						
Подпись и дата		<i>Подготовительный период</i>						
		<i>1.1 До начала производства работ должны быть выполнены мероприятия и работы по подготовке производства, включая проведение общей организационно-технической подготовки генподрядной организации к производству строительно-монтажных работ.</i>						
Инв. № подл.		<i>1.2 Работы подготовительного периода подразделяются на три этапа:</i>						
		<i>- организационный;</i>						
		<i>- мобилизационный;</i>						
							12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ	Лист
								10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

- рассмотрение и приемка утвержденной РД от Генподрядчика;
- определение субподрядчиков и заключение договоров подряда;
- определение источников поставки материалов;
- аттестация рабочих и ИТР;
- назначение ответственных за организацию работ.

- приёмка геодезической разбивочной основы;
- разработка ППР.

- очистка территории;
- геодезическая разбивка осей трасс воздушных линий;
- подготовка территории для размещения основной площадки производства СМР;
- перебазировка техники;
- создание необходимого запаса труб, ж/б изделий и других материалов;
- завоз и размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений административно-бытового, производственного и складского назначения;
- размещение открытой техники;
- ограждение территории производства работ и закрепление границ работ знаками.

- высотные реперы (марки);
- пункты, закрепляющие продольную ось трассы.

Принятые знаки геодезической разбивочной основы, в процессе СМР, должны постоянно находиться под наблюдением за сохранностью и устойчивостью.

Приемку геодезической разбивочной основы для СМР следует оформлять актом.

1.7 Для организации СМР используются временные мобильные (инвентарные) здания административно-бытового и складского назначения.

1.8 Подготовительные мероприятия для производства работ в зимнее время.

- укрытие грунта теплоизоляционными материалами;
- снегозадержание при помощи валиков из грунта или снега, с помощью щитов;
- при засолении грунтов соблюдать антикоррозионные мероприятия.

Взам. инв. №	К акту приемки геодезической разбивочной основы должен быть приложен схематический план прокладки инженерных коммуникаций, с указанием местоположения пунктов, типов и глубины заложения закрепляющих их знаков, координат пунктов, их пикетажных значений и высотных отметок в принятой системе координат и высот. 1.7 Для организации СМР используются временные мобильные (инвентарные) здания административно-бытового и складского назначения. 1.8 Подготовительные мероприятия для производства работ в зимнее время. До наступления зимнего периода следует выполнить мероприятия по предохранению участков земляных работ от промерзания: - укрытие грунта теплоизоляционными материалами; - снегозадержание при помощи валиков из грунта или снега, с помощью щитов; - при засолении грунтов соблюдать антикоррозионные мероприятия.																										
Подпись и дата																											
Инв. № подл.																											
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="3">12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ</td><td>Лист</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>11</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.ч</td><td>Лист</td><td>№ док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr></table>													12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ	Лист							11	Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата
						12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ	Лист																				
							11																				
Изм.	Кол.ч	Лист	№ док	Подпись	Дата																						

2. Основной период

2.1 Разработка грунта

До начала земляных работ заказчик обязан передать согласованную в установленном порядке проектную документацию, подписанную в производство работ, генеральному подрядчику. На основании проекта генеральный подрядчик согласовывает заявку для получения ордера на выполнение работ. На основании согласованной заявки генеральный подрядчик получает ордер на производство работ.

Производство земляных работ в непосредственной близости к действующим подземным сооружениям (кабелям электрическим и связи, трубопроводам и т.п.), а также к надземным сооружениям, при их пересечении (железным и автомобильным дорогам, при прокладке кабеля по обочине и пр.) допускается только при наличии письменного разрешения организации, эксплуатирующей эти сооружения, и в присутствии её представителя. Производство работ в таких местах должно быть обусловлено и согласовано в процессе проектирования.

Генподрядная организация обязана не позднее чем за пять суток до начала земляных работ в местах сближения с другими подземными сооружениями официально (письменно) уведомить о предстоящих работах, а за сутки вызвать к месту работ представителей заинтересованных организаций для уточнения местоположения, принадлежащих им сооружений и согласования мер, исключающих повреждения или нарушения действия этих сооружений. До прибытия вызванных представителей производство земляных работ запрещается.

Земляные работы в зоне расположения инженерных подземных сооружений осуществляются под непосредственным руководством производителя работ или мастера. Пользоваться в этих случаях ударными инструментами разрешается только для вскрытия дорожных покрытий.

На участках сближения и пересечения с инженерными подземными сооружениями, прораб или мастер обязан предварительно проинструктировать всех рабочих об условиях производства работ, уточнить с ними по чертежам и в натуре места сближения, обозначив границы, где работы следует выполнять с особой осторожностью и где не допускается применение ломов, кирок, отбойных молотков и т.п.

Для обнаружения и точного определения расположения подземных сооружений, пересекающих проектируемую трассу, должны быть вырыты шурфы длиной 2 м по оси будущей траншеи. При параллельной прокладке и сближении с существующими силовыми кабелями ручное шурфование выполнить через каждые 10 м. Шурфы должны быть вырыты перпендикулярно оси проектируемой трассы. Длина шурфа должна превышать ширину проектируемой траншеи на 0,3 м с каждой стороны.

В процессе шурфования необходимо также определить границы использования землеройных механизмов и установить соответствующие ограждающие знаки.

Шурфование производится в присутствии представителя организации, эксплуатирующей подземные сооружения, с которыми предполагается сближение или пересечение.

В местах обнаружения подземных коммуникаций, не обозначенных в рабочих чертежах проекта, земляные работы немедленно прекращаются, одновременно принимаются меры по защите этих сооружений от возможных повреждений и вызову представителей организаций, их эксплуатирующих.

При обнаружении газа в траншеях или котлованах работы в них должны быть немедленно прекращены, а люди выведены из опасной зоны. Работы могут быть продолжены только после прекращения поступления газа.

В населенных пунктах участки производства земляных работ должны быть ограждены.

При производстве работ в зимний период соблюдать следующие требования:

Взам. инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.	землеройных механизмов и установить соответствующие ограждающие знаки. Шурфование производится в присутствии представителя организации, эксплуатирующей подземные сооружения, с которыми предполагается сближение или пересечение. В местах обнаружения подземных коммуникаций, не обозначенных в рабочих чертежах проекта, земляные работы немедленно прекращаются, одновременно принимаются меры по защите этих сооружений от возможных повреждений и вызову представителей организаций, их эксплуатирующих. При обнаружении газа в траншеях или котлованах работы в них должны быть немедленно прекращены, а люди выведены из опасной зоны. Работы могут быть продолжены только после прекращения поступления газа. В населенных пунктах участки производства земляных работ должны быть ограждены. При производстве работ в зимний период соблюдать следующие требования:						Лист
			12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ						12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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

☐ до наступления зимнего периода должен быть выполнен максимальный объем земляных работ;

☐ мерзлый грунт разрабатывать механизированным способом после разрыхления грунта с предварительным оттаиванием (электропрогрев или термоактивные укрытия).

Горизонтальное-направленное бурение (ГНБ)

Метод бестраншейной прокладки предусматривает направленное бурение пилот-скважины $D=90\text{мм}$.

После прохождения пилот-скважины выполняется её расширение до необходимого диаметра с использованием специального бурового инструмента (набора расширителей), после чего про-изводится протаскивание в полученную скважину полиэтиленовых труб ПНД. Так как бурение и расширение скважины происходит с непрерывной подачей бурового раствора (бентонита), то в результате свободное пространство между ПНД трубами и скважиной получается заполнено бентонитом (глинистый минерал, отличительные свойства которого – абсорбция и способность к образованию вязкого раствора).

Во время бурения ведется контроль за положением буровой головки в плане и в профиле согласно разработанному в ППР паспорту бурения. Контроль ведется с использованием локационной системы, обеспечивающей локацию буровой головки с точностью 1% от глубины расположения скважины. Локационная система обеспечивает качественную локацию бурового оборудования на глубину до 15 м.

Процесс бурения скважины сопровождается принудительной подачей буровой суспензии, состоящей, в зависимости от геологических и гидрогеологических условий, из бентонита, полимеров и других добавок, позволяет решить вопрос стабилизации стенок скважины, а также проблему выравнивания гидростатического давления на время производства работ.

Для производства работ устраиваются рабочие приямки с двух сторон интервала. Котлованы служат для обрезки труб на необходимой глубине. Разработка котлованов для обрезки труб производится экскаватором с применением ручного труда. Обратная засыпка котлованов производится бульдозером.

После завершения строительства все нарушенные асф.бет. покрытия, газоны и растительный грунт восстанавливаются, и производится благоустройство территории.

5. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В СТРОИТЕЛЬНЫХ КАДРАХ.

Общее количество рабочих на объектах строительства, определено по формуле:

$Ч_{раб} = Q_n \cdot (T \times 22 \times n)$, где:

$Ч_{раб}$ – численность рабочих, чел.;

Q_n – нормативная трудоемкость, чел. час.;

T – продолжительность строительства, мес.;

22 – среднее количество рабочих дней в месяце, дн.;

n – продолжительность смены, час.

$Ч_{раб} = 11480 \cdot (3,0 \times 22 \times 16) = 11$ чел.;

Число работающих:

11 чел.

Число ИТР, служащих МОП:

$11 \times 0,15 = 2$ чел.

Количество рабочих:

$11 - 2 = 9$ чел.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Чраб.-численность рабочих, чел.; Он-нормативная трудоемкость, чел. час.; Т-продолжительность строительства, мес.; 22-среднее количество рабочих дней в месяце, дн.; п-продолжительность смены, час. Чраб= $11480 \div (3,0 \times 22 \times 16) = 11$ чел; Число работающих: 11 чел. Число ИТР, служащих МОП: $11 \times 0,15 = 2$ чел. Количество рабочих: $11 - 2 = 9$ чел. 6. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ		Лист
								13

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

Наименование временных зданий и сооружений.	Единица измерения	Нормативные показатели	Число работающих	Расчетная площадь, м ²	Принимаемая площадь, м ²	Наименование и шифр типового проекта принимаемого врем. сооружения
Кантора	$\frac{\text{место}}{\text{м}^2}$	$\frac{1}{3-4}$	2	8,0	18,4	31315 (1 шт)
Диспетчерская	$\frac{\text{обл.пер}}{\text{м}^2}$	$\frac{1}{7}$	1	7,0	-	В канторе
Бытовые помещения, гардеробная	м ²	$\frac{1\text{чел}}{0,9}$	16	11,7	36,8	31315 (2 шт)
Умывальная	$\frac{\text{кран}}{\text{м}^2}$	$\frac{15\text{чел}}{0,2}$	16	0,2	-	В бытовках
Сушилка	м ²	0,15	16	1,95	-	В бытовках
Столовая	пос.мест	$\frac{4}{0,62-1,02}$	16	3,75	-	В бытовках
Туалет	м ²	0,07	19	1,05	1,0	Биотуалет (2 шт)
Итого:				33,65	56,2	

7. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ И ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ.

Наименование строительных машин	Принятые строительные машины (марка)	Количество шт.
1	2	3
Экскаватор	ЭО-4224	1
Автокран	«КС-3577-3»	1
Бульдозер	ДЗ-29	1
Буровая машина	ЛБУ-50	1
Сварочный агрегат	СТН-500	1
Понижающий трансформатор	ТЗСИ-1,6	1
Компрессор передвижной	ЗИФ-55	1
Автомашина	КАМАЗ-65115	4
Вибротрамбовка	Stone XH730	1
Электровибратор поверхностный	ИБ-98	1
Фреза для резки асфальта		1
Кран	СПК1000	1
Сварочный аппарат для сварки ПЭ труб	RD450/200	1
Установка ГНБ с тяговым усилием до 500 кН		1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ

Лист

14

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

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

Предусмотренные перечнем машины и механизмы не являются обязательными для использования при производстве работ и могут быть заменены другими, имеющимися в наличии, с аналогичной характеристикой.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, ВОДЕ И ПРОЧИХ РЕСУРСАХ

№ п/п	Наименование	Марка	Кол-во	Установ. мощность	Потребная мощность	Прим
1	Понижающий трансформатор	ТЗСИ	1	1,6	1,6	кВт
2	Аппарат сварочный	СТН-500	1	12,8	12,8	кВт
...	Итого				14,4	кВт
...	Освещение рабочих мест 10%				1,4	кВт
...	Бытовые помещения 5,8х2				11,6	кВт
...	Общая установоч. мощность				27,4	кВт
...	Единовременная нагрузка $k=0,7$	$K=0,7$			19,2	кВт
...	Расчетная мощность $\phi=0,85$	$\phi=0,85$			23,3	кВт
...	Расчетная единовременная нагрузка $\phi=0,85$	$\phi=0,85$			22,6	кВт

Потребность в энергоресурсах

№ п/п	Наименование энергоресурсов	Единица измерения	Количество
1	Сжатый воздух	шт. компр.	1
2	Электроэнергия	кВт	22,6

Расчет потребности в воде (для работ по прокладке временных сетей):

Расход воды на производственные нужды:

$Q_{\text{общ.}} = Q_{\text{пр.}} + Q_{\text{хоз.}}$, в л/сек.

Для производственных целей расход воды составляет:

$$Q_{\text{пр}} = K_{\text{н}} \frac{q_{\text{п}} \Pi_{\text{п}} K_{\text{ч}}}{3600t} = 1,2 \frac{500 \cdot 1 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} = 0,03 \text{ л/с},$$

где $q_{\text{п}} = 500$ л - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.);

$\Pi_{\text{п}}$ - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

$K_{\text{ч}} = 1,5$ - коэффициент часовой неравномерности водопотребления;

$t = 8$ ч - число часов в смене;

$K_{\text{н}} = 1,2$ - коэффициент на неучтенный расход воды.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды (для работ по прокладке временных сетей):

$$Q_{\text{хоз}} = \frac{q_{\text{х}} \Pi_{\text{р}} K_{\text{ч}}}{3600t} = \frac{15 \cdot 11 \cdot 2}{3600 \cdot 8} = 0,011 \text{ л/с},$$

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ

Лист

15

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

где q_x – 15 л – удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего;

Pr – численность работающих в наиболее загруженную смену;

$K_ч = 2$ – коэффициент часовой неравномерности потребления воды;

$t = 8$ ч – число часов в смене.

Суммарный расход воды на весь период строительства:

$Q_{об.} = Q_{пр.} + Q_{хоз.} = 0,041$ л/сек.

Расчет освещения строительной площадки.

Для освещения площадок строительства приняты переносные прожектора типа ПЭС-45 мощностью 1000 Вт., в количестве 2 шт.

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА.

Продолжительность прокладки водопровода $2\varnothing 160$ мм определяем в соответствии с МРР-3.2.81-12 «Рекомендациями по определению продолжительности строительства зданий и сооружений, строительство которых осуществляется с привлечением средств бюджета города Москвы» согласно следующему расчету:

Строительство водоснабжения:

– строительство временного водопровода $2Д=160 \times 9,5$ мм открытым способом длиной $2 \times 208,2$ м: табл. 17, п. 1.18 $0,3$ км – **0,9 мес.**, в том числе подготовительный период **0,2 мес.**;

– строительство временного водопровода $2Д=160 \times 9,5$ мм закрытым способом (ГНБ) длиной $2 \times 233,9$ м: п. 4.3 300 м – **3,0 мес.**, в том числе подготовительный период **0,5 мес.**

Прокладка водоснабжения открытым способом будет осуществлена во время прокладки закрытым способом.

Срок строительства водоснабжения определен согласно организационно-технологической схеме последовательности ведения работ и составляет **Тобщ. = 3,0 мес.**

10. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

Общая длина прокладки водоснабжения $2\varnothing 160$ мм:

– открытым способом: – $2 \times 208,20$ м;

– закрытым способом: – $2 \times 233,90$ м;

Продолжительность строительства водоснабжения: – **3,0 мес.**, в том числе подготовительный период **0,5 мес.**

Максимальная численность работающих: – **11 чел.**

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ			16

Календарный график производства работ

Месяц	1				2				3			
Неделя	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Наименование работ	«Западный участок Третьего пересадочного контура (ТПК), ст. «Хорошевская» - ст. «Можайская». 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская».											
Стр-во вр. водопровода 2х160мм открытым способом, в том числе:												
- подготовительный период												
Стр-во вр. водопровода 2х160мм закрытым способом, (ГНБ) в том числе:												
- подготовительный период												
Стр-во вр. водоотведения 400мм открытым способом, в том числе:												
- подготовительный период												
Стр-во вр. водоотведения 110х10мм открытым способом, в том числе:												
- подготовительный период												
Стр-во вр. водоотведения 110х10мм закрытым способом, (ГНБ) в том числе:												
- подготовительный период												
Стр-во вр. электроснабжения в том числе:												
- подготовительный период												

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПЗ

Лист

17

Изм.	Кол.уч	Лист	№доку	Подпись	Дата
------	--------	------	-------	---------	------

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

I. Общие данные

1. Наименование проекта: «Западный участок Третьего пересадочного контура (ТПК), ст. «Хорошевская» - ст. «Можайская». 2 этап: "Участок линии от ст. "Нижние Мневники" до ст. "Можайская". Временные сети водоснабжения. Площадка №4а.
2. Заказчик: АО «Мосинжпроект»
3. Стадия проектирования: Проектная документация
4. Район строительства: СЗАО
5. Вид строительства: Временное водоснабжение
6. Проектная организация: ООО «ЭГСП»

II. Технико-экономические показатели

1. Временное водоснабжение 2D=160 мм 884,20 м;
2. Сметная стоимость
3. Срок строительства

III. Строительные решения

№ п/п	Наименование	Материал	Д, мм	L по трассе (м)	L геометр. (м)	Закрытая прокладка	
						Ду, мм	L (м)
СТРОИТЕЛЬСТВО ВРЕМЕННОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ							
1	Труба ПЭ100 SDR 17-160х9,5 питьевая (открытая прокладка)	ГОСТ 18599- 2001	2х160	208,20	416,40		
2	Труба ПЭ100 SDR 13,6-160х11,8 питьевая (закрытый переход ГНБ)	ГОСТ 18599- 2001	2х160	233,90	467,80	Скважина D=400	467,80
3	Камера водопроводная из сборных ж/б элементов	4 шт.					

Взам. инв. №		3						водопроводная из		сборных ж/б		элементов		4 шт.								
Подпись и дата								12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3-ПП														
Инв. № подл.		Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата	Паспорт проекта												Стадия	Лист	Листов
		Разраб.		Громов			08.2020													П	1	1
		Н.контр.		Кустрин			08.2020															
		ГИП		Евдокимов			08.2020															

	Наименование вида работ	Ед. изм.	Кол-во.		Примечание
1	2	3	4	5	6
Временное водоснабжение Д=160мм пл.4а					
1	Труба ПЭ100 SDR17-160х9.5 (открытая пр-ка)	м/кг	416,40	1915,44	ГОСТ 18599-2001
2	Труба стальная электросварная d=377х6мм (Ст.3) с нар. изоляцией весьма усиленного типа по ГОСТ 9.602-2005	м/кг	33,4	2431,5	ГОСТ 10704-91
3	Труба ПЭ100 SDR13.6-160х11.8 (закрытый переход ГНБ)	м/кг	467,8	2624,4	ГОСТ 10704-91
4	Цементно-песчаный раствор М100 на заполнение межтрубного пространства	м³	2,75		ГОСТ 28013-98*
5	Песчаное основание h=100мм	м³	38,30		ГОСТ 8736-2014
6	Защитный слой песка над верхом трубы h=300мм	м³	168,15		ГОСТ 8736-2014
7	Отвод 90° литой ПЭ100 SDR11, Д=160мм	шт/кг	4	6,0	ГОСТ 18599-2001
8	Отвод 60° закругленный ПЭ100 SDR11, Д=160мм	шт/кг	2	18,0	ГОСТ 18599-2001
9	Отвод 45° литой ПЭ100 SDR11, Д=160мм	шт/кг	8	4,84	ГОСТ 18599-2001
10	Расход металла на хомуты	шт	13,0	78,0	СК 2109-92
11	Бетон В15 (упоры на трассе водопровода)	м³	1,65		ГОСТ 26663-2015
12	Бетон В22.5 (неподвижные опоры)	м³	2,1		ГОСТ 26663-2015
13	Арматурная сталь 8-А-І(неподвижные опоры)	кг	17,5		ГОСТ 5781-82
Водопроводная камера ВК1					
17	Устройство песчаного основания	м³	1,1		
18	Бетон В15W6	м³	1,7		бетонное основание
19	Бетон В15 W6	м³	0,1		на прямом
20	Бетон В22.5 W6	м³	1,50		на стены
21	Бетон В22.5 W6	м³	0,95		на днище
22	Бетон В15 W6	м³	0,6		бетонные упоры в камере
23	Цементный раствор М50	м³	1,0		выравнивающий слой h=20мм
24	Цементный раствор М50	м³	1,0		защитный слой h=20мм
25	Цементный раствор М50	м³	0,3		разуклонка пола камеры h=50мм

12-4011-Л-П-23-ПОС 2.3-ВОР

Изм.	Кол.у	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Громов			08.2020
Н.контр.		Кустрин			08.2020
ГИП		Евдокимов			08.2020

Ведомость объемов работ

Стадия	Лист	Листов
П	1	8
 ООО "ЭГСП"		

Согласовано

26	Цементный раствор М50	м3	0,5		заделка швов
27	Уголок 63х40х6 ГОСТ 8510-86*	м/кг	2,5	11,6	на прямом
28	Оклеенная гидроизоляция 2 слоя изола на битуме	м2	77,6		стены, днище
29	Горячий битум за 2 раза	м2	30,8		плита перекрытия, горловина
30	Эмаль ХВ-785	м2	6,8		по шпатлевке ЭП-0010
31	Стеновой блок коллектора угловой КУ-21	шт/кг	4	6800,0	РК 1101-87
32	Стеновой блок коллектора КС-21Д	шт/кг	3	2850,0	РК 1101-87
33	Плита перекрытия ВП-28-12 альб. РК 2303-86	шт/кг	1	1820,0	V=0,73м3
34	Плита перекрытия КП-21 альб. РК 1101-87	шт/кг	1	2,6	V=1,03м3
35	Плиты покрытий коллекторов КП-12	шт/кг	2	420,0	V=0,17м3
36	Кольцо горловины К-7-5	шт/кг	2	420,0	
37	Опорно-укрывной элемент ОУЭ-СМ-600	шт	2	190,0	
38	Дополнительная крышка люка ДКЛ	шт	2		
39	Лестница водопроводная ЛВ-1, высотой 3100мм	шт/кг	2		
40	Ящик металлический 500х500х400(н) мм	шт	1		Альбом СК2106-81
41	Решетка чугунная сливная 500х500х40 мм	шт	1		РСЧ 500х500х40
42	Ковер чугунный	шт	1	7,0	
43	Плита под ковер	шт	1	35,0	
44	Арматурная сталь диаметром 14мм, класса А-III(А400)ГОСТ 5781-82	кг	246,1		сетка арм. с шагом 150х150мм на стены
45	Арматурная сталь диаметром 14мм, класса А-III(А400)ГОСТ 5781-82	кг	135,0		сетка арм. с шагом 150х150мм на днище
46	Затвор поворотный дисковый, Д=600мм с редуктором и телескопическим штоком РН=1,0 МПа, L=2,3м	шт/кг	1	274,0	В соответствии с тех. треб. АО "Мосводоканал"
47	Задвижка чугунная фланцевая, РН10, Д=150мм	шт/кг	2	92,0	В соответствии с тех. треб. АО "Мосводоканал"
48	Тройник стальной фланцевый 600х150 с ВЦПП и нар.изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016	шт/кг	1	172,1	СК 2109-92
49	Тройник стальной гл. концы 600х150 с ВЦПП и нар.изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016	шт/кг	1	81,6	СК 2109-92
50	Демонтажная вставка Д=600мм (разборное соединение)	шт/кг	1	207,0	В соответствии с тех. треб. АО "Мосводоканал"
51	Демонтажная вставка Д=150мм	шт/кг	2	64,0	В соответствии с тех. треб. АО "Мосводоканал"

Инв. № подл.

Подпись и дата

Инв. № подл.

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

12-4011-Л-П-23-ПОС 2.3-ВОР

Лист

2

52	Патрубок ПФРК 600 В	шт/кг	1	231,0	ГОСТ ISO 2531-20012
53	Фланец стальной плоский приварной Ду=600мм	шт/кг	1	39,4	ГОСТ 12820-80*
54	Фланец стальной плоский приварной Ду=150мм	шт/кг	1	6,92	ГОСТ 12820-80*
55	Втулка под фланец из полиэтилена марки ПЭ100 SDR17, D=160мм	шт/кг	2	2,18	ГОСТ 18599-2001
56	Фланец стальной с полимерн. покр. для втулки D=160мм	шт	2	6,52	ТУ 2248-009-73011750-2010
57	Болт/гайка М20х90 ст. 12Х18Н10Т	шт	160	25,6	В соответствии с тех. треб. АО "Мосводоканал"
58	Труба стальная электросварная d=219х6мм (ст.3) L=300 (гильза)	шт	2	18,9	ГОСТ 10704-91
59	Водопроводная камера ВК2				
60	Устройство песчаного основания	м3	2,45		
61	Бетон В15W6	м3	8,0		бетонное основание
62	Бетон В15 W6	м3	0,1		на прямом
63	Бетон В22.5 W6	м3	1,05		на стены
64	Бетон В22.5 W6	м3	1,25		на днище
65	Бетон В15 W6	м3	0,05		опорные столбики
66	Цементный раствор М50	м3	1,77		выравнивающий слой h=20мм
67	Цементный раствор М50	м3	1,77		защитный слой h=20мм
68	Цементный раствор М50	м3	0,55		разуклонка пола камеры h=50мм
69	Цементный раствор М50	м3	0,15		заделка швов
70	Уголок 63х40х6 ГОСТ 8510-86*	м/кг	2,5	11,6	на прямом
71	Оклеенная гидроизоляция 2 слоя изола на битуме	м2	114,0		стены, днище
72	Горячий битум за 2 раза	м2	1,4		горловина
73	Эмаль ХВ-785	м2	5,04		по шпатлевке ЭП-0010
74	Пенетрон на внутреннюю гидроизоляцию стен	кг	42,0		
75	Пенекрит на внутреннюю гидроизоляцию стен	кг	63,0		
76	Стеновой блок коллектора угловой КУ-21	шт/кг	4	6800,0	РК 1101-87
77	Стеновой блок коллектора КС-21Д	шт/кг	2	1900,0	РК 1101-87
78	Стеновой блок коллектора КС-21	шт/кг	2	5700,0	РК 1101-87
79	Плита перекрытия ВП-28-18 альб. РК 2303-86	шт/кг	3	8250,0	V=1,1м3-1 шт.
80	Плиты покрытий коллекторов КП-12	шт/кг	2	420,0	V=0,17м3-1 шт.
81	Опорно-укрывной элемент ОУЗ-600	шт	2	118,0	
81.1	Кольцо горловины К-7-0,1	шт	2	50,0	V=0,03м3-1 шт.
82	Дополнительная крышка люка ДКЛ	шт	2		
83	Лестница водопроводная ЛВ-1, высотой 2600мм	шт/кг	2		
84	Ящик металлический 500х500х400(н) мм	шт	1		Альбом СК2106-81
85	Решетка чугунная сливная 500х500х40 мм	шт	1		РСЧ 500х500х40

Подпись и дата

Инв. № подл.

12-4011-Л-П-23-ПОС 2.3-ВОР

Лист

3

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

86	Арматурная сталь диаметром 14мм, класса А-III(А400)ГОСТ 5781-82	кг	180,0		сетка арм. с шагом 150х150мм на стены
87	Арматурная сталь диаметром 14мм, класса А-III(А400)ГОСТ 5781-82	кг	211,0		сетка арм. с шагом 150х150мм на днище
88	Труба стальная электросварная d=219х6мм (ст.3) L=300 (гильза)	шт	4	37,8	ГОСТ 10704-91

Водопроводная камера ПГ1, ПГ2

89	Устройство песчаного основания	м3	1,08		
90	Бетон В15W6	м3	1,24		бетонное основание
91	Бетон В15 W6	м3	0,1		на прямом
92	Бетон В15 W6	м3	0,02		опорные столбики
93	Цементный раствор М50	м3	0,28		выравнивающий слой h=20мм
94	Цементный раствор М50	м3	0,16		защитный слой h=20мм
95	Цементный раствор М50	м3	0,16		разуклонка пола камеры h=50мм
96	Цементный раствор М50	м3	0,02		заделка швов
97	Горячий битум за 2 раза	м2	25,3		
98	Эмаль ХВ-785	м2	2,0		по шпатлевке ЭП-0010
99	Кольцо колодезное с четвертью К-20-10	шт/кг	2	3100,0	ГОСТ 8020-2016
100	Кольцо колодезное с дном с четвертью КЦД-20-10	шт/кг	2	5100,0	ГОСТ 8020-2016
101	Плита перекрытия ПК-20	шт/кг	2	2400,0	ГОСТ 8020-2016
102	Опорно-укрывной элемент ОУЗ-600	шт	2	118,0	
103	Кольцо горловины К-7-0,1	шт	2	100,0	ГОСТ 8020-2016
104	Дополнительная крышка люка ДКЛ	шт	2		
105	Лестница водопроводная ЛВ-1, высотой 2000мм	шт/кг	2		

Водомерный узел в камере ВК2 (Монтаж-демонтаж)

106	Задвижка Д=150мм, РN=10	шт	8	368,0	В соответствии с тех. треб. АО "Мосводоканал"
107	Тройник фланцевый ТФ150х150 В с ВЦПП и нар.цинкованием	шт	4	162,4	
108	Клапан обратный РN10, Д=150мм	шт	2	18,4	В соответствии с тех. треб. АО "Мосводоканал"
109	Демонтажная вставка Д=150мм	шт	4	128,0	
110	Прокладка резиновая S=3мм	шт	24	0,96	ГОСТ 15180-86
111	Болты с гайкой М20х90 сталь 12Х18Н10Т	шт	192	30,72	В соответствии с тех. треб. АО "Мосводоканал"
112	Втулка под фланец из полиэтилена марки ПЭ100 SDR17, Д=160мм	шт/кг	4	4,36	ГОСТ 18599-2001
113	Фланец стальной с полимерн. покр. для втулки Д=160мм	шт	4	13,04	ТУ 2248-009-73011750-2010

Водомерная вставка (Монтаж-демонтаж, количество указано на 2 шт.)

		Водомерная вставка (Монтаж-демонтаж, количество указано на 2 шт.)						
Инв. № подл.	Подпись и дата							
						12-4011-Л-П-23-ПОС 2.3-ВОР		Лист
								4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			

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

114	Счетчик d=80мм IP68 с импульсным выходом ВСХНд, h=1,9м	шт	2	26,6	В соответствии с тех. треб. АО "Мосводоканал"
115	Фильтр магнитный d=150мм	шт	2	41,0	В соответствии с тех. треб. АО "Мосводоканал"
116	Патрубок стальной оцинкован. Ду=80мм, d=88,5x4мм, L=414мм	шт	2	6,90	ГОСТ 3262-75
117	Патрубок стальной оцинкован. Ду=80мм, d=88,5x4мм, L=220мм	шт	2	3,68	ГОСТ 3262-75
118	Патрубок стальной оцинкован. Ду=15мм, d=21,3x2,8мм, L=200мм	шт	2	0,60	ГОСТ 3262-75
119	Переход приварной d=159x8,0-89x6,0	шт	4	13,6	ГОСТ 17380-83
120	Фланец стальной плоский приварной Ду=150мм	шт	6	38,0	ГОСТ 12820-80
121	Фланец стальной плоский приварной Ду=80мм	шт	10	30,8	ГОСТ 12820-80
122	Манометр показывающий ОБМ-1-100	шт	2	1,84	ГОСТ 2405-88
123	Кран трехходовой Ø15 14M1	шт	2	0,52	ТУ 26-07-1061-73
124	Вентиль запорный муфтовый 15ч5р d=15мм	шт	2	1,5	ГОСТ 5761-74
125	Прокладка резиновая S=3мм	шт	10	0,4	ГОСТ 15180-86
126	Болты с гайкой M16x60 сталь 12X18H10T	шт	24	1,08	В соответствии с тех. треб. АО "Мосводоканал"
127	Болты с гайкой M20x70 сталь 12X18H10T	шт	32	2,56	В соответствии с тех. треб. АО "Мосводоканал"

Демонтаж (Транспорт демонтируемых элементов на постоянную свалку СЗАО (36 км))

1	Песчано-глинистый раствор на забутовку труб D=160мм	м³	17,8		
2	Затвор поворотный дисковый, D=600мм с редуктором и телескопическим штоком PN=1,0 МПа, L=2,3м	шт/кг	1	274,0	
3	Задвижка чугунная фланцевая, PN10, D=150мм	шт/кг	3	138,0	
4	Демонтажная вставка D=150мм	шт/кг	2	64,0	
5	Тройник стальной фланцевый 600x150	шт/кг	2	344,2	
6	Патрубок ПФРК 600 В	шт/кг	1	231,0	
7	Демонтажная вставка D=600мм (разборное соединение)	шт/кг	1	207,0	
8	Втулка под фланец из полиэтилена марки ПЭ100 SDR17, D=160мм	шт/кг	14	15,26	
9	Фланец стальной с полимерн. покр. для втулки D=160мм	шт	14	45,64	
10	Гидрант пожарный h=1750мм (ПГ1, ПГ2, ПГ3)	шт/кг	3	375,0	
11	Тройник ТФ 150x150 В	шт	1	51,7	
12	Пожарная подставка ППФ 150 В	шт/кг	3	90,0	
13	Плита перекрытия ВП-28-12 альб. РК 2303-86	шт/кг	1	1820,0	
14	Плита перекрытия КП-21 альб. РК 1101-87	шт/кг	1	2,6	

Подпись и дата

Инв. № подл.

12-4011-Л-П-23-ПОС 2.3-ВОР

Лист

5

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

15	Плиты покрытий коллекторов КП-12	шт/кг	4	840,0	
16	Плита перекрытия ВП-28-18 альд. РК 2303-86	шт/кг	3	8250,0	
17	Опорно-укрывной элемент ОУЭ-СМ-600	шт	2	190,0	
18	Опорно-укрывной элемент ОУЭ-600	шт	6	354,0	
19	Кольцо горловины К-7-5	шт/кг	3	630,0	
20	Кольцо горловины доборное К-7-0,3	шт/кг	3	360,0	
21	Кольцо горловины К-7-0,1	шт	2	50,0	
22	Крышка колодца ПВГ-20	шт/кг	4	5200,0	
23	Ковер чугунный	шт	1	7,0	
24	Плита под ковер	шт	1	35,0	
25	Лестница водопроводная ЛВ-1, высотой 3100мм	шт	8	280,0	
26	Песок строительный (на засыпку колодцев)	м³	54,0		

Восстановление ГВ

27	Труба стальная электросварная в изоляции усиленного типа с наруж. диаметром 630мм и толщ. стенки 10мм из стали марки 20	м	2,0	152,9	
----	---	---	-----	-------	--

Инв. № подл.	Подпись и дата							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	12-4011-Л-П-23-ПОС 2.3-ВОР		6

ВЕДОМОСТИ ОБЪЕМОВ РАБОТ
Ведомость объемов земляных работ
Прокладка водоснабжения Ø160мм

№ № пп	Наименование работ	Единица измерения	Количество
1	Разработка грунта экскаватором с погрузкой в автотранспорт 785,0*0,97		
	- сухого	м3	761,5
	-мокрого	м3	0,0
2	Доработка грунта вручную при разработке траншей с подъемом и выгрузкой в автотранспорт 785,0*0,03		
	- сухого	м3	23,5
	-мокрого	м3	0,0
3	Транспортировка грунта на временную свалку (1 км)	м3	785,0
4	Транспорт грунта на постоянную свалкуСЗАО(36 км)	м3	246,9
5	Засыпка траншей местным грунтом с коэф. уплотнения 0,95		
	- вручную 491,5*0,03	м3	14,7
	-бульдозером 491,5*0,97	м3	476,8
6	Восстановление газонного покрытия	м2	87,0
7	Улучшение почвы газонов внесением торфа, слой 5 см	м2	87,0
8	Уход за газонами обыкновенными	м2	87,0

Ведомость объемов работ по креплению траншей
Прокладка водоснабженияØ160мм

№№ пп	Наименование работ	Единица измер.	Колич.	Примеч.
1	Устройство и разборка деревянной заборки толщиной 5 см в котлованах и траншеях	м2	186,0	Без оборачиваемости
2	Устройство стоек из бруса 100х100мм	пм	50,4	Без оборачиваемости
3	Устройство распорок из бруса 100х100мм	пм	56,0	Без оборачиваемости
4	Устройство стоек из бруса 150х150мм	пм	100,8	Без оборачиваемости
5	Устройство распорок из бруса 150х150мм	пм	68,8	Без оборачиваемости
6	Устройство закрытого перехода методом ГНБ (т.А1 – т.А2): направленное бурение скважины Д=400мм	пм	233,9	
	Разработка и засыпка входного и приемного котлованов 1,5х1,5х1,5м	м3	6,75	
	Протяжка 2-х труб ПЭ100 SDR13.6-160х11,8	пм	467,8	

Инв. № подл.

Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	12-4011-Л-П-23-ПОС 2.3-ВОР	Лист
							7

Ведомость объемов и методов производства земляных работ по участкам
Прокладка временного водоснабжения Ø160мм

№ п/п	Длин а, м	Глуб. ,м	Шири -на, м	Общий объем котлов ана	Выемк а грунта	В том числе мокр. Грунт	Объем замещения				Обратная засыпка			Разб. и восст. покрыт ий
							труб	осн.	кам.	всего	Мест- ный грунт	песок	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Прокладка водоснабжения Ø160мм														
<i>Участ ок №1: ПК0+245,5–ПК0+218,5</i>														
1	27,0	1,78	2,0	96,1	96,1		5,1	19,6		24,7	24,7		24,7	Газ. 30,0
Разработка грунта в траншее экскаватором- 97%, вручную 3% с креплением стенок деревянной забиркой (96м2): количество распорок из бруса 100х100мм –28шт., L=1,8м, Лобщ.=50,4м; количество стоек из бруса 100х100мм – 28шт., L=2,0м, Лобщ.=56,0м. Обратная засыпка местным грунтом. Транспортировка лишнего грунта на постоянную свалку СЗАО (36 км), на временное складирование 1 км.														
<i>Участ ок №2: Камера ВК1</i>														
2	4,5	2,8	3,8	48,0	48,0				21,0	21,0	27,0		27,0	Газ. 22,0
Разработка грунта в котловане экскаватором- 97%, вручную 3% с креплением стенок деревянной забиркой (46м2): количество распорок из бруса 150х150мм –12шт., L=3,6м, Лобщ.=43,2м; количество стоек из бруса 150х150мм – 12шт., L=2,8м, Лобщ.=33,6м. Обратная засыпка местным грунтом. Транспортировка лишнего грунта на постоянную свалку СЗАО (36 км), на временное складирование 1 км.														
<i>Участ ок №3: Камера ВК2</i>														
3	6,3	2,2	3,8	53,0	53,0				30,0	30,0	23,0		23,0	Газ. 35,0
Разработка грунта в котловане экскаватором- 97%, вручную 3% с креплением стенок деревянной забиркой (44м2): количество распорок из бруса 150х150мм –16шт., L=3,6м, Лобщ.=57,6м; количество стоек из бруса 150х150мм – 16шт., L=2,2м, Лобщ.=35,2м. Обратная засыпка местным грунтом. Транспортировка лишнего грунта на постоянную свалку СЗАО (36 км), на временное складирование 1 км.														
<i>Участ ок №4: т .А1 – т .А2 (ГНБ) (2 кот лована)</i>														
4	1,5	1,5	1,5	6,8	6,8						6,8		6,8	
Устройство закрытого перехода методом ГНБ (т.А1 – т.А2): направленное бурение скважины Д=400мм, L=232,3м (по плану), L= 233,9 м (по профилю). Разработка и засыпка входного и приемного котлованов 1,5х1,5х1,5м. Протяжка 2-х труб ПЭ100 SDR13,6-160х11,8.														
<i>Участ ок №5: ПК0'– ПК0'+184,5</i>														
5	184,5	2,10	1,5	581,2	581,2		7,4	147,6	16,2	171,2	410,0		410,0	
Устройство закрытого перехода методом ГНБ (т.А1 – т.А2): направленное бурение скважины Д=400мм, L=232,3м (по плану), L= 233,9 м (по профилю). Разработка и засыпка входного и приемного котлованов 1,5х1,5х1,5м. Протяжка 2-х труб ПЭ100 SDR13,6-160х11,8.														
Итого				785,0	785,0		12,5	167,2	67,2	246,9	491,5		491,5	87,0

Подпись и дата

Инв. № подл.

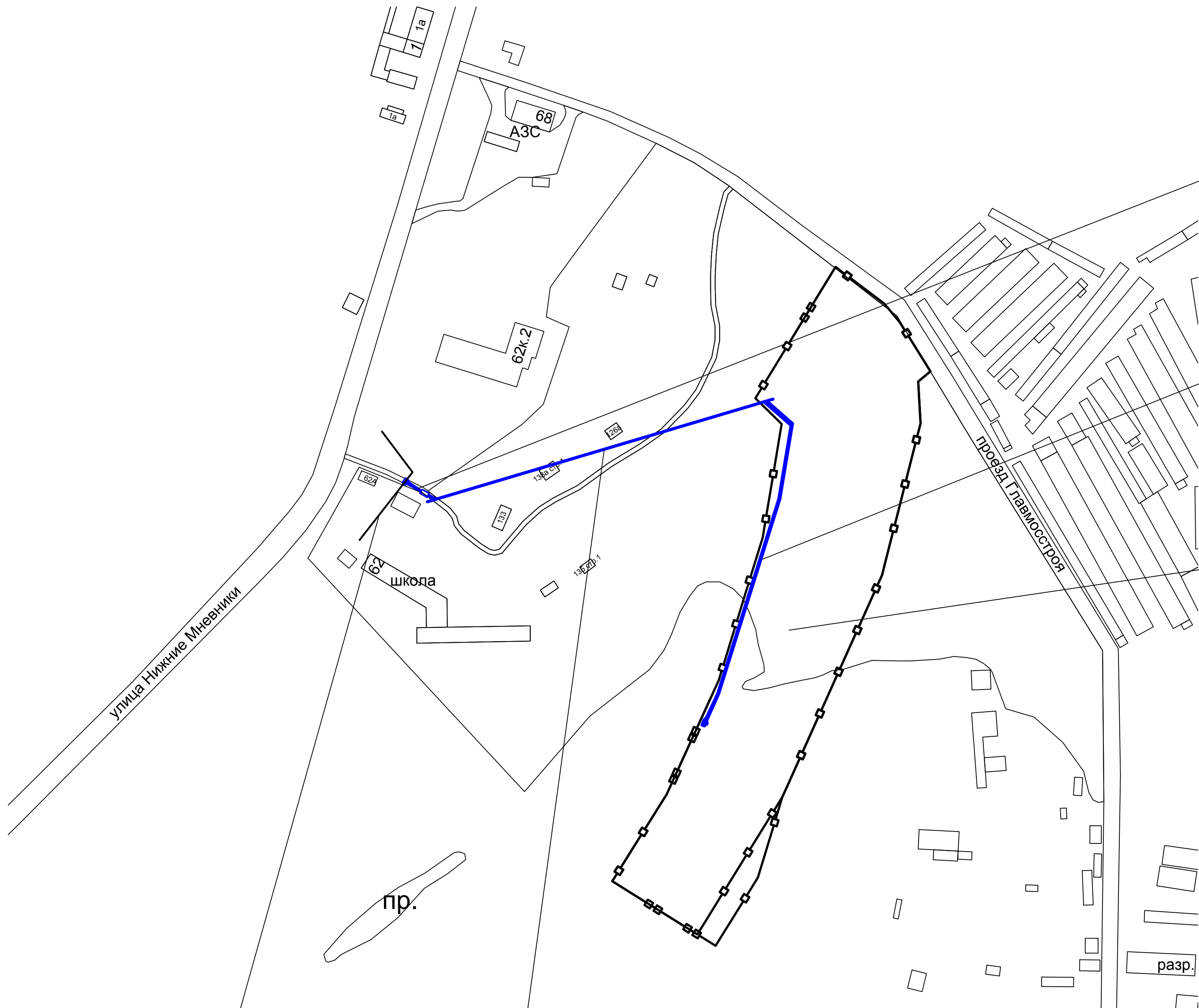
12-4011-Л-П-23-ПОС 2.3-ВОР

Лист

8

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

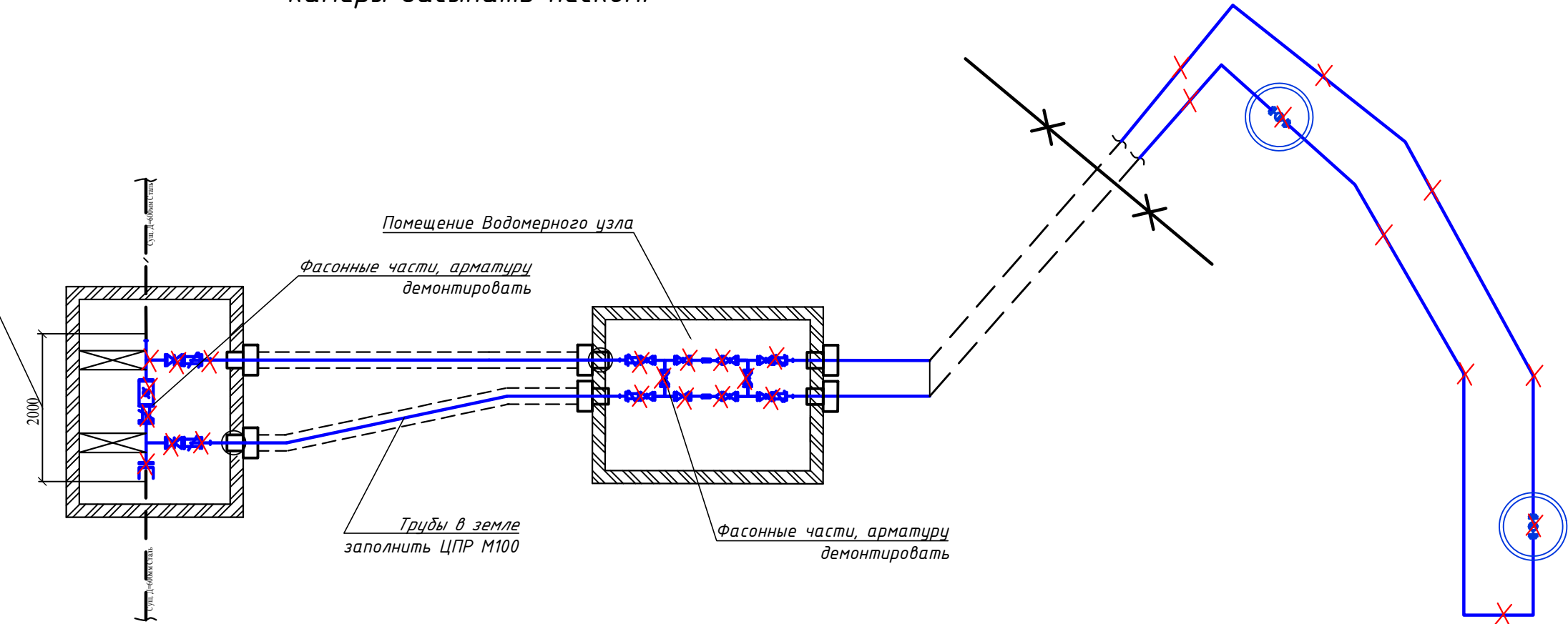
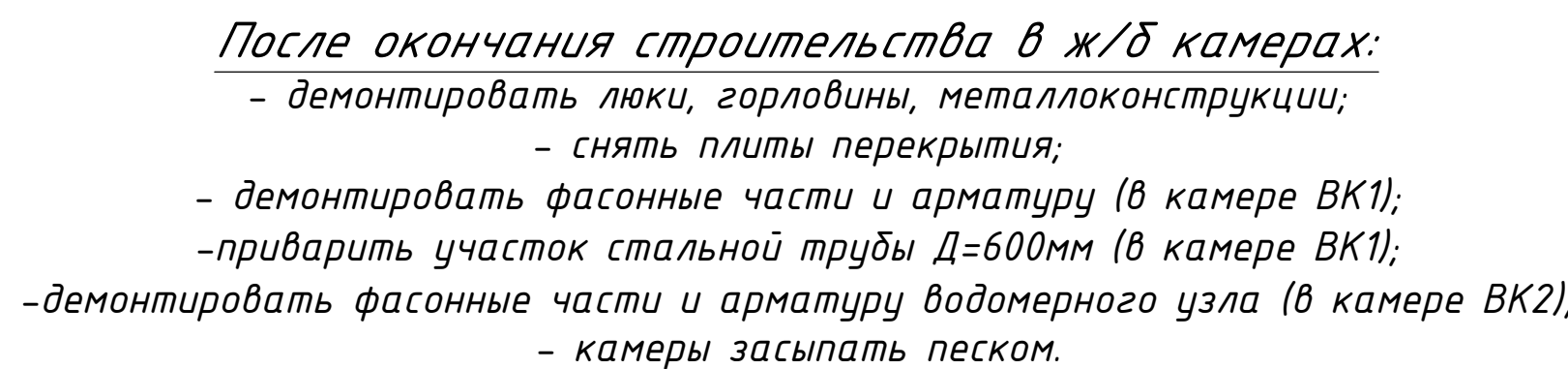
Согласовано					
Инв. № подл	Подпись и дата	Взам инв №			



Сущ. ГВ Д=600мм

Закрытый переход ГНБ 2Д=160мм

						12-4011-Л-П-23-ПОС 2.3			
						Западный участок Третьего пересадочного контура (ТПК), ст. «Хорошевская» – ст. «Можайская». 2 этап: "Участок линии от ст. "Нижние Мневники" до ст. "Можайская"			
Изм.	Колуч.	Лист	И док.	Подп.	Дата	Временные внеплощадочные сети. Водоснабжение площадки №4а	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Громов				08.2020		П	1	6
						Ситуационный план М 1:2000		ООО "ЭГСП"	
Н.контр.	Кустрин				08.2020				
ГИП	Евдокимов				08.2020				

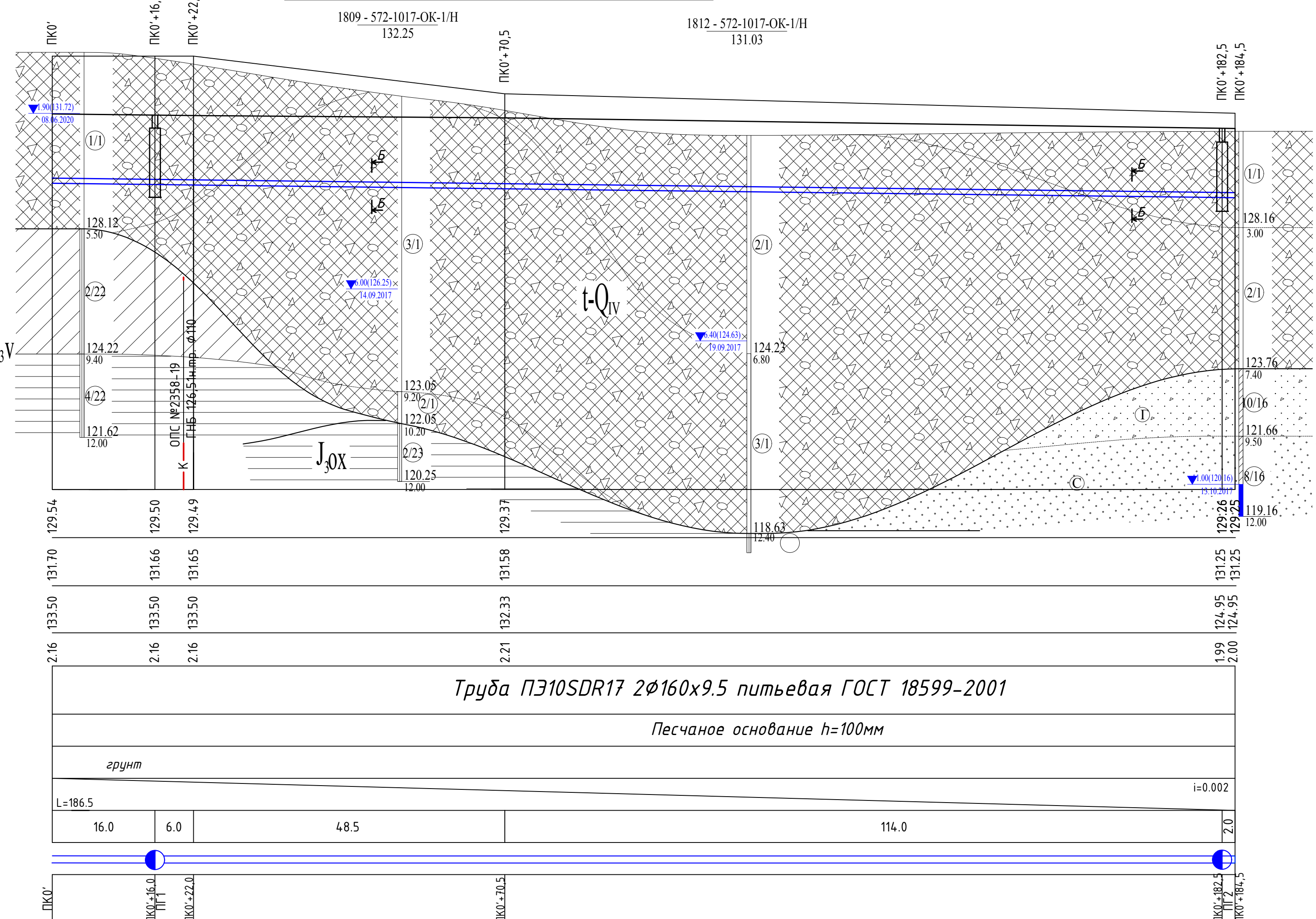


Спецификация						
№ п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Масса, кг	Примечание
1	Труба П3300 SDR17-160х5 ГОСТ 18559-2001	Труба из полиэтилена марки П3300 SDR17 диаметром 160мм и толщ. стенки 5,5мм (закрытая прокладка)	м	416,4	4,6	
2	ГОСТ 10704-91 ГОСТ 9302-2016	Труба стальная электросварная В шпигулы углеводорода с наруж. диаметром 373мм и толщ. стенки 6мм из стали марки А	м	33,4	72,8	фуляр-откр. пр-ка
2.1	Труба П3300 SDR13-160х18 ГОСТ 18559-2001	Труба из полиэтилена марки П3300 SDR13,6 диаметром 160мм и толщ. стенки 11,8мм (закрытая прокладка-ПНБ)	м	467,8	5,81	
3	ГОСТ 28013-98	Цементно-песчаный раствор М500 на застывающем жестком армирующем	м³	2,75		
4	В соответствии с техническими предписаниями АО "Мосводоканал"	Защитно-песчаный слой толщиной 100мм с рекулпором и электрическим сопротивл. РН=1,0 МΩ, L=2,3м (с выходов под кабель)	шт.	1	274,0	
5	В соответствии с техническими предписаниями АО "Мосводоканал"	Земляная подушка толщиной, РН=0,150мм	шт.	2	4,6,0	
6	СИ 2109-92	Трубка (пластина) фланцевая 600х90х3 с ВУПН и изолирующей углеводорода плитой по ГОСТ 9302-2016	шт.	1	172,1	
6.1	СИ 2109-92	Трубка стальная ст. марка 600х90х3 с ВУПН и нар. изолирующей углеводорода плитой по ГОСТ 9302-2016	шт.	1	816	
6.2	ГОСТ 12820-80*	Фланец стальной литейный приварной Ду=160мм	шт.	1	39,4	
6.3	ГОСТ 12820-80*	Фланец стальной литейный приварной Ду=150мм	шт.	1	69,2	
7	В соответствии с техническими предписаниями АО "Мосводоканал"	Демонтижная блокка Д-160мм (разборное соединение)	шт.	1	207,0	
8	В соответствии с техническими предписаниями АО "Мосводоканал"	Демонтижная блокка Д-150мм	шт.	2	32,0	
9	Полужидкий ПРК 600 В ГОСТ 150 2331-2002	Полужидкий фланец-распор концентратный ПРК, диаметр 60мм, серия В	шт.	1	231,0	
10	ГОСТ 18559-2001	Втулка под фланец из полиэтилена марки П3300 SDR17, d=160мм	шт.	2	1,09	
11	ТУ 2248-009-1301075-2010	Фланцы стальные с полимер. покрытием для втулки Д=160мм	шт.	2	3,26	
12	ГОСТ 18559-2001	Ободок 90° П3300 SDR17, d=160мм	шт.	4	2,3	
13	ГОСТ 18559-2001	Ободок 60° П3300 SDR17, d=160мм	шт.	2	4,5	
13.1	ГОСТ 18559-2001	Ободок 45° П3300 SDR17, d=160мм	шт.	8	4,5	
14	ГОСТ 10704-91	Труба стальная электросварная с наруж. диаметром 325мм и толщ. стенки 6мм из стали марки 3, класс 200М	шт.	2	12,50	гильза
15	СИ 2109-92	Расход невелика на хомуты	шт.	13	6,0	
16	ГОСТ 26663-2015	Бетон В15	м³	1,65		умень на прорез выборки
17	ГОСТ 26663-2015	Бетон В15	м³	1		в камерах
18	ГОСТ 26663-2015	Бетон В22,5	м³	2,1		несущие опоры
19	В . А.1. ГОСТ 5781-82	Арматурная сталь диаметр 8мм, класса А-1 (А240)	кг	17,5		несущие опоры
20	В соответствии с техническими предписаниями АО "Мосводоканал"	Бетн/заспка М20х90х3 тип 12Х18Н10Т	шт.	160		
21	ГОСТ 8736-2014	Песчаное основание h=100мм	м³	38,30		
22	ГОСТ 8736-2014	Защитный слой песка над верхом трубы h=300мм	м³	168,15		
	СИ 2106-81	Камера водоподготовки тип 12а	шт.	2		

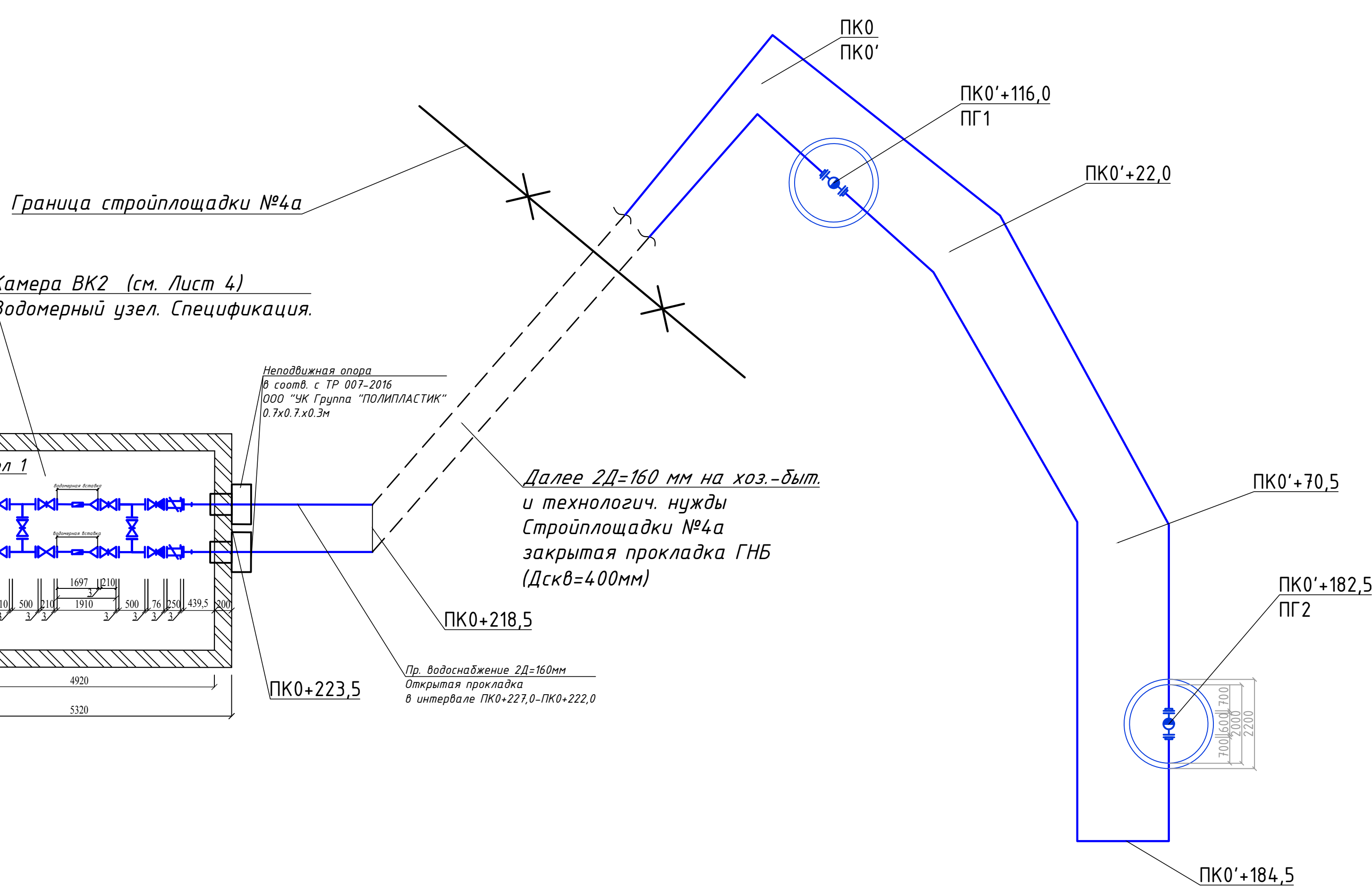
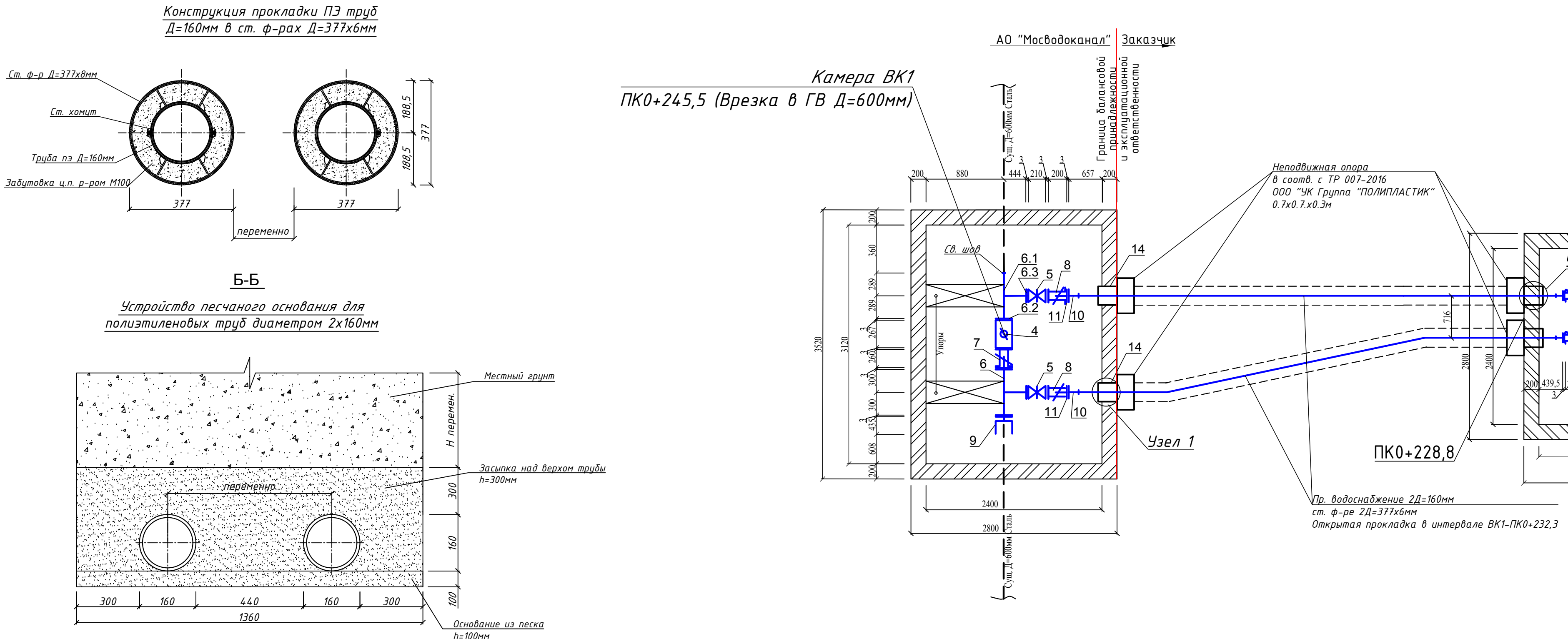
№ п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
1		Песчано-глинистый раствор на заливку швов Д=160мм	м³	17,80		
		Защита рабочей части камер лезвием	м²	36,22		
		Камера ВК1, ВК2:				
2		Защит лобовитой дыксовой, Д=600мм с регулятором и вейксоническим шпиком РК-10 МК, L=2,3м	шт.	1	274,00	
3		Демонтирование босабока Д=600мм (разборное соединение)	шт.	1	207,00	
4		Платформа фланец-распределитель коммемационный ПРРК, диаметр 600мм, серия В	шт.	1	230,00	
5		Трубка стальная фланцевая 600х150 с ВЦП и нар. изоляцией эупленого типа по ГОСТ 9602-2016	шт.	2	172,10	
6		Забивка чужеродная фланцевая, РК10, Д=150мм	шт.	2	4,60	
7		Демонтирование босабока Д=150мм	шт.	2	32,00	
8		Вулканизация под фланец из полиуретана марки П3100 SDR17, Д=160мм	шт.	6	1,09	
9		Фланец стальной с полимер. покр. под вулканизацию Д=160мм	шт.	6	3,26	
10		Плита перекрытия ВП-31-12	шт.	1	2380,00	
11		Плита перекрытия КП-21	шт.	1	2590,00	
12		Плита перекрытия КП-12	шт.	2	420,00	
13		Кольцо горловина К-7-5	шт.	2	210,00	
14		Дополнительная крышка люка ДКЛ	шт.	2	16,60	
15		Опорно-установочный элемент ОУЗ-600	шт.	2	59,00	
16		Лесница водопроводная ЛВ-1, высотой 3100мм	шт.	4	35,00	
17		Камера ПГ1, ПГ2				
18		Плита перекрытия ПК-20	шт.	2	1200,00	
19		Дополнительная крышка люка ДКЛ	шт.	2	16,60	
20		Опорно-установочный элемент ОУЗ-600	шт.	2	59,00	
21		Лесница водопроводная ЛВ-1, высотой 2000мм	шт.	4	35,00	
22		Кольцо горловина К-7-0,1	шт.	2	50,00	
23		Восстановление существующего ГВ Д=630мм:				
24	ГОСТ 10784-91 ГОСТ 9.602-2016	Труба стальная электросварная В изоляции эупленого типа с горл., диаметром 630мм и толщ. стенки 10мм из стали марки 20	м	2,0	152,90	

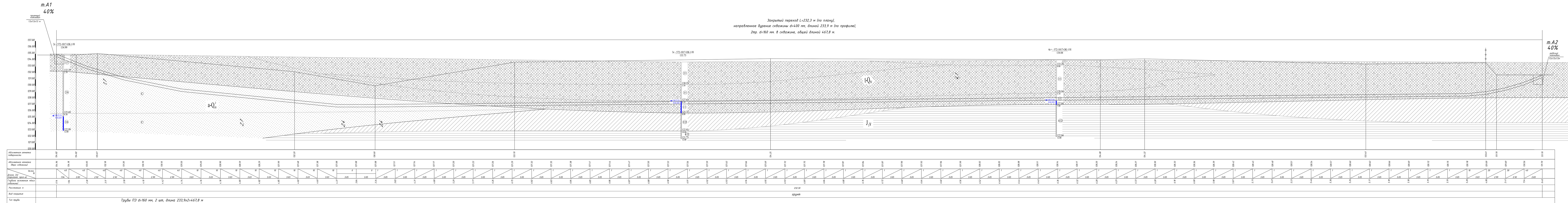
					12-4011-П-П-23-ПОС 2.3		
					Западный участок Третьего переасоциального контура (ПТК), ст. «Хорошевецкая» ст. «Хорошевецкая, 2 этаж». Числовая линии от «Нижние Железные» до ст. «Хорошевецкая»		
Имя	Колуч	Лист	И. Ак	Подп.	Дата		
Разраб.	Гранов				08.09.2023		
					Временные выносащачные сети. Восстановление площадки №4а		
					Стадия	Лист	Листов
					п	3	
Н. контр.	Кустрин				08.09.2023	Проектный профиль. Водопровод. Детализация. Спецификация	
ГМП	Евдокимов				08.09.2023	000 "ЭГСП"	

Продольный профиль

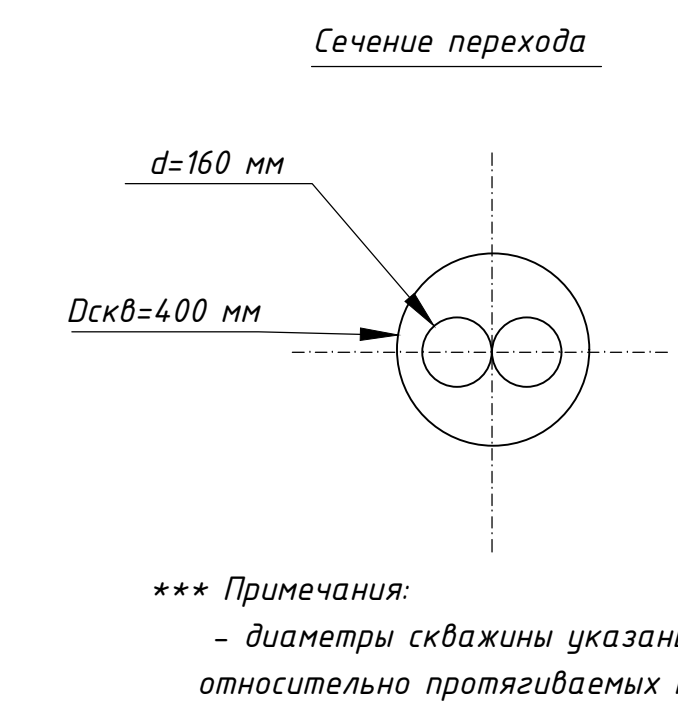
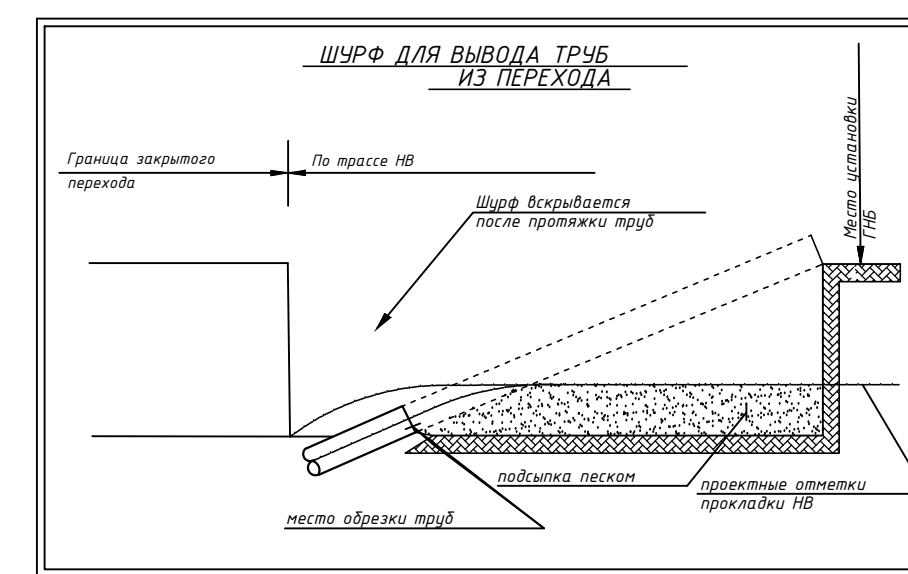


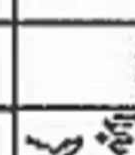
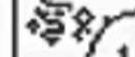
Детализировка

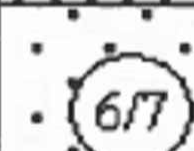
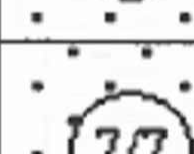
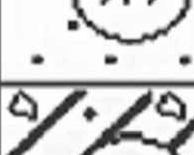


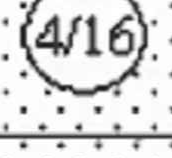
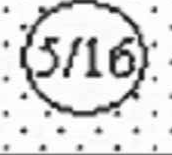
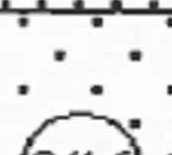
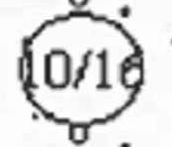


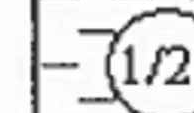
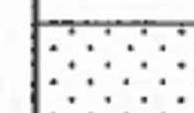
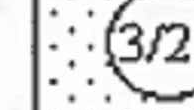
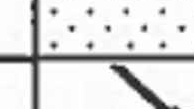
Применяемые материалы			
№ п/п	Наименование материала	Единица измер.	Кол-во (мбн)
1	Трубы полипропиленовые ПЗ	м.п.	66
2	Огнезащитный состав ГИП-2	шт.	4

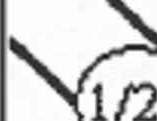
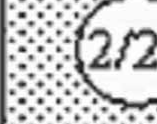
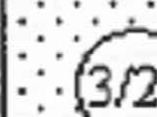


Геологический индекс	Инженерно-геологическая колонка	Литологическое описание ИГЭ
1	2	3
I-Q _{IV}		Техногенные отложения: пески средней крупности, прослоями гравелистыми, местами с примесью суглинка, с древесой и щебнем, с крошкой и обломками кирпича, бетона, со щепой древесины, местами с кусками металла, осколками стекла, корнями растений; слежавшиеся, влажные и водонасыщенные
		Пески мелкие, средней плотности, малой и средней степ. водонас., водонасыщенные
		Пески мелкие, плотные, малой и средней степ. водонас. водонасыщенные

a-Q _{III} ¹		Пески средней крупности, рыхлые, малой и средней степ. водонас. водонасыщенные
		Пески средней крупности, средней плотности, малой и средней степ. водонас. водонасыщенные
		Пески средней крупности, плотные, малой и средней степ. водонас. водонасыщенные
		Пески крупные, средней плотности, малой и средней степ. водонас. водонасыщенные
		Пески крупные, плотные, малой и средней степ. водонасыш.
g-Q _{II} ^d		Суглинки песчанистые, с линзами песка, с дресвой, гравием и щебнем, тугопластичные.
		Пески пылеватые, плотные, водонасыщенные

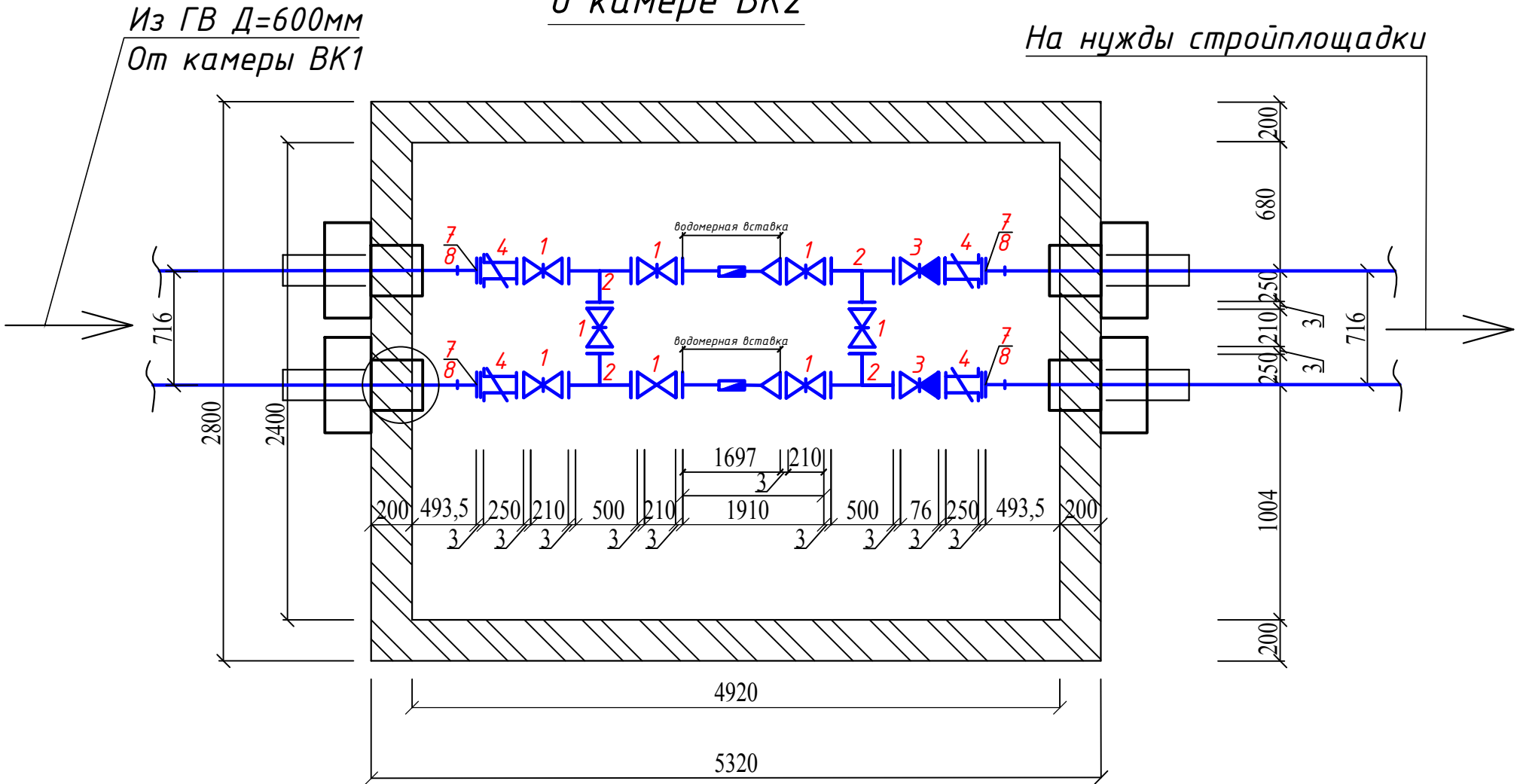
f-Q _{II} ^{o-d}		Пески мелкие, рыхлые, водонасыщенные
		Пески мелкие, средней плотности, водонасыщенные
		Пески мелкие, плотные, водонасыщенные
		Пески средней крупности, средней плотности, водонасыщенные
f-Q _{II} ^{o-d}		Пески средней крупности, плотные, водонасыщенные
		Пески крупные, с прослоями песков гравелистых, с древесой, щебнем и гравием, плотные, средней степени водонасыщения и водонасыщенные
		Пески гравелистые, водонасыщенные

lg-Q _{II} ^{а-д}		Супеси пылеватые, с прослоями суглинков, карбонатные, с прослоями песка, пластичные.
		Суглинки песчанистые, с частыми прослоями песка, тугопластичные
		Пески мелкие, слоистые, глинистые, с суглинистыми прослоями, местами с гнездами ожелезнения, плотные, водонасыщенные
K _I		Глины пылеватые, слоистые, с прослоями песка, с обломками фауны, полутвердые.
		Суглинки пылеватые, слоистые, с прослоями песка, с обломками фауны и конкрециями фосфоритов, тугопластичные
J _{3v}		Глины пылеватые, слоистые, с обломками фауны, полутвердые.
J _{3ox}		Глины пылеватые, слоистые, с обломками фауны, полутвердые.

J ₃ k		Глины пылеватые, с прослоями и гнездами ожелезнения, с включением железистых оолитов, полутвердые.
J ₂₊₃ bt-k		Глины пылеватые, с прослоями суглинков, с прослоями песка, с дрсевой и щебнем скальных пород, с включениями углистой органики, полутвердые.
		Пески пылеватые, с прослоями песков мелких глинистые, с глинистыми прослоями, с дресвой и щебнем скальных пород, плотные,
		Пески мелкие, глинистые, с глинистыми прослоями, местами с дресвой и щебнем скальных пород, плотные, водонасыщенные.
C ₃ vs		Глины мергелистые, с прослоями мергеля и известняка, полутвердые

						12-4011-П-П-23-ПОР 2.3		
						Западный участок Третьея передающего контура (ТПК), ст. "Хорошевская" - ст. "Александровская", 2 этап. "Запасной линии от "Полное Напряжение" до ст. "Александровская"		
Вид	Изм.	Лист	из	Лист	Дата	Содерж.		
Разреш.		Генерал			08.09.2023	Временные подстанции цепи Водоснабжение ливаки ИЧ-4		
						п	4	Лист
Исполн.	Контроль	Дата				Профиль ГИС А1-42		
Генд.	Водоснаб.	08.09.2023				000 "ЗГ"		

Схема водомерного узла
в камере ВК2

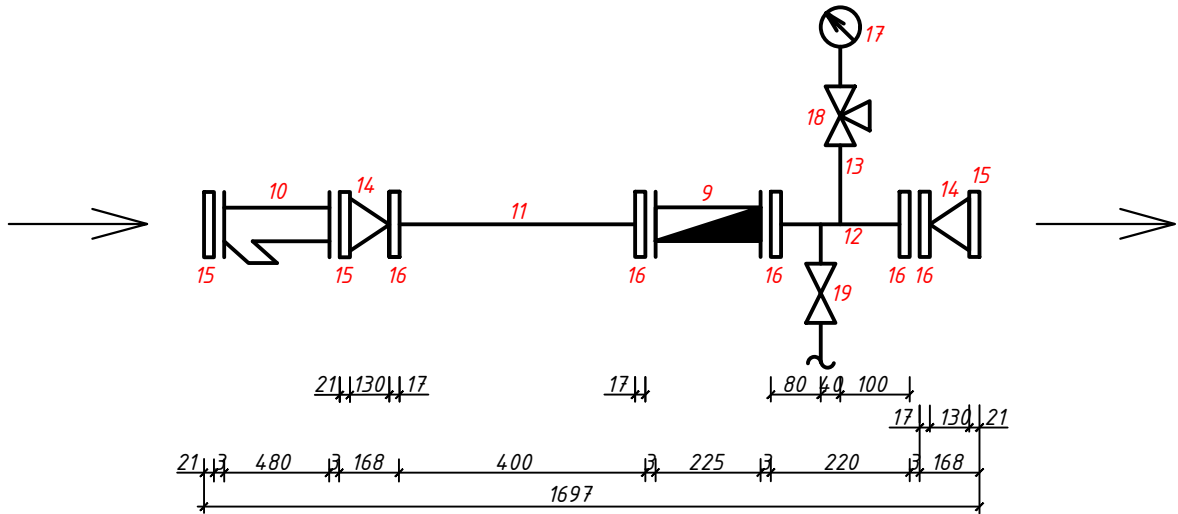


№ п/п	Обозначение	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Масса ед., кг	Примечание
1	В соответствии с техническими требованиями АО "Мосводоканал"	Задвижка чугунная фланцевая, РN10, Д=150мм	шт.	8	46,00	
2	Тройник ТФ 150х150 В ГОСТ ISO 2531-20012	Тройник фланцевый 150х150мм с ВЦПП и нар. цинкованием	шт.	4	40,60	
3	В соответствии с техническими требованиями АО "Мосводоканал"	Клапан обратный РN10, Д=150мм	шт.	2		
4	В соответствии с техническими требованиями АО "Мосводоканал"	Демонтажная вставка Д=150мм	шт.	4	32,00	
5	ГОСТ 15180-86	Прокладка резиновая S=3мм	шт.	24		
6	В соответствии с техническими требованиями АО "Мосводоканал"	Болты с гайкой М20х90 сталь 12Х18Н10Т	шт.	192		
7	ГОСТ 18599-2001	Втулка под фланец из полиэтилена марки ПЭ100 SDR17, Д=160мм	шт.	4	1,09	
8	ТУ 2248-009-73011750-2010	Фланец стальной с полимерн. покр. для втулки Д=160мм	шт.	4	3,26	

Водомерная вставка (количество указано на 2 шт.)

9*	Счетчик d=80мм IP68 с импульсным выходом ВСХНд, h=1,9м		шт.	2	13,30	
10*	Фильтр магнитный d=150мм		шт.	2	75,0	
11	Патрубок стальной оцинкован. Ду=80мм, d=88,5х4мм, L=414мм	ГОСТ 3262-75	шт.	2	3,45	
12	Патрубок стальной оцинкован. Ду=80мм, d=88,5х4мм, L=220мм	ГОСТ 3262-75	шт.	2	1,84	
13	Патрубок стальной оцинкован. Ду=15мм, d=21,3х2,8мм, L=200мм	ГОСТ 3262-75	шт.	2	0,30	
14	Переход приварной d=159х8,0-89х6,0	ГОСТ 17380-83	шт.	4	3,40	
15	Фланец стальной плоский приварной Ду=150мм	ГОСТ 12820-80	шт.	6	6,33	
16	Фланец стальной плоский приварной Ду=80мм	ГОСТ 12820-80	шт.	10	3,08	
17	Манометр показывающий ОБМ-1-100	ГОСТ 2405-88	шт.	2	0,92	
18	Кран трехходовой Ø15 14М1	ТУ 26-07-1061-73	шт.	2	0,26	
19	Вентиль запорный муфтовый 15ч5р d=15мм	ГОСТ 3262-75*	шт.	2	0,75	
20	Прокладка резиновая S=3мм	ГОСТ 15180-86	шт.	10	0,04	
21*	Болты с гайкой М16х60, сталь 12Х18Н10Т		шт.	24	0,045	
22*	Болты с гайкой М20х70, сталь 12Х18Н10Т		шт.	32	0,08	

Схема водомерной вставки



Примечание

- Проект наружной сети водоснабжения выполнен в соответствии с техническими условиями на водоснабжение № 21-7092/20 от 26.08.2020г.
- Водомерный узел располагается в проектируемой камере ВК2 (5320х2800) в горизонтальном положении; счетчик холодной воды на водомерной вставке используется диаметром Д=80мм с возможностью работы в затопляемом помещении (ВСХНд IP68 полностью защищен от пыли, а также имеет защиту при полном погружении в воду на глубину более 1 метра) с импульсным выходом.
- Расстояния между ответными фланцами на водомерном узле приняты 3,0 мм.
- Водомерный узел монтируется с использованием чугунных фасонных частей ВЧШГ с внутренним цементно-песчаным покрытием и оцинкованной наружной поверхностью. Водомерная вставка выполняется из стальных фасонных частей с нанесением наружного антикоррозионного цинкового покрытия в заводских условиях.
- ЗРА и болтовые соединения применять в соответствии с техническими требованиями, утвержденными АО "Мосводоканал".

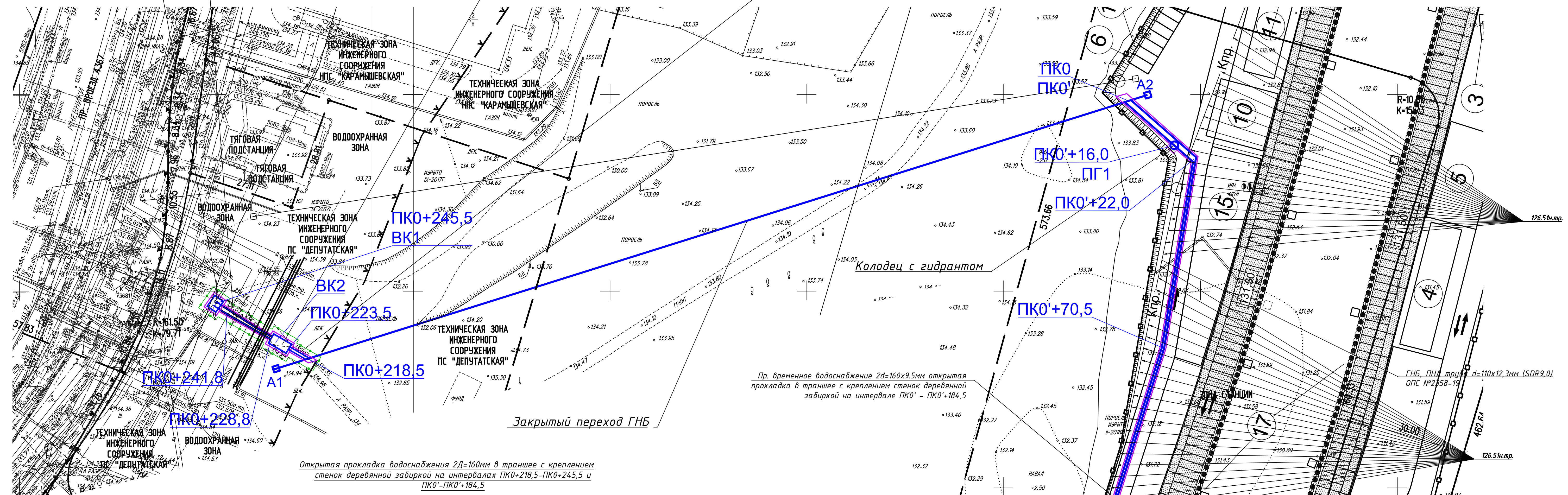
						12-4011-Л-П-2Э-ПОС 2.3			
						Западный участок Третьего пересадочного контура (ТПК), ст. «Хорошевская» – ст. «Можайская». 2 этап: “Участок линии от ст. “Нижние Мневники” до ст. “Можайская”			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Временные внеплощадочные сети. Водоснабжение площадки №4а	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Громов			08.2020		П	4	
						Водомерный узел. Спецификация.		ООО “ЭГСП”	
Н.контр.	Кустрин				08.2020				
ГИП	Евдокимов				08.2020				

Врезка в пр. камере ВК1

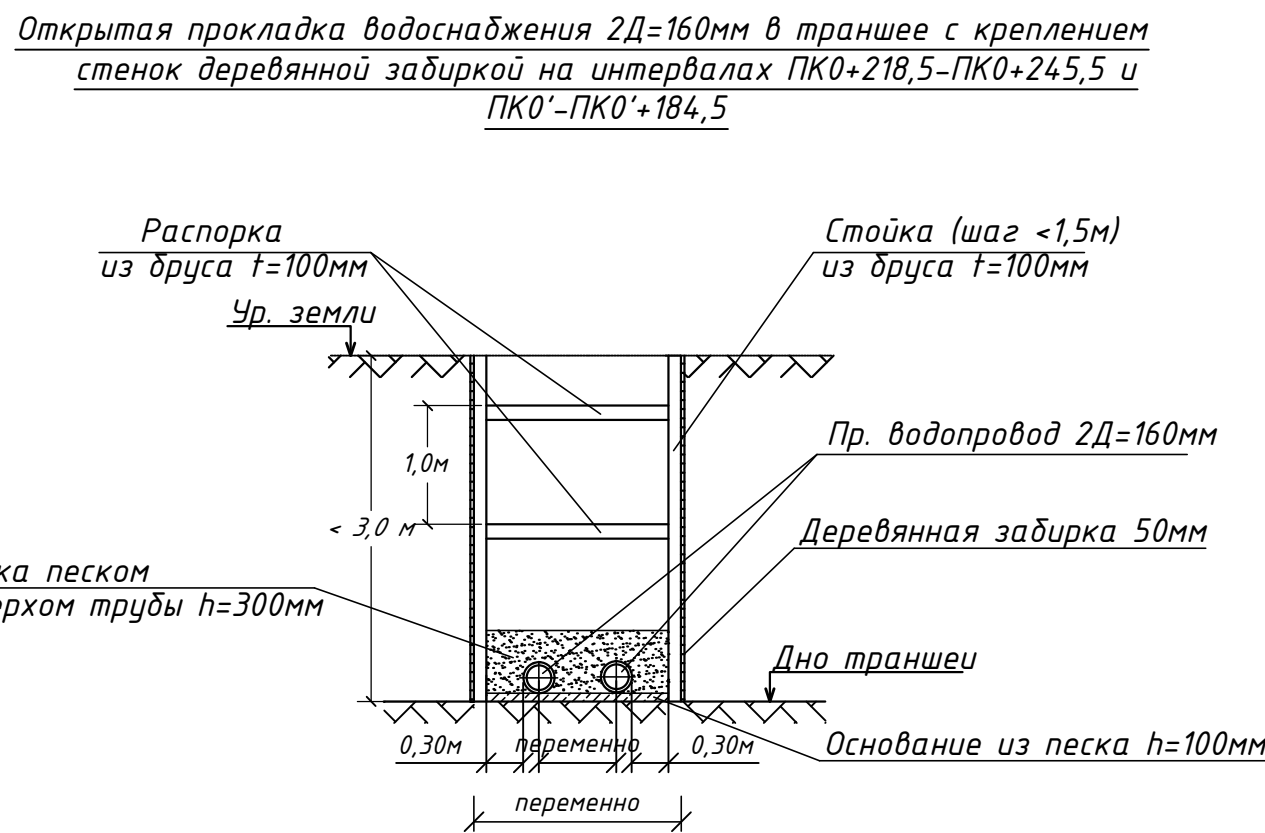
Пр. временное водоснабжение 2d=160x9,5мм в ст. ф-рах 377х6мм открытая прокладка в траншее с креплением стенок деревянной забиркой на интервале ВК1 – ПК0+228,8

Пр. временное водоснабжение 2d=160x9,5мм открытая прокладка в траншее с креплением стенок деревянной забиркой на интервале ПК0+218,5 – ПК0+223,5

Далее на х/д, технологич. и противопожарные нужды Строительной площадки №4а



- Условные обозначения по прокладке вр. сетей:
- Пр. вр. водоснабжение
 - Пр. вр. водоснабжение в ст. футляре
 - Граница траншеи, котлована
 - Временное ограждение, переставное



ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 26.09.17

ПЛАНОВО-ВЫСОТНАЯ ПРИВЯЗКА ВЫПОЛНЕНА ПО СОСТОЯНИЮ ОАСИ МКА НА 13.10.17

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 614-54-39

Срок действия инженерно-топографического плана – 3 года с момента изготовления (п.1.4., Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 №284-ПП «Об утверждении порядка оформления заказов (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве»)

Без печати ГБУ "Мосгоргеотрест" недействителен Использование другими организациями не допускается		ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН		МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"	
Полевые работы Отрешенко П. Б.		Заказ № 50/1114-17		от 08.09.2017	
Камерал. работы Воронова О. А.		Заказчик: АО "Мосинипротект"			
Подзем. работы Самойлова Н. О.		Наименование объекта:			
Коррект. топогр. Корпузова С. В.		Адрес объекта: "Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро "Хорошевская" - станция метро "Можайская", заказ 12-4011-П (часть 5)		Лист	Листов
Коррект. подзем. Рыжкова Л. А.		Номенклатура: D-XI-03-16, D-XI-03-04		6	7
ЛТР (кр. лин.) Таненбаум М. Ю.				Масштаб	1:500
Дубликат кр.отм. Петрунина М. Д.					
Дата выпуска заказа: 13.10.2017					

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 10.10.17

ПЛАНОВО-ВЫСОТНАЯ ПРИВЯЗКА ВЫПОЛНЕНА ПО СОСТОЯНИЮ ОАСИ МКА НА 27.10.17 (Проект № Д6193-15)

Срок действия инженерно-топографического плана – 3 года с момента изготовления (п.1.4., Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 №284-ПП «Об утверждении порядка оформления заказов (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве»)

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 614-54-39

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС ПАО "МОЭСК" Дата: 13.10.2017г. Исполнитель: Мухина М. В.

В ГОЛУБЫХ ГРАНИЦАХ ЗАКАЗ ВЫПОЛНЕН ПО ИМЕЮЩИМСЯ В ГБУ "МОСГОРГЕОТРЕСТ" МАТЕРИАЛАМ

Без печати ГБУ "Мосгоргеотрест" недействителен Использование другими организациями не допускается		ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН		МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"	
Полевые работы Отрешенко П. Б.		Заказ № 50/1116-17		от 14.09.2017	
Камерал. работы Воронова О. А.		Заказчик: АО "Мосинипротект"			
Подзем. работы Самойлова Н. О.		Наименование объекта:			
Коррект. топогр. Корпузова С. В.		Адрес объекта: "Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро "Хорошевская" - станция метро "Можайская", заказ 12-4011-П (часть 5)		Лист	Листов
Коррект. подзем. Рыжкова Л. А.		Номенклатура: D-XI-03-15, D-XI-03-16		5	5
ЛТР (кр. лин.) Таненбаум М. Ю.				Масштаб	1:500
Дубликат кр.отм. Петрунина М. Д.					
Дата выпуска заказа: 27.10.2017					

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ НА 23.04.18

ПЛАНОВО-ВЫСОТНАЯ ПРИВЯЗКА ВЫПОЛНЕНА ПО СОСТОЯНИЮ ОАСИ МКА НА 23.04.18 (Проект № Д6193-15)

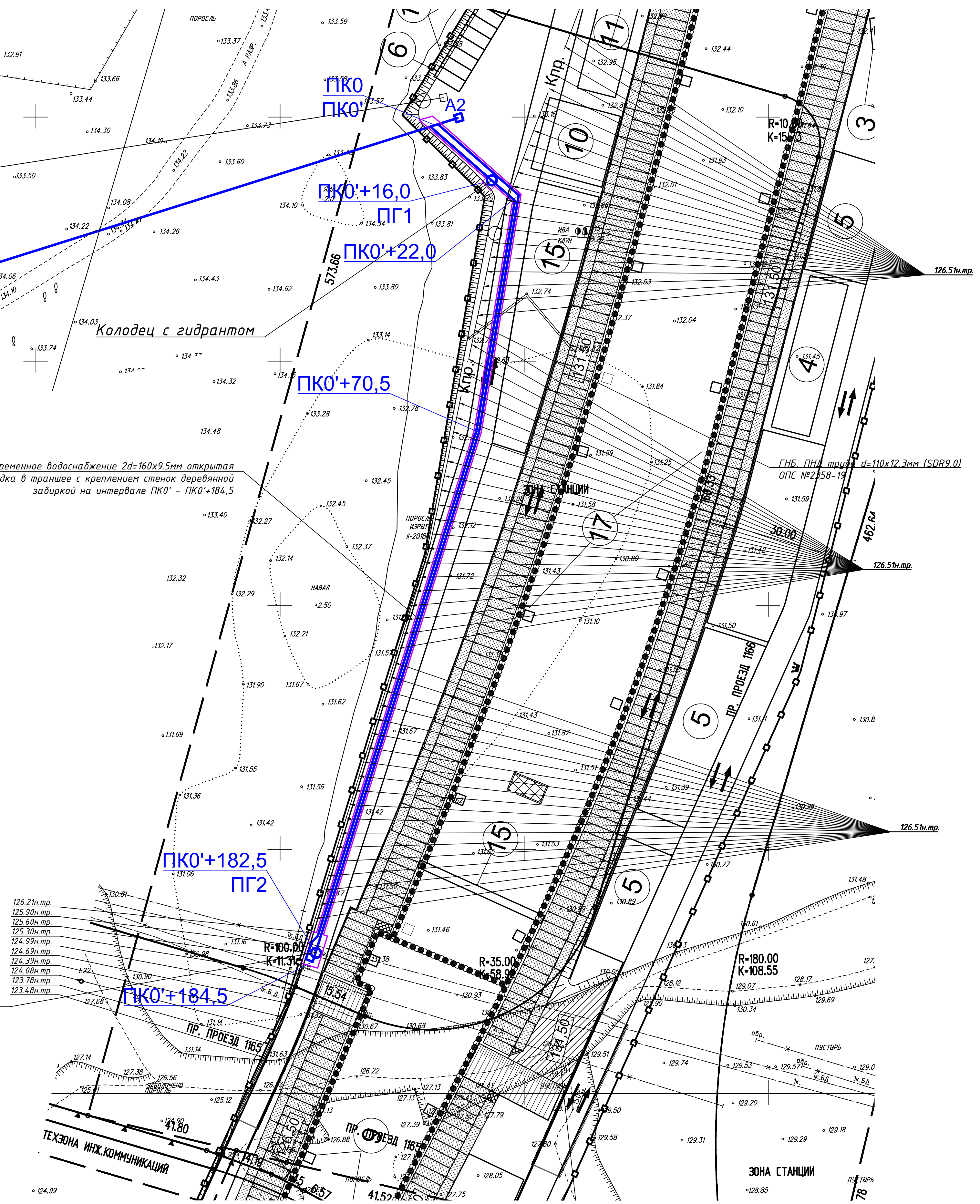
Срок действия инженерно-топографического плана – 3 года с момента изготовления (п.1.4., Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 №284-ПП «Об утверждении порядка оформления заказов (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве»)

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС ПАО "МОЭСК" Дата: 05.03.2018г. Исполнитель: Шишканова О. В.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций обращаться по тел. (495) 614-54-39

Без печати ГБУ "Мосгоргеотрест" недействителен Использование другими организациями не допускается		ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН		МОСКОМАРХИТЕКТУРА © ГБУ "Мосгоргеотрест"	
Полевые работы Отрешенко П. Б.		Заказ № 50/1185Б-17		от 24.01.2018	
Камерал. работы Воронова О. А.		Заказчик: АО "Мосинипротект"			
Подзем. работы Самойлова Н. О.		Наименование объекта: Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро "Хорошевская" - станция метро "Можайская", заказ 12-4011-П-П			
Коррект. топогр. Корпузова С. В.		Адрес объекта: "Западный участок третьего пересадочного контура, станция метро "Хорошевская" - станция метро "Можайская", заказ 12-4011-П (часть 5)		Лист	Листов
Коррект. подзем. Рыжкова Л. А.		Номенклатура: D-XI-02-13, D-XI-02-14		9	10
ЛТР (кр. лин.) Таненбаум М. Ю.				Масштаб	1:500
Дубликат кр.отм. Петрунина М. Д.					
Дата выпуска заказа: 23.04.2018					

Колодец с гидрантом и забор на х/д и технологич. нужды



Данный инженерно-топографический план смонтирован в электронном виде из фрагментов заказов: №50/1116-17 от 14.09.2017 г. (часть 5), №50/1185Б-17 от 24.01.2018 г. (часть 9) и №50/1114-17 от 08.09.2017 г. (часть 6), выданных ГУП "Мосгоргеотрест", и является их точной копией.

Гл. инженер проекта



Евдокимов В.Ю.

						12-4011-П-П-23-ПОС 2.3			
						Западный участок Третьего пересадочного контура (ТПК), ст. «Хорошевская» – ст. «Можайская». 2 этап: "Участок линии от ст. «Можайская» до ст. «Можайская»"			
Изм.	Колоч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Временные внеплощадочные сети. Водоснабжение площадки №4а	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Громов		<i>Громов</i>	08.2020		П	6	
Н.контр.		Кустрин		<i>Кустрин</i>	08.2020	Стройгенплан М 1:500		ООО "ЭГСП"	
ГИП		Евдокимов		<i>Евдокимов</i>	08.2020				

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"МОСВОДОКАНАЛ"**

105005, Москва, Плетешковский пер., д 2 Тел 8-499-763-34-34, факс 8-499-265-22-01, E-mail: post@mosvodokanal.ru

**Технические условия
на временное водоснабжение
№ 21-7092/20 от 26.08.2020 г.**

Наименование объекта	Бытовой городок. Площадка № 4а. "Западный участок Третьего пересадочного контура ст. "Хорошевская" - ст. "Можайская".
Назначение объекта	Бытовые городки
Адрес объекта	МНЁВНИКИ НИЖН. УЛ., Д 62А, СЗАО, г. Москва, ул. Нижние Мневники, д. 62
Заявитель	АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "МОСИНЖПРОЕКТ"
Стадия	Рабочий проект

Водоснабжение

Источником временного водоснабжения объекта является водопровод диаметром $d=600\text{мм}$, проходящий по улице Нижние Мневники. Для снижения избыточного напора, при необходимости предусмотреть установку регулятора давления.

Предусмотреть узел учёта воды.

Пункт мойки колёс подключать после водомерного узла.

Размещение строений городка и мойки колёс вести на нормативном расстоянии от водопровода под контролем представителей АО "Мосводоканал".

После окончания строительства временный водопровод подлежит ликвидации.

Для бытового городка согласовывается общий расход питьевой воды из городского водопровода в количестве $1561\text{ м}^3/\text{сут}$, 18 л/с .

Наружное пожаротушение: 110 л/с

Фактический напор: максимальный: 75 м.вод.ст. минимальный: 65 м.вод.ст.

Особые условия по водоснабжению

При проектировании предусматривать:

- установку обратных клапанов на водопроводных вводах после водомерного узла в целях предупреждения чрезвычайных ситуаций на сетях городского водопровода;
- предусматривать утепление трубопроводов и фасонной арматуры в местах возможного замерзания;
- При проектировании пунктов мойки колёс предусматривать устройство обратного водоснабжения;

В проекте предусмотреть мероприятия по ликвидации временной сети от объекта.

Проектирование вести с учетом технических требований АО "Мосводоканал" к проектированию объектов водоснабжения и водоотведения в г.Москве при новом строительстве и реконструкции. Технические требования расположены на официальном сайте АО "Мосводоканал".

В случае наличия в проекте технического решения о сносе/выносе водопроводных и/или канализационных сетей, сооружений, зданий, оборудования или иного имущества,

принадлежащих АО "Мосводоканал", Застройщик обязан до начала строительства объекта, заключить с АО "Мосводоканал" по форме, утвержденной и размещенной на сайте <http://www.mosvodokanal.ru/>, Соглашение о компенсации потерь, и исполнить по нему свои обязательства: в установленном СКП порядке, размере и сроке компенсировать АО "Мосводоканал" все его расходы и убытки. Общая сумма компенсации Обществу должна быть включена в Сводный сметный расчет по строительству объекта до получения положительного заключения экспертизы".

В соответствии с п. 5.2. Технических требований для руководства при проектировании и строительстве объектов водоснабжения и водоотведения, утвержденных ДЖКХиБ г.Москвы, колодцы и камеры следует предусматривать из сборных ж/б элементов или монолитного железобетона.

После завершения работ по реконструкции подземных инженерных коммуникаций и ввода объекта в эксплуатацию предусмотреть предоставление кадастровых паспортов на объекты недвижимости, возникших в результате их реконструкции: на реконструируемую часть и на части объекта, не подвергшиеся реконструкции.

Заказчику при разработке котлованов и инженерных сооружений производить геомониторинг грунтов и инженерных коммуникаций попадающих в призму обрушений.

Размещение проектируемого объекта по отношению к действующим сетям водопровода и канализации должно соответствовать требованиям СНиП 2.04.02-84*, СНиП II-89-80*.

В случае необходимости сноса (выноса) инженерных сетей и (или) сооружений, принадлежащих АО "Мосводоканал" на праве собственности, Застройщик обязан после утверждения границ строительной площадки и посадки проектируемых зданий, сооружений или линейных объектов, до начала разработки проектной документации и выполнения работ по подготовке строительной площадки обратиться в АО "Мосводоканал" с Заявкой и заключить Соглашение о компенсации потерь (далее по тексту - СКП) по объекту по форме, утвержденной и размещенной на сайте <http://www.mosvodokanal.ru/>.

Застройщик обязан: в установленном СКП порядке, размере и сроке компенсировать АО "Мосводоканал" все его расходы и убытки.

В случае наличия в проекте технического решения о сносе/выносе водопроводных и/или канализационных сетей, сооружений, зданий, оборудования или иного имущества (далее по тексту - Объекты), принадлежащего на праве собственности городу Москве, мероприятия по сносу/выносу Объектов обеспечиваются Застройщиком с обязательным соблюдением требований постановлений Правительства Москвы от 29.06.2010 №540-ПП "Об утверждении положения об управлении объектами нежилого фонда, находящимися в собственности города Москвы" и от 15.12.2015 № 861-ПП "О порядке осуществления денежной компенсации городу Москве в связи со сносом инженерных сетей и сооружений, сооружений связи, линий связи и сетей связи, объектов электросетевого хозяйства, находящихся в собственности города Москвы, осуществляемых в процессе строительства объектов капитального строительства".

Срок действия технических условий - 3 года

Исполнитель Бычкова Л.Н.

Телефон 8-499-261-97-45

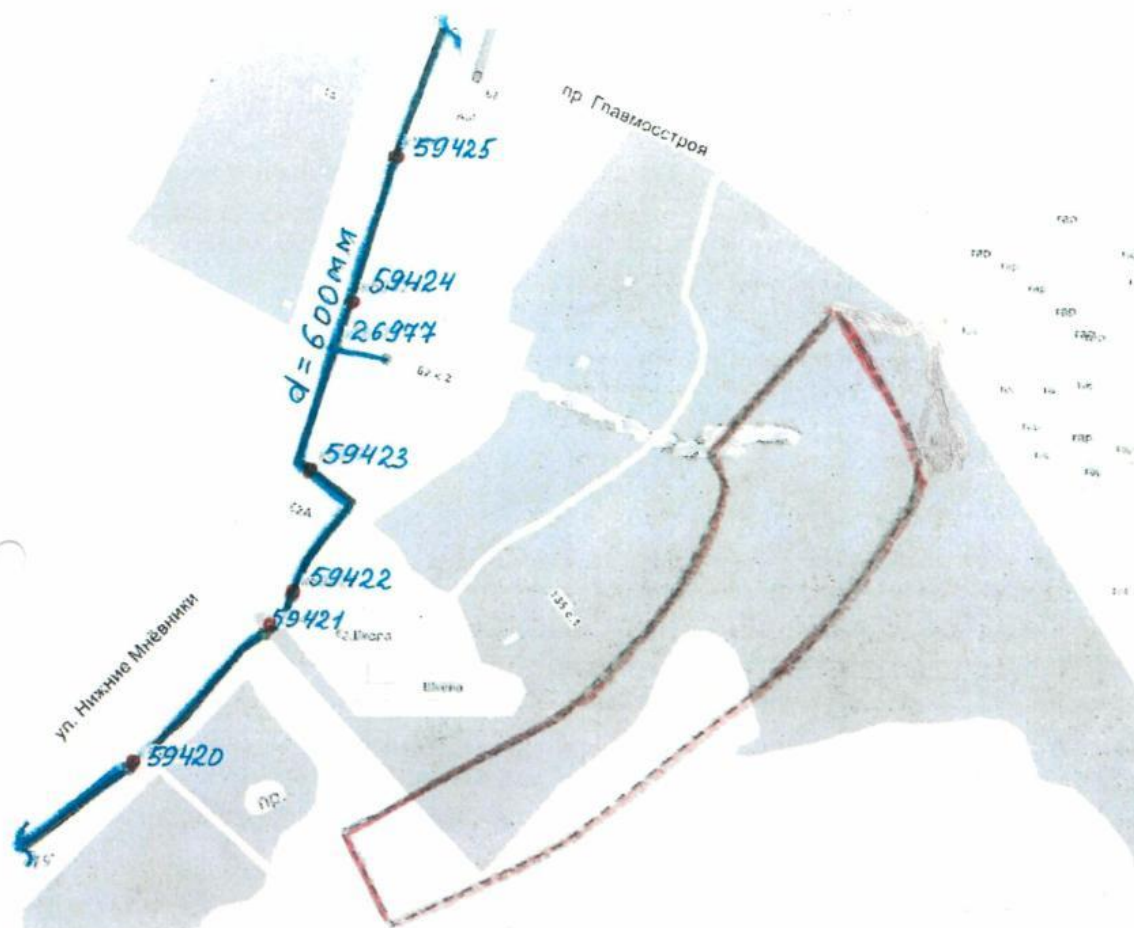
Планшет 258

PVC РЭВС10

ТО-1539 от 26.08.2020

Заместитель начальника Службы
технологических присоединений

А.В.Авдонин



ТЛБ-1539 №21-7092/20