

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Мосинжпроект»



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

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

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

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №9555м

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Проект организации строительства»

Подраздел 3. «Подключения к городским инженерным сетям»

**Книга 4. «Наружные сети водоотведения. Канализация.
Станционный комплекс «Терехово».
Проект организации строительства».**

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4

Том 5.3.4

2021

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

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Мосинжпроект»



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

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

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

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОНТРАКТ №9555м

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5 «Проект организации строительства»

Подраздел 3 «Подключения к городским инженерным сетям»

**Книга 4. «Наружные сети водоотведения. Канализация.
Станционный комплекс «Терехово».
Проект организации строительства».**

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4

Том 5.3.4

**Заместитель генерального директора
по проектированию**

Р.Х. Черкесов

Руководитель по проектированию

Ю.Ю. Гусаков

2021

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

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



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

Сертификат соответствия ГОСТ ISO 9001-2011

Заказчик – АО «Мосинжпроект»

КОНТРАКТ № 9555м

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

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. «Проект организации строительства»

Подраздел 3. «Подключения к городским инженерным сетям»

**Книга 4. «Наружные сети водоотведения. Канализация.
Станционный комплекс «Терехово».
Проект организации строительства».**

Цифровой код объекта ИМ-12-4011-Л-П-5-2Э

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4

Том 5.3.4

2021

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



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

Сертификат соответствия ГОСТ ISO 9001-2011

Заказчик – АО «Мосинжпроект»

КОНТРАКТ № 9555м

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

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

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Раздел 5. «Проект организации строительства»

Подраздел 3. «Подключения к городским инженерным сетям»

**Книга 4. «Наружные сети водоотведения. Канализация.
Станционный комплекс «Терехово».
Проект организации строительства».**

Цифровой код объекта ИМ-12-4011-Л-П-5-2Э

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4

Том 5.3.4

Начальник отдела ПОС и смет

И.В. Михайлина

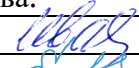
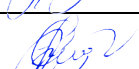
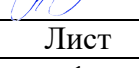
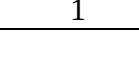
**Зам. начальника
отдела ПОС и смет**

А.Б. Сидоров

Главный инженер проекта

Т.В. Синицин

2021

Номер п/п	Обозначение документа	Наименование документа	Версия	Дата последнего изменения
1	12-4011-Л-П-2Э- ПОС3.4.pdf	Раздел 5. «Проект организации строительства» Подраздел 3. Подключения к городским инженерным сетям Книга 2. Наружные сети водоотведения. Канализация. Станционный комплекс «Терехово». Проект организации строительства.	5	29.04.2021
	Разработал	Иванеева О.А.		29.04.2021
	Разработал	Корякин Е.А.		29.04.2021
	Проверил	Иванеева О.А.		29.04.2021
	Н. контроль	Иванеева О.А.		29.04.2021
	ГИП	Синицин Т.В.		29.04.2021
	Зам. начальника отдела ПОС и смет	Сидоров А.Б.		29.04.2021
	Начальник отдела ПОС и смет	Михайлина И.В.		29.04.2021
Информационно- удостоверяющий лист		ИУЛ-5.3.4-05	Лист	Листов
			1	1

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

	№ Тома	Эксперт	Замечания эксперта	Ответы на замечания	Дата загрузки откорректированного тома
1	5.3.4	Иванова Е.П.	Представленный раздел не соответствует п. 38 Положения. Текстовую часть дополнить: - сведениями об объемах основных строительных и монтажных работ (по всем видам работ по согласованным экспертизой разделам проекта) (подп. «ж»).	Том откорректирован согласно замечаниям	29.04.2021

Руководитель проектной группы

отдела ПОС и смет



О.А.Иванеева

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

Обозначение	Наименование	Примечание
	Текстовые документы	
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.4-с	Содержание тома	Лист 2
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.4-ПЗ-сп	Состав проектной документации	Смотри том 1.2.1
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.4-ПОС-всд	Ведомость ссылочных и прилагаемых документов	Лист 3
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.4-ПОС-вс	Ведомость согласований	Лист 4
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.4-ПОС-пз	Пояснительная записка	Лист 5-23
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.4-ПОС-гз	Заключение об инженерно-геологических условиях строительства	Лист 24-25
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.4-ПОС-тпп	Таблицы протяженности сооружений	Лист 26
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.4-ПОС-вор	Ведомость объемов работ	Лист 27-44
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.4-ПОС	Таблица объемов и методов земляных работ	Лист 45-47
	Графические документы	
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.4-сгп	Стройгенплан М1:500	Лист 48
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.4 пр	Продольный профиль М1:100	Лист 49
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.4-пр	Продольный профиль М1:100	Лист 50
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.4-схп	Ситуационный план М1:2000	Лист 51

Согласовано			

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

						12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.4-с			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Синицин				Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
Инж. 2 кат.		Корякин					П	1	1
Н.контр.		Иванеева					 ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ Отдел ПОС и смет		

Согласовано			

Согласовано			

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

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПРОЕКТУ ОРГАНИЗАЦИИ СТРОИТЕЛЬСТВА
ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Общие сведения

Проектная документация выполнена для линейного объекта капитального строительства: «Западный участок Третьего пересадочного контура, станция метро «Хорошевская» - станция метро «Можайская» 2 этап: «Участок линии от ст. «Нижние Мневники» до ст. «Можайская». (заказ № ИМ-12-4011-Л-П-2Э) на основании постановления Правительства Москвы от 04.05.2012г. № 194-ПП «Об утверждении перечня объектов перспективного строительства Московского метрополитена в 2012-2020 гг», на основании государственного контракта № 9555М от 27.09.2013, а также в соответствии с Протоколом совещания у Мэра Москвы № 4-27-108/4 от 12.09.2014.

Проект организации строительства выполнен для тома 4.5.3.6 «Наружные сети водоотведения. Канализация. Станционный комплекс «Терехово».

Проект организации строительства разработан на основании задания на проектирование, осмотра трассы в натуре, инженерно-топографических планов М 1:500, профилей проектируемых сооружений, результатов инженерно-геологических и гидро-геологических изысканий, результатов обследования существующих наземных, а также подземных коммуникаций, попадающих в зону влияния проектируемых работ, технологических и конструктивных решений, включая типовые, принятых в проекте.

В соответствии с указаниями п 2.5.7 «Правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве», утвержденных Постановлением Правительства Москвы №299-ПП от 19 мая 2015 года, при обнаружении в процессе производства земляных работ несоответствия фактического расположения действующих инженерных коммуникаций и сооружений указанному в проекте, исключающего возможность реализации проектного решения, а также при обнаружении объектов, обладающих признаками объектов археологического наследия, работы приостанавливаются.

К месту проведения земляных работ вызываются представители проектной организации, заказчика, эксплуатационных организаций подземных коммуникаций, Уполномоченной организации, а также органов государственной власти, уполномоченных в области сохранения, использования, популяризации и государственной охраны объектов культурного наследия для фиксации фактического положения и принятия согласованных решений по дальнейшему производству работ с оформлением в установленном порядке необходимых документов.

Проект организации строительства выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- Постановление Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 года «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» (в редакции от 12 ноября 2016 года);
- ГОСТ Р 21.1101-2013 «Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации»;
- «Градостроительный кодекс Российской Федерации» Федеральный закон №190-ФЗ от 29 декабря 2004 (в редакции от 19 декабря 2016 года);
- «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений» Федеральный закон №384-ФЗ от 30 декабря 2009 года (с изменениями на 2 июля 2013 года);
- СНиП 11-04-2003 «Инструкция о порядке разработки, согласования, экспертизы и утверждения градостроительной документации»;
- СП 22.13330.2016 «Основания зданий и сооружений». Актуализированная редакция СНиП 2.02.01-83*;
- СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87;
- СП 48.13330.2019 «Организация строительства». Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004;
- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования»;

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-пз

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ГИП	Синицин			
Рук.гр.	Иванеева			
Н.контр.	Иванеева			

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	19
 ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ Отдел ПОС и смет		

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

- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство»;
- СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции». Актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87;
- СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве». Актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85;
- «Правила противопожарного режима в Российской Федерации», утвержденные Постановлением Правительства Российской Федерации от 25 апреля 2012 года №390 (в редакции от 17 октября 2016 года);
- Постановление Правительства Москвы от 19.05.2015 N299-ПП «Об утверждении правил производства земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве»;
- Постановление Правительства Москвы от 19.05.2015 N284-ПП «Об утверждении порядка оформления ордеров (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений и размещение временных объектов в городе Москвы»;
- Постановление Правительства Москвы от 19.05.2015 N283-ПП «Об особенностях проведения земляных работ (установки временных ограждений, размещения временных объектов), осуществляемых в целях проведения работ, финансируемых за счёт средств бюджета города Москвы».
- МРР-3.2.81-12 «Рекомендации по определению продолжительности строительства зданий и сооружений, строительство которых осуществляется с привлечением средств бюджета города Москвы»;
- Приказ Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов «О порядке определения затрат на перевозку грунта и отходов строительства» от 06.11.2020 №МКЭ-ОД/20-68;
- СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»;
- МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ» (в дополнение и развитие СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»).

Настоящий проект организации строительства разработан на основе приведенных ниже допущений и предусматривает, что:

- разработка проекта производства работ (ППР) должна выполняться специалистами, имеющими соответствующие квалификацию и опыт;
- должны быть обеспечены координация и связь между специалистами по инженерным изысканиям, проектированию и строительству;
- должен быть обеспечен соответствующий контроль качества при производстве строительных изделий и выполнении работ на строительной площадке;
- строительные работы должны выполняться квалифицированным и опытным персоналом, удовлетворяющим требованиям стандартов и технических условий;
- для механизации строительства должно использоваться только исправное специализированное оборудование.

В соответствии с указаниями п.5.7.6 СП 48.13330.2019 «Организация строительства» проект организации строительства является частью исходных материалов для разработки проекта производства работ. В соответствии с указаниями п.5.7.4 при любом строительстве на городской территории должен разрабатываться проект производства работ в объеме, установленном требованиями данного свода правил.

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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-пз	Лист	
								2
Ив. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №						

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

Строительные, монтажные и специальные работы на территории города Москвы следует вести в строгом соответствии с указаниями Градостроительного кодекса Российской Федерации, «Правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве», других нормативных документов.

а) Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование.

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

Характеристики перекадываемых коммуникаций указаны в таблицах показателей протяженности, приложенные к проекту организации строительства.

По своему функциональному назначению и характерным признакам объект относится к линейным.

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

Сведения об инженерно-геологических условиях участка представлены в «Технических заключениях об инженерно-геологических условиях строительства», разработанных Мастерской №8.

Полоса отвода перекадки инженерных коммуникаций представляет собой линейно-протяженные строительные площадки, в пределах которых выполняется весь комплекс строительства коммуникаций.

б) Сведения о размерах земельных участков, временно отводимых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов, хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного, устройства объездов, перекадки коммуникаций, площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций, карьеров для добычи инертных материалов.

Арендная площадь участка, временно отводимого на период ведения строительных работ, составляет 0,3 га.

В условиях городской застройки емкость площадок для складирования рассчитана на кратковременное хранение текущего запаса необходимых материалов, полуфабрикатов, деталей и изделий, поставляемых на строительную площадку в специальной таре и упаковке. Строительные конструкции должны подаваться в монтажную зону с транспортных средств. Для складирования и временного хранения строительных материалов и конструкций используются открытые площадки, расположенные в пределах зоны производства работ.

Размещение и перемещение грунта на строительных объектах города Москвы, места складирования и вывоза грунта (почвы) определяются в строгом соответствии с действующим порядком в г. Москве. При производстве работ по ремонту, прокладке и реконструкции подземных коммуникаций запрещается складирование грунта на проезжей части улиц, тротуарах, газонах. Места (полигоны) для складирования и вывоза грунтов определяются Департаментом строительства города Москвы в зависимости от экологических и структурных характеристик с учетом мест расположения объектов.

Внутриплощадочные дороги устраиваются из типовых ж/б дорожных плит толщиной 17 см на песчаном основании толщиной 10 см.

Разработка карьеров для добычи инертных материалов проектом не предусмотрена.

в) Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания.

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-пз				3

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

Обеспечение строительства материально-техническими ресурсами осуществляется с баз, расположенных на территории Москвы и Московской области. Определение конкретных поставщиков строительных материалов определяется подрядчиком на основании конкурсных процедур в соответствии с требованиями российского законодательства.

Обеспечение строительства электроэнергией и водой производится от существующих сетей, сброс сточных вод осуществляется в существующие сети водостока.

В связи с тем, что строительство объекта осуществляется строительными организациями Москвы и Московской области, дополнительное обеспечение потребности персонала в жилье не требуется. Социально-бытовое обслуживание работающих и материально-техническое обеспечение строительства осуществляется на территории бытовых городков из сооружений контейнерного типа.

Проектом предусмотрено использование бытового городка основного строительства (станционного комплекса «Терехово»).

Настоящим проектом организации строительства предусмотрены площадки для ведения строительных работ и размещения временных инвентарных зданий и сооружений, позволяющие обеспечить соблюдение требований Раздела XII СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ». Для размещения на стройплощадке проектом предусмотрены только инвентарные здания и сооружения блок-контейнерного типа, удовлетворяющие всем санитарно-гигиеническим требованиям. Пункты питания предусмотрено располагать отдельно от бытовых помещений, вблизи строительного участка на расстоянии не менее 25 м от санузлов, мусоросборников.

В соответствии с указаниями п/п.2.2.7 и 4.2 «Правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве» размещение временных зданий и сооружений на строительной площадке производится на стадии проекта производства работ (ППР).

г) Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог.

Проезд к участкам строительных работ предусмотрен по существующей улично-дорожной сети.

Необходимость в станциях и пристанях разгрузки, а также промежуточных складах отсутствует, проектом организации строительства и сметной документацией данные затраты не предусмотрены. В соответствии с указанием п/п.4 и 5 ТСН-2001.1 транспортная составляющая сметных цен учитывает затраты на доставку материалов от поставщиков до объектов строительства (на условиях доставки франко-приобъектный склад).

д) Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, воде, а также во временных зданиях и сооружениях.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена исходя из состава и технологии строительных работ с учетом совмещения этих работ на различных участках строительства. Данный список является ориентировочным. При производстве работ машины и механизмы, предусмотренные проектом, могут быть заменены другими с аналогичными характеристиками, имеющимися в наличии у строительной организации.

Таблица 1. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.

NN пп	НАИМЕНОВАНИЕ	един. изм.	Кол- во
1	Экскаватор типа ЭО-3323А ($V_{\text{ковш}}=0,65\text{м}^3$)	шт	2
2	Бульдозер типа Д-606	шт	1
3	Строительный кран типа КС-4572 г/п до 16 тонн	шт	1
4	Автобетоновоз	шт	1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-пз	Лист	
								4

5	Буровой станок УГБ-50	шт	1
6	Сварочный агрегат	шт	1
7	Компрессорная установка типа ДК-9	шт	1
8	Автомобили-самосвалы г/п 20т	шт	2
9	Грузовые автомобили г/п 5 тонн	шт	2
10	Поливомоечная машина	шт	1
11	Мойка колес типа «Мойдодыр»	шт.	1
12	Пневматическая трамбовка	шт	3
13	Установка ЛИУ-6	шт	2
14	Установка УВВ-3	шт	2
15	Установка AVN-400	шт	1
16	Дисковая пила HILTI	шт	1
17	Кран СПК-2000	шт	1
18	Насос фекальный НФ-4	шт	1

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

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

Внутренняя планировка санитарно-бытовых помещений должна исключать смешивание потоков рабочих в чистой и загрязненной одежде (п. 12.18 СанПиН 2.2.3.1384-03).

Строительные рабочие обеспечиваются за счет работодателя специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке. Гигиенические требования к средствам индивидуальной защиты должны соответствовать требованиям санитарных правил и иметь санитарно-эпидемиологическое заключение, оформленное в установленном порядке.

Медицинское обслуживание должно быть организовано заказчиком путем заключения соответствующего договора с медицинским учреждением, имеющим круглосуточное дежурство медперсонала. Кроме того, в здании административного назначения должна находиться аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства для оказания пострадавшим первой медицинской помощи.

Таблица №2. Потребность во временных зданиях и сооружениях:

№ п/п	Назначение инвентарного здания	Кол-во рабочих в наиболее многочисленную смену (80%), N	Нормативный показатель, Sn м2/чел	Требуемая площадь, Стр=NxSn м ²	Полезная площадь инвентарного здания, м ²	Число инвентарных зданий, шт.
1	Гардеробные	20	0,7	14,0	15,5	2
2	Сушка спецодежды	13	0,2	2,6		
3	Помещения для обогрева и приема пищи	16	1	16,0	15,5	2
4	Душевые	13	0,54	7,0	15,5	1
5	Умывальные	13	0,2	2,6		
6	Административные	13	4	12,8	15,5	1
7	Уборные	14	0,7 - мужчины	1,9	1,3	2
		6	1,4 - женщины			

Потребность в электроэнергии для бытового городка №1 определена в соответствии с указаниями «Пособия по разработке ПОС и ППР для жилищно-гражданского строительства»:

$$P_1 = \alpha \left(\frac{K_1 P_1}{\cos \varphi_1} + \frac{K_2 P_2}{\cos \varphi_2} + K_3 P_3 + K_4 P_4 + K_5 P_5 \right) = 102 \text{ кВа},$$

$$P_2 = \alpha (K_1 P_1 + K_2 P_2 + K_3 P_3 + K_4 P_4 + K_5 P_5) = 80 \text{ кВт},$$

где α – коэффициент потери мощности в сетях в зависимости от их протяженности, сечения и др. (равен 1,1), $\cos \varphi_1$ – коэффициент мощности для группы силовых потребителей электромоторов (равен 0,7), $\cos \varphi_2$ – коэффициент мощности для технологических потребителей (равен 0,8), K_1 – коэффициент одновременности работы электромоторов (равен 0,6), K_2 – то же, для технологических потребителей (принимается равным 0,4), K_3 – то же, для внутреннего освещения (равен 0,8), K_4 – то же, для наружного освещения (равен 0,9), K_5 – то же, для сварочных трансформаторов (равен 0,8)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-пз	Лист	
								6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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

Таблица 3. Потребности в электроэнергии (Бытовой городок).

№	Потребитель электроэнергии	Кол-во	Установленная мощность, кВт	Мощность всего, кВт	Коэффициент одновременности
1	Бытовой городок	93 м ²	1кВт/10м ²	9,3	K ₃
2	Склад инструментов	1	1	1	K ₃
3	Мойка для колес	1	3,6	3,6	K ₁
4	Виброинструмент и другой инструмент	3	2	6	K ₁
5	Установка водопонижения ЛИУ-6	2	22	44	K ₁
6	Установка водопонижения УВВ-3	2	15	30	K ₁
7	Насос перекачки 4-НФ	1	20	20	K ₁
8	Кран СПК-2000	1	11	11	K ₁
9	Освещение стройплощадок	3	1	3	K ₄
10	Сварочные трансформаторы СТА-24	1	20	20	K ₅

Все бытовые помещения обеспечиваются электроэнергией и питьевой водой. Противопожарное водоснабжение обеспечивается из пожарных цистерн.

Таблица 4. Потребности строительства.

№ п/п	Наименование	Величина	Ед. изм.
1	Электричество*	80	кВт
2	Кислород	по потребности	м ³
3	Ацетилен	по потребности	м ³
4	Вода	4,1	м ³ /сут

* во исполнение указаний п.5.18 СП 45.13330.2017 и в соответствии с требованиями п.Б.11 СП 103.13330.2012 категория надежности внешнего электроснабжения по ПУЭ должна быть не ниже II.

** Расчет потребности водопотребления см. приложение 1

е) Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства.

Разработка рабочих чертежей для строительства специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств не требуется.

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Лист

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-пз

7

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

ж) Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы.

Объемы работ представлены в ведомостях объемов работ в конце настоящего тома. Затраты труда рабочих, машин и механизмов (за исключением насосов открытого водоотлива и водопонижения, грузоподъемных механизмов и обслуживающих процессов при закрытой проходке) учтены расценками ТСН-2001. Затраты на обустройство и ограждение строительных площадок и бытовых городков (в соответствии с Приложением 1 ТСН-2001.10) учитываются за счет затрат на титульные временные здания и сооружения.

Работы подготовительного периода строительства включают в себя (при необходимости) ограждение строительной площадки забором, устройство временных внутриплощадочных и подъездных дорог, комплекса временных зданий, сооружений и инженерных сетей, снос подлежащих сохранению существующих зданий и сооружений, вырубку или пересадку не сохраняемых зеленых насаждений и заключение сохраняемых в специализированные защитные короба.

Работы основного периода строительства включают в себя прокладку канализации как открытым способом, так и закрытым – микротоннелирование установками AVN-400.

Микротоннелирование

Строительство канализации на участках К-1 – К-2, К-2а – К-4, К-5 – К-7 осуществляется закрытым способом методом микротоннелирования стальной футляр Д=530мм (AVN400). Закрытая прокладка предусмотрена на участках проектируемой трассы дождевой канализации на большой глубине в сложных гидрологических условиях.

Оборудование микротоннелирования служит для прокладки коллектора методом управляемого проталкивания труб, осуществляемого с высокой степенью точностью.

Применение различных буровых головок позволяет вести проходку в самых разнообразных грунтовых условиях. Разработанный грунт удаляется методом гидрооткатки. Микротоннелирование ведется при помощи лазерной системы управления в автоматизированном режиме. Постоянно определяются координаты точек, в которых принимается лазерный луч. Координаты отображаются на пульте управления и используются для расчета команд управления, которые автоматически подаются на управляемую головку.

При использовании гидрооткатки грунта труба проталкивается из стартового котлована к намеченному приемному котловану. Проталкиваемые секции трубопровода должны обладать прочностью, достаточной, чтобы выдержать возникающие в результате проталкивания усилия. В точках, где трасса прокладываемого трубопровода меняет свое направление или где должно быть ответвление трубопровода, требуется строить дополнительные котлованы.

Начиная со стартового котлована, бурильная головка проталкивается вперед под давлением последующих секций трубопровода, одновременно ведя проходку через толщу грунта, до тех пор, пока не достигнет приемного котлована. Секции трубопровода проталкиваются установкой проталкивания труб, смонтированной внутри стартового котлована, следуют за бурильной головкой через создаваемый тоннель и остаются в земле, в то время как бурильная головка извлекается в конце выработки.

Все подведенные к бурильной головке линии проходят внутри секций прокладываемого трубопровода, так что их приходится надставлять с каждой новой проталкиваемой секцией трубопровода.

Разработанный грунт выдавливается в конусообразный измельчитель бурильной головки, где он разбивается на частицы таких фракций, которые могут транспортироваться шламовой системой. Через кольцевой зазор – угловое пространство вокруг внешней стороны трубы, измельченный материал попадает в шламовую камеру бурильной головки. Эта камера является частью системы циркуляции шлама, которая заставляет разработанный грунт через трубы уходить из стартового котлована.

Началом системы циркуляции шлама является камера чистой воды бака-отстойника. Шламовый насос подает воду из этой камеры через шланги в шламовую камеру бурильной головки. Вода вымывает находящийся в шламовой камере измельченный разработанный грунт и удаляет его через шланг возврата шлама.

Откачивающий насос доставляет смесь грунта с водой в камеру отстоя бака – отстойника, где оседают твердые частицы.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-пз	Лист
													8

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

Затем вода перетекает через перегородку и возвращается в камеру чистой воды, откуда она снова перекачивается в шламовую камеру бурильной головки, и цикл повторяется снова.

Все операции по микротоннелированию управляются и контролируются с поста оператора. Этот пост, а также дизель-генератор и агрегат питания гидравлического привода, смонтированы внутри контейнера, располагаемого на поверхности. Пульт управления гидравлической системы расположен там же. На месте проведения работ на пульте управления устанавливается система управления продвижением, которая ведет бурильную головку по заданной трассе.

Геодезический лазер монтируется в стартовом котловане. Лазерный луч дает возможность определять направление проходки. Он служит в качестве ориентира для бурильной головки. Помещенная внутрь бурильной головки мишень принимает лазерный луч, определяет координаты точек, в которые попадает лазерный луч, и посылает данные на центральный щит управления, смонтированный на пульте управления и использующий эти данные для расчета управляющих сигналов для бурильной головки. Отклонения от заданной оси корректируются автоматически.

Для строительства канализации методом микротоннелирования устройство рабочих и приемных котлованов прямоугольного сечения, размеры которых запроектированы в соответствии с габаритными размерами используемых установок, а также последующего монтажа камер и колодцев проектируемых коммуникаций.

Проектом предусмотрены следующие ограждающие конструкции котлованов:

- крепления стальными трубами $d=219 \times 10 \text{ мм}$ с устройством поясов из двутавров, распорок из труб $d=219 \times 10 \text{ мм}$ и деревянной заборки;
- металлические рамные крепления, принятые по типовым решениям в соответствии с альбомом СК2406-86 института «Мосинжпроект»;
- инвентарные круглые котлованы $d=4,0 \text{ м}$, $d=5,5 \text{ м}$, $d=7,5 \text{ м}$.

Во избежание обвала грунта на участках открытой прокладки ПОСом предусмотрено выполнить крепление стенок строительных траншей и котлованов. Крепление стенок траншей назначены в зависимости от глубины и ширины траншеи и физико-механических свойств грунтов:

- крепления инвентарными деревянными щитами ($h < 3,0 \text{ м}$, $b < 2,5 \text{ м}$);
- крепления стальными трубами $d=219 \times 10 \text{ мм}$ с устройством поясов из двутавров, распорок из труб $d=219 \times 10 \text{ мм}$ и деревянной заборки.

Проектом предусмотрено для креплений стенок траншей и котлованов использование стальных труб (длиной от 7,6 м до 11,0 м). В целях обеспечения нормативной оборачиваемости стальных труб проектом предусматривается использование для последующих захваток строительства стальных труб с предыдущих захваток, необходимая длина труб для последующих захваток обеспечивается с помощью сварки и резки труб с предыдущих захваток.

Конструкции инвентарных деревянных щитовых креплений траншей приняты по типовым решениям в соответствии с альбомом «Инвентарные крепления котлованов и траншей» Стройиздат, Москва 1970 г, разработанного Центральным бюро технической информации Центрального научно-исследовательского и проектно-экспериментального института организации, механизации и технической помощи строительству Госстроя СССР.

Диаметр, толщина стенки и шаг труб креплений, а также номера двутавров поясов при устройстве креплений стальными трубами приняты по типовым решениям в соответствии с указаниями 114-05 ТК «Технологической карты на разработку грунта в траншее с креплением стенок и верхними распорами», разработанной Проектно-конструкторским и технологическим институтом промышленного строительства ОАО ПКТИпромстрой, а также частей 2 и 3 «Альбома технологических карт на разработку траншей в креплениях для подземных коммуникаций», разработанного Главмосинжстрой Трест «Мосоргинжстрой», 1976 г.

Для ведения работ в строительных траншеях и котлованах проектом предусмотрены технологические проходы, ширина которых определена в соответствии с указаниями п/п.6.1.2 и 6.1.3 СП 45.13330.2017, п.16.7 СанПиН 2.2.3.1384-03, а также указаниями эксплуатационной документации фирм-изготовителей строительного оборудования (микрощитовых проходческих комплексов, буровых установок и т.п.).

Конструкции прямоугольных и круглых котлованов, вскрываемых в рамных креплениях, приняты по типовым решениям в соответствии с альбомом СК2406-86 института «Мосинжпроект».

Ив. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-Э-ПОС 3.4-пз			9

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-пз			

пешеходов), при возможности выполнения работ только с телескопических автовышек, с разделкой древесины на корню и спуском на землю спиленных частей на веревке, с последующей переноской распиленных частей вручную к месту складирования. Погрузка на автосамосвалы спиленных частей дерева выполняется механизированным способом. Транспорт предусмотрен на свалку. Опасной зоной при валке деревьев в равнинной местности установлена территория на расстоянии двойной высоты древостоя, но не менее 50 м. Опасная зона обозначается знаками и огораживается. Разработка грунта в траншеях и котлованах глубиной до 5 м предусмотрена экскаватором с рабочим органом «обратная лопата» с добором грунта у днища, креплений и пересекаемых коммуникаций вручную. На проезжей части и тротуарах, имеющих усовершенствованное дорожное покрытие, траншеи и котлованы предусмотрено засыпать послойно песком, на прочих участках – местным, либо привозным грунтом надлежащего качества. Уплотнение грунта и песка при засыпке траншеи производится пневматической трамбовкой.						
--	--	--	--	--	--	--

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

После окончания строительных работ по перекладке и защите инженерных коммуникаций зона производства работ очищается от мусора.

3) Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта.

Работы по строительству канализации необходимо вести в увязке с проектом по строительству станционного комплекса «Терехово». С учетом проекта организации строительства и зон работ по строительству объекта метрополитена (см. стройгенплан).

По порядку производства работ строительство канализации для подключения станционного комплекса «Терехово» по заказу 12-4011-Л-П-ПОС3.4 т.5.3.4 необходимо вести до строительства дождевой канализации для подключения станционного комплекса «Терехово» на участках N3 – N7 по 12-4011-Л-П-ПОС3.2 т.5.3.2

и) Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.

Исполнитель работ не позднее, чем за три рабочих дня извещает заказчика, представителей органов государственного надзора и авторского надзора о сроках проведения процедур.

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации необходимо оформлять актами освидетельствования скрытых работ.

В соответствии с нижеперечисленными действующими нормативными документами:

1) Приказ Министерства регионального развития Российской Федерации от 30.12.2009г. №624 «Об утверждении Перечня видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства» (с изменениями от 14.11.2011г.) перечень III, пункт 1(Геодезические работы), пункт 2 (Подготовительные работы), пункт 3 (Земляные работы);

2) Градостроительный кодекс РФ (с изменениями на 03.08.2018г.) статья 48_1;

3) Приказ Федеральной службы по Экологическому, технологическому и атомному надзору от 26.12.2006г. №1128 «Об утверждении и введении в действие Требований к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требований, предъявляемых к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения» (с изменениями на 09.11.2017г.);

4) СП 246.13258000.2016 «Положение об авторском надзоре за строительством зданий и сооружений» п. 3.1-3.3;

определены следующие 5 видов работ подлежащих обязательному освидетельствованию при ведении авторского надзора:

- освидетельствование геодезической разбивочной основы объекта капитального строительства;
- освидетельствование разбивки осей объекта капитального строительства на местности;
- освидетельствование работ, которые оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и в соответствии с технологией строительства, реконструкции, капитального ремонта контроль за выполнением которых не может быть проведен после выполнения других работ (скрытые работы);
- освидетельствование строительных конструкций, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков в которых невозможно без разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения (ответственные конструкции);
- освидетельствование участков сетей инженерно-технического обеспечения, устранение выявленных в процессе проведения строительного контроля недостатков в которых невозможно без

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-пз			11

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

разборки или повреждения других строительных конструкций и участков сетей инженерно-технического обеспечения.

Также, в соответствии с выше указанными нормативными документами, предусмотренные проектом организации строительства из видов работ выполняемых при строительстве объекта капитального строительства, но не требующих получения Заключения о соответствии (ЗОС) при сдаче в эксплуатацию, обязательному освидетельствованию подлежат:

- обратная засыпка траншей и котлованов в проезжей части (при производстве работ на участках в пределах новых планировочных решений освидетельствование может выполняться авторским надзором разработчика конструкции новой проезжей части);

- специальные способы работ.

Освидетельствование подготовительных работ (разборка, демонтаж зданий и сооружений, строительство временных дорог и площадок, инженерных сетей и сооружений), а также земляных работ, в том числе устройство креплений стенок траншей и котлованов, не требуется, так как не относится ни к одному из вышеуказанных видов работ, и требуется только в случае выполнения таких работ только на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства указанных в статье 48_1 Градостроительного кодекса, согласно которой данные виды работ оказывают влияние на безопасность объекта капитального строительства и относятся к скрытым.

к) Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах.

Пересечение естественных преград проектом не предусмотрено, необходимость в устройстве переправ или каких-либо других способов преодоления естественных преград отсутствует.

л) Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства.

Использование отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства проектом не предусмотрено.

м) Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов.

Строительно-монтажные работы следует вести в строгом соответствии с требованиями Федерального закона №384-ФЗ «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений», Постановления Правительства РФ «Об утверждении перечня национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на обязательной основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона "Технический регламент о безопасности зданий и сооружений"» от 26 декабря 2014 года №1521, «Правил противопожарного режима в Российской Федерации», СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», эксплуатационной документации фирм-изготовителей, технологических карт, других нормативных документов. Дополнительно к указанным документам должны соблюдаться:

- При ведении работ по разработке грунта и креплению стен строительных траншей и котлованов – указания Разделов 3, 4, 6 и 7 СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».
- При ведении работ по искусственному снижению уровня грунтовых вод – указания Раздела 11 СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений», Раздела 5 СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», Раздела 5 СП 103.13330.2012 «Защита горных выработок от подземных и поверхностных вод»;
- При ведении работ по сооружению земляного полотна и устройству дорожной одежды – указания Разделов 7-15 СП 78.13330.2012 «Автомобильные дороги».

Проектом предусмотрено ведение всех видов строительных работ в пределах специально выгороженных строительных площадок. Местоположение и размеры строительных площадок, а также способы ведения строительных работ запроектированы таким образом, чтобы предельно минимизировать их возможное влияние на существующие подземные коммуникации, наземные здания

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-Э-ПОС 3.4-пз	Лист
													12
Ив. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №											

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

и сооружения, а также зеленые насаждения, обеспечить комфортность и безопасность пребывания людей в непосредственной близости от них.

Доступ физических лиц и транспортных средств на территорию строительных площадок должен осуществляться строго по предварительно выписанным пропускам через специализированные пропускные пункты. В соответствии с Распоряжением Правительства Москвы «О мерах по усилению охраны объектов строительного городского заказа» от 25.07.2005 года №1333-РП и Постановлением Правительства РФ от 15.02.2011 №73 для предотвращения несанкционированного доступа на территорию строительных площадок и противодействие террористическим актам проектом предусмотрено устройство 1 поста охраны силами охранных организаций МВД России и других организаций, имеющих лицензию на осуществление охранной деятельности, срок их действия принят согласно продолжительности строительства, определенной в ПОС – 2,2 мес. Охрана строительства за счет накладных расходов подрядной организации.

Охрану строительной площадки, соблюдение на строительной площадке требований по охране труда, охрану окружающей среды, безопасность строительных работ для окружающей территории и населения, а также выполнение разного рода требований административного характера, установленных действующими нормативными документами или местным органом самоуправления, обеспечивает застройщик.

1. Мероприятия по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических явлений.

В соответствии с результатами инженерно-геологических изысканий опасные инженерно-геологические явления на территории строительства отсутствуют, специальных мероприятий для их предотвращения проектом не предусмотрено.

2. Мероприятия по предотвращению в ходе строительства опасных техногенных явлений.

При пересечении разрабатываемых траншей и котлованов с действующими коммуникациями, незащищенными от механических повреждений, в соответствии с указаниями п.6.1.21 СП 45.13330.2017 проектом предусмотрена ручная разработка грунта (с применением ручных безударных инструментов или специальных средств механизации) на следующих расстояниях:

- для подземных и воздушных линий связи; полиэтиленовых, стальных сварных, железобетонных, керамических, чугунных и хризотилцементных трубопроводов, каналов и коллекторов, диаметром до 1 – 0,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций;
- для силовых кабелей, магистральных трубопроводов и прочих подземных коммуникаций, а также для валунных и глыбовых грунтов независимо от вида коммуникаций – 2 м от боковой поверхности и 1 м над верхом коммуникаций.

В соответствии с требованиями п/п.6.12.2-6.12.3 СП 48.13330.2019 исполнитель работ должен заблаговременно вызвать на место работ представителей организаций, эксплуатирующих действующие подземные коммуникации и сооружения, а при их отсутствии – представителей организаций, согласовавших проектную документацию.

Прибывшим на место представителям эксплуатирующих организаций предъявляются проектная документация и вынесенные в натуру оси или габариты намеченной выемки. Совместно с эксплуатирующей организацией на месте определяется (шурфованием или иным способом), обозначается на местности и наносится на рабочие чертежи фактическое положение действующих подземных коммуникаций и сооружений. Представители эксплуатирующих организаций вручают подрядчику предписания о мерах по обеспечению сохранности действующих подземных коммуникаций и сооружений и о необходимости вызова их для освидетельствования скрытых работ и на момент обратной засыпки выемок.

Проектом предусмотрено подвешивание вскрытых коммуникаций по типовым чертежам альбома ПС-213, разработанного институтом «Мосинжпроект».

Во избежание обрушения грунта и просадок дневной поверхности на участках ведения земляных работ ПОСом предусмотрено выполнить крепление стенок строительных траншей и котлованов.

Диаметр, толщина стенки и шаг труб креплений, а также номера двутавров поясов при устройстве креплений стальными трубами приняты по типовым решениям в соответствии с указаниями 114-05 ТК «Технологической карты на разработку грунта в траншее с креплением стенок и верхними распорами», разработанной Проектно-конструкторским и технологическим институтом промышленного строительства ОАО ПКТИпромстрой, а также частей 2 и 3 «Альбома технологических карт на

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-пз	Лист
													13

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-пз	Лист
							14

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

Для организации движения транспорта на территории прилегающей к строительной площадке проектом предусмотрено:

- работы по строительству выполняются захватками с обеспечением беспрепятственного подъезда к домовладениям и предприятиям;
- вдоль строительной площадки обеспечивается безопасный проход пешеходов по существующим тротуарам шириной не менее 1,5 м.

о) Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.

Потребность строительства в кадрах определена на основании затрат труда рабочих, согласно локальным сметным расчетам.

Общие ЗТР по объекту составляют 12390,4 чел-часов или с учетом двухсменного ведения работ при 22 рабочих днях в месяц 35,2 чел-месяцев.

Общий срок строительства объекта составляет 2,2 мес.

Общее потребное количество рабочих составит $N=35,2/2,2=16$ чел.

Потребное количество ИТР, служащих, МОП, охраны составит 4 чел. (15% количества рабочих)

Общее потребное количество работающих 16 чел.+ 4 чел.=20 чел.

Привлечение женского персонала проектом не предусмотрено.

В связи с тем, что строительство объекта осуществляется строительными организациями Москвы и Московской области, дополнительное обеспечение потребности персонала в жилье не требуется. Социально-бытовое обслуживание работающих и материально-техническое обеспечение строительства осуществляется на территории бытовых городков из сооружений контейнерного типа.

п) Обоснование принятой продолжительности строительства.

Срок строительства инженерных коммуникаций и искусственных сооружений определен по «Рекомендациям по определению продолжительности строительства зданий и сооружений, строительство которых осуществляется с привлечением средств бюджета города Москвы» МРР-3.2.81-12» согласно следующему расчету:

1. Канализация $T_k=2,2$ мес.:

- 1) м/т, на длине 182,75 м
 $T_{k1}=0,5+((1,3-0,5)/(0,2-0,1)) \times (0,18275-0,1)=1,2$ мес..
- 2) ст. трубы $2d=108$ мм на длине 29,5 м
 $T_{k2}=1,3 \times 29,5/100+(1,3 \times 29,5/100) \times 0,5=0,6$ мес.
- 3) ПЭ трубы $d=250$ мм в ст.футляре $d=530 \times 8$ мм и ж/б обоиме на длине 97,25 м
 $T_{k3}=1,3-(0,1-0,09725)/0,1 \times 0,3 \times 1,3=1,3$ мес.

$$T_k = T_{k1} + (T_{k2} + T_{k3}) \times 0,5 = 1,2 + (0,6 + 1,3) \times 0,5 = 2,2 \text{ мес}$$

Общая продолжительность строительства объекта установлена с учетом параллельности работ и подготовительного периода:

Тобщ.= $T_k=2,2$ мес, в том числе подготовительный период 0,2 мес.

р) Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства.

Все строительные работы, предусмотренные проектом, предусмотрено вести в пределах специально выгороженных строительных площадок. Местоположение и размеры строительных площадок, а также способы ведения строительных работ запроектированы таким образом, чтобы предельно минимизировать их возможное влияние на окружающую среду, обеспечить комфортность и безопасность пребывания людей в непосредственной близости от них.

Основными отходами строительства являются:

- разработанные грунты;
- строительный мусор;
- сточные воды.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-пз	Лист
										15

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

В соответствии с указаниями п.2.5.19 «Правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве» производство земляных работ планируется в соответствии с результатами лабораторных и инструментальных исследований почвы (грунтов) на участке строительства.

В соответствии с п.2.5.22 «Правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве» почвы, грунты, отходы строительства и сноса, непригодные к вторичному использованию, подлежат утилизации в местах захоронения, отведенных в установленном порядке.

В соответствии с п.1.1 «Регламента подготовки Департаментом строительства города Москвы запрашиваемых заявителями документов», утвержденным Постановлением Правительства Москвы от 10 апреля 2007 года №254-ПП (в редакции от 17 мая 2013 года), функции выдачи разрешения на перевозку грунта в городе Москве осуществляются Департаментом строительства города Москвы. Согласно п.1.3 Регламента получателем разрешения является участник строительства в городе Москве (государственный заказчик, заказчик, генеральный подрядчик, субподрядная организация), осуществляющий перевозку грунта и перемещение отходов строительства и сноса.

Средние расстояния перевозки излишков грунта за пределы строительной площадки на полигоны для складирования по административным округам города Москвы при учете их стоимости в проектно-сметной документации определяются в соответствии с приложением 1 Приказа Комитета города Москвы по ценовой политике в строительстве и государственной экспертизе проектов «О порядке определения затрат на перевозку грунта и отходов строительства» от 06.11.2020 №МКЭ-ОД/20-68.

Вывоз и утилизация строительного мусора должны осуществляться в строгом соответствии с «Регламентом обращения с отходами строительства», разработанным специализированной организацией и согласованным в установленном порядке. Сбор хозяйственно-бытового мусора производится персоналом строительной организации в специальные контейнеры с последующим вывозом на полигон по переработке мусора. В связи с производством работ в стесненных условиях выделять временные площадки для накопления и сортировки отходов строительства и сноса не представляется возможным. Отходы, образующиеся на данном объекте строительства в процессе производства работ, будут загружаться на автотранспорт для вывозки в места переработки и захоронения.

В соответствии с требованиями п/п. 6.2.6 и 6.2.7 СП 48.13330.2019 в случае необходимости по требованию органа местного самоуправления лицо, осуществляющее строительство на линейных объектах, должно оборудовать строительную площадку, выходящую на городскую территорию, пунктами очистки или мойки колес транспортных средств на выездах, а также устройствами или бункерами для сбора мусора. Лицо, осуществляющее строительство, должно обеспечивать уборку территории стройплощадки и пятиметровой прилегающей зоны. Бытовой и строительный мусор, а также снег должны вывозиться своевременно в сроки и в порядке, установленном органом местного самоуправления.

Для борьбы с загрязнением откачиваемых вод из подземных выработок, котлованов, строительных площадок, автомоек и т.п. предусмотрено применение оборотных систем водоснабжения и отстойников-осветлителей. Сброс сточных и грунтовых вод предусмотрен в существующие сети водостока.

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

Для уменьшения негативного влияния на ближайшие жилые дома проектом организации строительства предусматривается:

- проведение строительных работ только в дневное время;
- использование машин и механизмов, которые характеризуются при работе минимальными шумовыми характеристиками, что позволяет снизить шум от строительных площадок на 4-5 дБА;
- применение шумозащитных кожухов, палаток и завес при работе наиболее шумной техники (компрессоры оборудуются кожухами со звукоизоляцией 12 дБА);

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-пз			16

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

- в качестве ограждения стройплощадки использовать акустически непрозрачное сплошное ограждение со стороны жилых домов и площадок (выбор конструкции и материала осуществлять в соответствии с постановлением Правительства №299 от 19 мая 2015г;
 - обеспечивать глушение двигателя автотранспорта в период нахождения на площадке;
 - ограничение работы 2 - мя часами в рабочую дневную смену пневмотрамбовки и бурового станка;
 - одновременно использовать при работе не более двух работающих механизмов;
 - ограничивать к минимуму время работы строительной техники на холостом ходу;
 - максимально использовать механизмы на электроприводе.
 - ограничение скорости движения строительной техники по стройплощадке до 5 км/ч.
- Размещение бытового городка, пункта мойки колес с грязеотстойником и накопительным бункером для мусора и отходов должно быть уточнено по месту ведения работ на стадии ППР, а также согласовано заинтересованными организациями.

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-пз			17

[illegible]

Западный участок Третьего пересадочного контура, станция метро "Хорошевская" - станция метро "Можайская". 2 этап: "Участок линии от ст. "Нижние Мневники" до ст. "Можайская"																	
БАЛАНС ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ <u>бытовой городок</u>																	
Приложение 1																	
п/п	Наименование потребителя	Технологический процесс	Работы	Кол-во единиц оборудования	Норма потребления			Общее водопотребление, м³/сут.	Источники водоснабжения, м³/сут.					Безвозвратные потери, м³/сут.	Водоотведение, м³/сут.		
					Основание	Расход на единицу, м³/сут.	Требуемое качество воды		Городской водопровод	Артезианские скважины	Технический водопровод	Обратно-повторные системы	Хозбыт		Нормы	Чистые	Загрязненные
Хозяйственно-бытовые нужды																	
1	Административный корпус	ИТР	16	4	табл.А3	$\frac{0,015 \times 2}{0,006 \times 2}$	Питьевая	$\frac{0,12}{0,048}$	$\frac{0,12}{0,048}$						0,12		
		Рабочие	16	16	табл.А3	$\frac{0,025 \times 2}{0,011 \times 2}$	Питьевая	$\frac{0,8}{0,352}$	$\frac{0,8}{0,352}$						0,8		
		Душевые сетки	16	4	табл.А3	$\frac{0,5 \times 2}{0,27 \times 2}$	Питьевая	$\frac{2,0}{1,08}$	$\frac{2,0}{1,08}$						2,0		
Технологические нужды																	
2	Уборка строypло	Полив	—	1300	п.21 табл.А3	0,0005		0,650	0,650					0,650			
3	Мойка циклич.	Мойка	—	1	[2]	0,575		0,575	0,075				0,5	0,075			
ИТОГО:								$\frac{4,1}{1,48}$	$\frac{3,6}{1,48}$				0,5	0,725	2,9		
То же, л/с:								$\frac{0,048}{0,017}$	$\frac{0,042}{0,017}$				0,006	0,008	1,8		
Расчетный расход канализации (в соответствии с п.4.12 [1]): q=0,36/3,6+0,23×0,2=0,15 л/с																	
Примечания:																	
1. Расходы на противопожарные нужды не учитывать.																	
2. Для санитарно-бытовых нужд приняты биотуалеты контейнерного типа.																	
3. При необходимости получения горячей воды в числителе указан общий расход, в знаменателе расход горячей воды.																	
[1] СП 30.13330.2012 Внутренний водопровод и канализация зданий																	
[2] Тех. Карта																	
*-как для двухсменной организации работ																	
													Лист		23		
													19				

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ОБ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ строительства канализации (К0сущ-К1-К2-К2^а-К3-К8-ПК0⁹⁵; К4-ПК0⁹⁶)

1. При прокладке канализации закрытым способом методом микротоннелирования Ø=530 мм в интервалах К1-К2; К2а-К3-К4; К5-К7 будут разрабатываться современные аллювиальные пески.

При строительстве канализации открытым способом в строительных траншеях и в котлованах под закрытую прокладку будут разрабатываться техногенные грунты преимущественно песчаного состава, с включением строительного мусора (щебень кирпича, обломки бетона, остатки древесины и т.д.) до 15%, современные аллювиальные пески, а также грунты проектируемых подсыпок.

В проекте рекомендуется предусмотреть перед началом земляных работ снятие асфальтового и цементного покрытия на участках, указанных на профилях, а также разборку и удаление конструкций фундаментов предназначенных под снос сооружений, попадающих в зону строительства.

При устройстве крепления стенок траншей и котлованов стальными трубами (шнековое бурение) будут разрабатываться техногенные грунты преимущественно песчаного состава, с включением строительного мусора (щебень кирпича, обломки бетона, остатки древесины и т.д.) до 15%. современные аллювиальные пески, а также грунты проектируемых подсыпок.

2. На отметках заложения проектируемой канализации окажутся:

- в интервале К0сущ-К1-К2-К2^а+10 - современные аллювиальные пески средней крупности, насыщенные водой, средней плотности, с расчетным сопротивлением грунтов основания (R_0) - 150 кПа;
- в интервалах К2^а+10-К3-К8-ПК0⁹⁵; К4-ПК0⁹⁶ - современные аллювиальные пески мелкие, насыщенные водой, средней плотности, с расчетным сопротивлением грунтов основания (R_0) - 120 кПа.

3. На участке строительства вскрыты подземные воды четвертичного водоносного горизонта, приуроченные к современным аллювиальным пескам. Горизонт - безнапорный. Подземные воды вскрыты на отметках 123,8-125,1 м абсолютной высоты.

В неблагоприятный осенне-весенний период уровень подземных вод четвертичного водоносного горизонта может повышаться на 1,0 – 1,5 м. С учетом сезонного подъема уровень подземных вод будет превышать отметки дна траншей и котлованов на высоту до 4,2 м.

Следует отметить, что в неблагоприятный период в техногенных грунтах возможно образование линз грунтовых вод типа «верховодка».

Все указанное выше рекомендуется учесть в ПОС.

Согласовано			

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

						ИМ-12-4011-Л-П-5-2Э-К-гз			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Гл. спец. ГИ		Иванов			9.09.20	Стадия		Лист	Листов
						П		1	2
						 МОСИНЖПРОЕКТ Мастерская №8			
Норм. контр.		Легеза			9.09.20				
Заключение об инженерно-геологических условиях строительства									

4. Подземные воды четвертичного водоносного горизонта на участке строительства слабоагрессивны по отношению к бетону марки W_4 и неагрессивны по отношению к бетону марки W_6 , среднеагрессивны по отношению к металлическим конструкциям при свободном доступе кислорода, неагрессивны по отношению к железобетонным конструкциям при постоянном смачивании и слабоагрессивны при периодическом смачивании.

5. Коэффициенты фильтрации водовмещающих аллювиальных песков составляют:

- мелких – 1,0-2,5 м/сут;
- средней крупности – 1,5-4,0 м/сут.

6. Согласно изысканиям, проведенным на объекте ГБУ «Мосгоргеотрест», участок строительства относится к потенциально опасной зоне по степени опасности проявления карстово-суффозионных процессов» (согласно «Инструкцией по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г. Москве», М., 2004 г. (п.4.8)). По данным проведенных расчетов диаметры возможных провалов принимаются равными 3,46 м.

7. По результатам определений удельного электрического сопротивления (УЭС), выполненных в лабораторных условиях, залегающие на отметках основания канализации современные аллювиальные пески обладают низкой коррозионной агрессивностью по отношению к углеродистой и низколегированной стали в соответствии с ГОСТ 9.602-2016 (среднее значение УЭС – 51,1 Ом*м).

8. Нормативная глубина сезонного промерзания составляет для мелких песков – 1,34 м, для песков средней крупности 1,44 м.

Согласовано			

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

Поз.	Наименование	Протяжённость по трассе, м	Примечания По трубам, м
	Общая протяжённость пр. канализации	309,5	339,0
	<u>Основная трасса</u>		
	Напорная канализация:		
1	Трубы стальные бесшовные горячедеформированные 2dn=108x4,0мм с внутренним химически стойким покрытием с наружной изоляцией усиленного типа по ГОСТ 9.602-2016 (L=2x29,50 = 59,0) открытая прокладка	Lтрасс=29,50	Lтруб=59,00
	- естественное основание	29,50	
	Самотечная канализация:		
2	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100+ SDR 17 двухслойные Дн=280x16.6мм Двн=246,8мм (наружный соэкструзионный слой-синего цвета) на сварном соединении ГОСТ 18599-2001	280,0	
	- в т.ч. микротоннель стальной трубой dn=530x8мм (AVN-400)	4 шт L=182,75	
	- т.ч железобетонное основание по альбому СК 2103-84-20 способ укладки XI	55,5	
	- в т.ч. в стальном футляре Дн =530x8мм с наружной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016 (открытая прокладка) марка стали Ст3 гр. В ГОСТ 10704-91,10706-76	41,75/2 шт	
4	Новые камеры	9 шт.	
5	Реконструкция сущ. камеры	1 шт	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

						ИМ-12-4011-Л-П-2-2Э-3С 5.3.6-пз		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Таблица показателей протяженности. Канализация.		
ГИП		Мищенко						
Разработал		Тетеуца						
Н.контр.		Карабанова						
						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						 МОСИНЖПРОЕКТ Мастерская №		

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

Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
Ведомость объемов работ на объект в целом				
1	Нормативный срок строительства	мес.	2,2	
2	Арендная площадь	га	0,3	
3	Объем сточных вод	м ³	87,68	Данные согласно т.7.8.2 (МООС)
4	Использование подъемно-транспортной техники			
4.1	Кран на автомобильном ходу, г/п до 16 тонн (строительство канализации монолитные работы)	мес	1,6	
4.2	Кран СПК-2000 (устройство рамных креплений при строительстве канализации)	мес	0,4	

Согласовано			

Взам. инв. №	
Подп. И дата	
Инв. № подл.	ГИП
	Рук.гр.
	Н.контр.

						12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.4-вор		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Ведомость объемов работ на объект в целом						Стадия	Лист	Листов
						П	1	1
						Отдел ПОС и смет		

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во.	Примеч.
1	Разработка грунта экскаватором с обратной лопатой (емкость ковша 0,65 м³) траншей и котлованов прямоугольного сечения с погрузкой в автотранспорт: - естественной влажности - водонасыщенного	м³ м³	689,4 410,6	
2	Разработка грунта экскаватором с грейферным ковшом из траншей и котлованов прямоугольного сечения с погрузкой в автотранспорт: - естественной влажности - водонасыщенного	м³ м³	17,3 55,6	
3	Разработка грунта вручную в металлических креплениях - естественной влажности - водонасыщенного	м³ м³	205,1 136,2	
4	Погрузка разработанного вручную грунта на автотранспорт	м³	341,3	
5	Транспорт и размещение экологически чистого дисперсного несвязного грунта на постоянную свалку (СЗАО) автосамосвалами г/п до 20т: - естественной влажности $\rho_n=1,83$ т/ м³ - водонасыщенного $\rho_n=1,92$ т/ м³	м³ м³	604,3 402,8	Плотность грунта (согласно тому ИГИ)
6	Транспорт и размещение экологически загрязненного дисперсного несвязного грунта IV класса опасности с примесью бентонита на постоянную свалку от микротоннелирования (СЗАО) автосамосвалами г/п до 20т: - водонасыщенного	м³	40,0	Плотность грунта $\rho_n=1,92$ т/ м³ (согласно тому ИГИ)
7	Транспорт и размещение экологически чистого замусоренного дисперсного несвязного грунта на постоянную свалку (СЗАО) автосамосвалами г/п до 20т: - естественной влажности - водонасыщенного	м³	304,3 202,8	Плотность грунта $\rho_n=1,85$ т/ м³ (согласно тому ИГИ)
8	Засыпка траншей и котлованов прямоугольного сечения: - вручную - экскаватором с послойным уплотнением (емкость ковша 0,65 м³)	м³ м³	70,6 1341,8	
9	В том числе песок с проливом водой Купл.=0,95	м³	744,8	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

ИМ-12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-вор

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Синицин			27.04.21
Разработал		Корякин			27.04.21
Н. контр.		Иванеева			27.04.21

Ведомость объемов земляных работ на строительство траншей и котлованов прямоугольного сечения. Канализация

Лист 1 Листов 3
П
ИНСТИТУТ
МОСИНЖПРОЕКТ
Отдел ПОС и смет

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
10	В том числе привозной качественный грунт	м ³	667,6	
	<u>Крепления стальными трубами</u>			
11	Шнековое бурение скважин станком УГБ-50 d=215 мм в грунтах: - I категории - III категории	шт. м м	273,0 1788,4 422,9	
12	Крепление скважин станком УГБ-50 стальными электросварными трубами d=219x10 мм с последующим извлечением в грунтах II группы устойчивости на сварном соединении	м	2211,3	
13	Трубы стальные электросварные: d=219x10 мм на сварном соединении (с извлечением)	м	2252,3	
14	Устройство поясов из двутавров с последующей разборкой	т	23,3	
15	Монтаж мелких металлических конструкций с последующей разборкой	т	2,33	
16	Устройство и разборка заборки из досок, толщиной 5 см	м ²	1357,0	
17	Устройство и разборка распорок из стальных электросварных труб: d=219x10 мм	м	46,4	
	<u>Металлические рамные крепления</u>			
18	Изготовление опорных рам на месте установки с последующим демонтажем, в т.ч.: - двутавр №24 - швеллер №18 - подкладки из бревен d=200 мм	шт. т т м ³	1 0,52 0,102 0,38	
19	Устройство поясов из: - двутавр №24 (с демонтажем)	шт. т	4 1,529	
20	Устройство вертикальных распорок из: - швеллер №12 (с демонтажем)	т	0,243	
21	Монтаж закладных деталей с последующим демонтажем	т	0,239	
22	Устройство и разборка деревянной заборки толщиной 5 см	м ²	54,6	
23	Календарное время эксплуатации грузоподъемного механизма (СПК-2000)	мес.	0,1	Объемы учтены в ведомости "Объект в целом"
	<u>Обетонировка котлованов</u>			
24	Сооружение упорных плит высотой до 3-х метров, толщиной 0,7 м в котлованах для закрытой прокладки с демонтажем отбойными молотками, погрузкой и транспортировкой - Бетон марка В22,5 F150 W4 - Арматура класс А III d=12 мм	м ³ т	27,1 2,7	
25	Обетонировка оснований котлованов, толщиной до 0,3 м с демонтажем отбойными молотками, погрузкой и транспортировкой			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Интв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №			

ИМ-12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-вор

Лист

2

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
	- Бетон марка В22,5 F150 W4	м ³	25,4	
	- Арматура класс А III d=12 мм	т	2,5	
26	Перекачка фекальной жидкости на врезках (1 шт.) насосами марки 4-НФ, мощностью 20 кВт	маш-см.	1,0	
27	Устройство проема в ограждающей конструкции котлована метрополитена методом «стена в грунте» с вывозом мусора на свалку	м ³	0,7	
28	Резка ж/б конструкций котлована методом «стена в грунте» с помощью оборудования фирмы «HILTI» (d _п =1600мм)	пм	5,5	

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИМ-12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-вор			3

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во.	Примеч.
1	Устройство котлованов диаметром d=5,5 м с временными креплениями - в водонасыщенных грунтах II группы - в грунтах естественной влажности III группы	м ³ м ³	113,8 28,5	
2	Устройство котлованов диаметром d=7,5 м с временными креплениями - в водонасыщенных грунтах II группы - в грунтах естественной влажности III группы	м ³ м ³	184 51,9	
3	Суммарная глубина котлованов круглого сечения	м	10,5	
4	Погрузка разработанного грунта на автотранспорт	м ³	378,2	
5	Обратная засыпка котлованов круглого сечения - привозной качественный грунт - вручную - экскаватором с послойным уплотнением (емкость ковша 0,5 м ³)	м ³ м ³ м ³	354,7 17,7 337	
6	Транспорт и размещение экологически чистого дисперсного несвязного грунта на постоянную свалку (СЗАО) автосамосвалами г/п до 20т: - водонасыщенного	м ³	297,9	Плотность грунта р _н =1,92 т/ м3 (согласно тому ИГИ)
7	Транспорт и размещение экологически чистого замусоренного дисперсного несвязного грунта на постоянную свалку (СЗАО) автосамосвалами г/п до 20т: - естественной влажности	м ³	80,3	Плотность грунта р _н =1,85 т/ м3 (согласно тому ИГИ)
8	Изготовление, монтаж, демонтаж опорных рам из двутавров	т	1,79	
9	Календарное время эксплуатации грузоподъемного механизма (СПК-2000)	мес.	0,3	Объемы учтены в ведомости "Объект в целом"

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

ИМ-12-4011-Л-П-2Э-ПОС-вор

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Синицин			03.03.21
Разработал		Корякин			03.03.21
Н. контр.		Иванеева			03.03.21

Ведомость объемов земляных работ на строительство котлованов круглого сечения.
Канализация

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

 **МОСИНЖПРОЕКТ**
Институт
Отдел ПОС и смет

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во.	Примеч.
1	Шнековое бурение скважин d=190 мм станком УГБ-50, в том числе в грунтах: - 1 группы - 2 группы - 3 группы	шт./пм пм пм пм	17/127,5 98,6 0,0 28,9	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 7,5 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	17	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	54,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 17 легких иглофильтров $T_1=0,5 \times 33,5/100=0,20$ мес. $T_2=0,2$ мес. - (строительство камеры) $T_{\text{общ.}}=0,20+0,2=0,40$ мес.	мес.	0,40	$L_{\text{уч.}}=33,5$ м.(м/т) На участке K1-K2
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	288	
5.3	Одновременно работает установок ЛИУ-6	шт.	1	

Примечание: Количество гидронаблюдательных скважин учтено 1 шт. (по 1 на каждую установку)

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-вор

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

ГИП	Синицин		
Инж. II кат.	Корякин		
Н. контр.	Иванеева		

Ведомость объемов работ по водопонижению легкими иглофильтрами.
Канализация (K1)

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

 **ИНСТИТУТ
МОСИНЖПРОЕКТ**
Отдел ПОС и смет

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во.	Примеч.
1	Шнековое бурение скважин d=190 мм станком УГБ-50, в том числе в грунтах: - 1 группы - 2 группы - 3 группы	шт./пм пм пм пм	12/90,0 67,2 0,0 22,8	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 7,5 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	12	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	45,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 12 легких иглофильтров $T_1=0,7 \times 8,0/100=0,05$ мес.	мес.	0,05	$L_{\text{уч.}}=8,0$ м. $D=280 \times 16.6$ мм. ПЭ.
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	108	
5.3	Одновременно работает установок ЛИУ-6	шт.	1	

Примечание: Количество гидронаблюдательных скважин учтено 1 шт. (по 1 на каждую установку)

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

						12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-вор			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Синицин				Стадия		Лист	Листов
Инж. II кат.		Корякин				П		1	1
Н. контр.		Иванеева				 ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ Отдел ПОС и смет			

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во.	Примеч.
1	Шнековое бурение скважин d=190 мм станком УГБ-50, в том числе в грунтах: - 1 группы - 3 группы	шт./пм пм пм	19/142,5 110,2 32,3	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 7,5 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	19	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	57,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 19 легких иглофильтров $T_1=0,5 \times 33,5/100=0,20$ мес. $T_2=0,2$ мес. - (строительство камеры) $T_{общ.}=0,20+0,2=0,40$ мес.	мес.	0,40	$L_{уч.}=33,5$ м.(м/т) На участке К2-К1
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	288	
5.3	Одновременно работает установок ЛИУ-6	шт.	1	

Примечание: Количество гидронаблюдательных скважин учтено 1 шт. (по 1 на каждую установку)

						12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-вор			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Синицин				Стадия		Лист	Листов
Инж. II кат.		Корякин				П		1	1
Н. контр.		Иванеева				 ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ Отдел ПОС и смет			

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во.	Примеч.
1	Шнековое бурение скважин d=190 мм станком УГБ-50, в том числе в грунтах: - 1 группы - 3 группы	шт./пм пм пм	19/142,5 110,2 32,3	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 7,5 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	19	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	56,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 19 легких иглофильтров $T_1=0,5 \times 45,0/100=0,25$ мес. $T_2=0,2$ мес. - (строительство камеры) $T_{\text{общ.}}=0,25+0,2=0,45$ мес.	мес.	0,45	$L_{\text{уч.}}=45,0$ м.(м/т) На участке КЗ-К2а
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	324	
5.3	Одновременно работает установок ЛИУ-6	шт.	1	

Примечание: Количество гидронаблюдательных скважин
учтено 1 шт. (по 1 на каждую установку)

Взам. инв. №

Подп. И дата

ИНВ. № подп.

						12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-вор			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Синицин				Ведомость объемов работ по водопонижению легкими иглофильтрами. Канализация (К2а)			
Инж. II кат.		Корякин				Стадия	Лист	Листов	
Н. контр.		Иванеева				П	1	1	
						 ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ Отдел ПОС и смет			

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во.	Примеч.
1	Шнековое бурение скважин d=190 мм станком УГБ-50, в том числе в грунтах: - 1 группы - 2 группы - 3 группы	шт./пм пм пм пм	34/255,0 197,2 0,0 57,8	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 7,5 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	34	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	77,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 34 легких иглофильтров $T_1=1,3 \times 23,5 / 100 = 0,30$ мес.	мес.	0,30	$L_{\text{уч.}}=23,5$ м. чуг. d=280x16.6мм. в ст.футляре d=530x8мм.
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	180	
5.3	Одновременно работает установок ЛИУ-6	шт.	1	

Примечание: Количество гидронаблюдательных скважин учтено 1 шт. (по 1 на каждую установку)

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

						12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-вор			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Синицин				Ведомость объемов работ по водопонижению легкими иглофильтрами. Канлиэация (К2а-К2)	Стадия	Лист	Листов
Инж. II кат.		Корякин					П	1	1
Н. контр.		Иванеева					 ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ Отдел ПОС и смет		

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во.	Примеч.
1	Шнековое бурение скважин d=190 мм станком УГБ-50, в том числе в грунтах: - 1 группы - 2 группы - 3 группы	шт./пм пм пм пм	17/127,5 107,1 0,0 20,4	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 7,5 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	17	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	54,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа УВВ-3, мощностью 15 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 17 вакуумных иглофильтров $T_1=0,5-(0,1-0,061)/0,1 \times 0,3 \times 0,5=0,45$ мес. $T_2=0,2$ мес. - (строительство камеры) $T_{\text{общ.}}=0,45+0,2=0,65$ мес.	мес.	0,65	$L_{\text{уч.}}=61,0$ м.(м/т) На участке К4-К2а
5.2	Эксплуатация насосов типа УВВ-3	маш.-ч	504	
5.3	Одновременно работает установок УВВ-3	шт.	1	

Примечание: Количество гидронаблюдательных скважин учтено 1 шт. (по 1 на каждую установку)

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-вор

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

ГИП	Синицин				
Инж. II кат.	Корякин				
Н. контр.	Иванеева				

Ведомость объемов работ по водопонижению вакуумными иглофильтрами.
Канализация (КЗ)

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

 **ИНСТИТУТ
МОСИНЖПРОЕКТ**
Отдел ПОС и смет

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во.	Примеч.
1	Шнековое бурение скважин d=190 мм станком УГБ-50, в том числе в грунтах: - 1 группы - 3 группы	шт./пм пм пм	20/150,0 136,0 14,0	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 7,5 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	20	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	58,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа УВВ-3, мощностью 15 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 20 вакуумных иглофильтров $T_1=0,5 \times 16,0 / 100 = 0,1$ мес. $T_2=0,2$ мес. - (строительство камеры) $T_{общ.}=0,1+0,2=0,30$ мес.	мес.	0,30	$L_{уч.}=16,0$ м.(м/т) На участке К4-К3
5.2	Эксплуатация насосов типа УВВ-3	маш.-ч	288	
5.3	Одновременно работает установок УВВ-3	шт.	1	

Примечание: Количество гидронаблюдательных скважин учтено 1 шт. (по 1 на каждую установку)

						12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-вор			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Синицин				Стадия		Лист	Листов
Инж. II кат.		Корякин				П		1	1
Н. контр.		Иванеева				 ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ Отдел ПОС и смет			

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во.	Примеч.
1	Шнековое бурение скважин d=190 мм станком УГБ-50, в том числе в грунтах: - 1 группы - 2 группы - 3 группы	шт./пм пм пм пм	31/232,5 164,3 0,0 68,2	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 7,2 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	31	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	74,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа УВВ-3, мощностью 15 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 31 вакуумных иглофильтров $T_1=0,5 \times 41,5/100=0,25$ мес. $T_2=0,3$ мес. - (строительство камеры) $T_{\text{общ.}}=0,25+0,3=0,55$ мес.	мес.	0,55	$L_{\text{уч.}}=41,5$ м.(м/т) На участке К6-К5
5.2	Эксплуатация насосов типа УВВ-3	маш.-ч	324	
5.3	Одновременно работает установок УВВ-3	шт.	1	

Примечание: Количество гидронаблюдательных скважин учтено 1 шт. (по 1 на каждую установку)

						12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-вор			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Синицин				Стадия		Лист	Листов
Инж. II кат.		Корякин				П		1	1
Н. контр.		Иванеева				 ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ Отдел ПОС и смет			
Ведомость объемов работ по водопонижению вакуумными иглофильтрами. Канализация (К5)									

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во.	Примеч.
1	Шнековое бурение скважин d=190 мм станком УГБ-50, в том числе в грунтах: - 1 группы - 3 группы	шт./пм пм пм	42/285,6 243,6 42,0	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 6,6 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	42	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	89,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа УВВ-3, мощностью 15 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 42 вакуумных иглофильтров $T_1=1,3 \times 29,5 / 100 = 0,40$ мес.	мес.	0,40	$L_{уч.} = 29,5$ м. чуг. d=280x16.6мм. в ст.фулляре d=530x8мм.
5.2	Эксплуатация насосов типа УВВ-3	маш.-ч	396	
5.3	Одновременно работает установок УВВ-3	шт.	1	

Примечание: Количество гидронаблюдательных скважин учтено 1 шт. (по 1 на каждую установку)

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-вор

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

ГИП	Синицин				
Инж. II кат.	Корякин				
Н. контр.	Иванеева				

Ведомость объемов работ по водопонижению вакуумными иглофильтрами.
Канализация (К5-К4)

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

 **ИНСТИТУТ
МОСИНЖПРОЕКТ**
Отдел ПОС и смет

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во.	Примеч.
1	Шнековое бурение скважин d=190 мм станком УГБ-50, в том числе в грунтах: - 1 группы - 2 группы - 3 группы	шт./пм пм пм пм	35/233,5 161,3 0,0 72,2	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 7,0 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	35	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	108,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	2	
5.1	Эксплуатация 19 легких иглофильтров $T_1=0,5 \times 47,0 / 100 = 0,25$ мес. $T_2=0,2$ мес. - (строительство камеры) $T_{общ.}=0,25+0,2=0,45$ мес.	мес.	0,45	$L_{уч.}=47,0$ м.(м/т) На участке К7-К6
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	324	
5.3	Одновременно работает установок ЛИУ-6	шт.	1	
6.1	Эксплуатация 16 легких иглофильтров $T_1=0,5 \times 90,0 / 100 = 0,5$ мес. $T_2=0,2$ мес. - (строительство камеры) $T_{общ.}=0,5+0,2=0,7$ мес.	мес.	0,70	$L_{уч.}=90,0$ м.(м/т) На участке К7-К5
6.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	504	
6.3	Одновременно работает установок ЛИУ-6	шт.	1	

Примечание: Количество гидронаблюдательных скважин учтено 2 шт. (по 1 на каждую установку)

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-вор

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

Ведомость объемов работ по водопонижению легкими иглофильтрами.
Канализация (К7-К6)

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

 **МОСИНЖПРОЕКТ**
Институт
Отдел ПОС и смет

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во.	Примеч.
1	Шнековое бурение скважин d=190 мм станком УГБ-50, в том числе в грунтах: - 1 группы - 3 группы	шт./пм пм пм	13/79,3 49,4 29,9	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 6,1 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	13	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	48,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 13 легких иглофильтров T ₁ =0,30 мес (1 монолитная камера)	мес.	0,30	1 монолитная камера
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	216	
5.3	Одновременно работает установок ЛИУ-6	шт.	1	

Примечание: Количество гидронаблюдательных скважин учтено 1 шт. (по 1 на каждую установку)

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-вор

Ведомость объемов работ по водопонижению легкими иглофильтрами.
К-8 котлован

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
 ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ Отдел ПОС и смет		

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во.	Примеч.
1	Шнековое бурение скважин d=190 мм станком УГБ-50, в том числе в грунтах: - 1 группы - 3 группы	шт./пм пм пм	30/168,0 138,0 30,0	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 5,6 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	30	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	72,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа УВВ-3, мощностью 15 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 30 вакуумных иглофильтров $T_1=1,3 \times 21,0/100=0,30$ мес.	мес.	0,30	$L_{уч.}=21,0$ м. D=108 мм. ст.тр.
5.2	Эксплуатация насосов типа УВВ-3	маш.-ч	216	
5.3	Одновременно работает установок УВВ-3	шт.	1	

Примечание: Количество гидронаблюдательных скважин учтено 1 шт. (по 1 на каждую установку)

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Синицин			
Инж. II кат.		Корякин			
Н. контр.		Иванеева			

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-вор

Ведомость объемов работ по водопонижению вакуумными иглофильтрами.
Канлиздаия (т.А-К4)

Стадия	Лист	Листов
П	1	1
 ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ Отдел ПОС и смет		

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во.	Примеч.
1	Шнековое бурение скважин d=190 мм станком УГБ-50, в том числе в грунтах: - 1 группы - 2 группы - 3 группы	шт./пм пм пм пм	23/144,9 92,0 0,0 52,9	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 6,1 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	23	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	61,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 23 легких иглофильтров $T_1=1,3 \times 15,5 / 100 = 0,20$ мес.	мес.	0,20	$L_{уч.}=15,5$ м. $D=108$ мм. ст.тр.
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	144	
5.3	Одновременно работает установок ЛИУ-6	шт.	1	

Примечание: Количество гидронаблюдательных скважин учтено 1 шт. (по 1 на каждую установку)

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4-вор

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

ГИП	Синицин		
Инж. II кат.	Корякин		
Н. контр.	Иванеева		

Ведомость объемов работ по водопонижению легкими иглофильтрами.
Канлизиация (т.Б-К7)

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

 **ИНСТИТУТ
МОСИНЖПРОЕКТ**
Отдел ПОС и смет

ТАБЛИЦА ОБЪЕМОВ И МЕТОДОВ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ПО УЧАСТКАМ															
Габариты траншей и котлованов приняты в соответствии с СП 45.13330.2012 "Земляные сооружения, основания и фундаменты"															
ЗАКАЗ № ИМ-12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.4 Канализация															
NN ПП	Длина, м	Глубина, м	Ширина по дну, м	Ширина по верху, м	Выемка, м³	В т.ч. мокр., м³	Объем замещения			Обратная засыпка				Длина разб. и восст. дор. покр., м	Площ. разб. и восст. дор. покр., м²
							Труб, м³	Камер, м³	Всего, м³	Местн ый , м³	Привозной качествен ный, м³	Песок, м³	Всего, м³		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17
1	Рабочий котлован К7 5,0х4,0м														
	5,0	4,4	4,0	4,0	90,2	24,6	0,0	9,7	9,7	0,0	0,0	80,5	80,5	0,0	0,0
	Разработка котлована в креплениях стальными трубами (трубы д=219х10 мм шаг крепления 1 м глубина погружения 7,6 м пояс из 1 двутавр. N 30, распорки из стальных труб 219х10 - 1 шт экскаватором - 79,4 %, вручную - 20,6 %. Обратная засыпка: песок - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.														
2	Промежуточный котлован К6 3,5х3,5м														
	3,5	3,9	3,5	3,5	49,0	22,6	0,0	10,4	10,4	0,0	0,0	38,6	38,6	0,0	0,0
	Разработка котлована в рамных креплениях (к-во поясов 4 шт., шаг установки поясов 1 м, двутавр №24, швеллер №12) экскаватором - 70,3 %, вручную - 29,7 %. Обратная засыпка: песок - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.														
3	Рабочий котлован К4 5,0х4,7м														
	5,0	5,3	4,7	4,7	127,7	67,4	0,0	11,5	11,5	0,0	0,0	116,2	116,2	0,0	0,0
	Разработка котлована в креплениях стальными трубами (трубы д=219х10 мм шаг крепления 1 м глубина погружения 8,5 м пояс из 2 двутавр. N 40, распорки из стальных труб 219х10 - 2 шт) экскаватором - 81,1 %, вручную - 18,9 %. Обратная засыпка: песок - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.														
4	Рабочий котлован К2а 5,0х4,0м														
	5,0	6,2	4,0	4,0	127,1	57,4	0,0	13,0	13,0	0,0	114,1	0,0	114,1	0,0	0,0
	Разработка котлована в креплениях стальными трубами (трубы д=219х10 мм шаг крепления 1 м глубина погружения 10,6 м пояс из 2 двутавр. N 50, распорки из стальных труб 219х10 - 2 шт) экскаватором с обратной лопатой и экскаватором с грейферным ковшом - 79,7 %, вручную - 20,3 %. Обратная засыпка: привозной качественный грунт - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.														
5	Рабочий котлован К2 5,0х4,2м														
	5,0	6,7	4,2	4,2	144,2	15,1	0,0	12,9	12,9	0,0	131,3	0,0	131,3	0,0	0,0
	Разработка котлована в креплениях стальными трубами (трубы д=219х10 мм шаг крепления 1 м глубина погружения 11,1 м пояс из 2 двутавр. N 55, распорки из стальных труб 219х10 - 2 шт) экскаватором с обратной лопатой и экскаватором с грейферным ковшом - 80,2 %, вручную - 19,8 %. Обратная засыпка: привозной качественный грунт - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.														
6	Приемный котлован К1 4,0х3,7м														
	4,0	6,3	3,7	3,7	95,6	21,2	0,0	13,0	13,0	0,0	0,0	82,6	82,6	0,0	0,0
	Разработка котлована в креплениях стальными трубами (трубы д=219х10 мм шаг крепления 1 м глубина погружения 10,7 м пояс из 2 двутавр. N 50, распорки из стальных труб 219х10 - 2 шт) экскаватором с обратной лопатой и экскаватором с грейферным ковшом - 76,7 %, вручную - 23,3 %. Обратная засыпка: песок - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.														
7	Закрытая прокладка AVN400														
	182,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,3	0,0	40,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Микротоннелирование d=530 мм. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.														
8	т.Б-К8 тр.ст.бесшовные 2d108х4,00мм														
	8,5	3,7	2,0	2,0	64,5	20,9	0,0	0,1	0,1	0,0	64,4	0,0	64,4	0,0	0,0
	Разработка траншеи в креплениях стальными трубами (трубы д=219х10 мм шаг крепления 1,8 м глубина погружения 6,2 м пояс из 1 двутавр. N 27, распорки из стальных труб 219х10 - 2 шт) экскаватором - 74,8 %, вручную - 25,2 %. Обратная засыпка: привозной качественный грунт - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.														
9	К8 котлован														
	4,1	4,0	3,5	3,5	58,8	17,7	0,0	13,5	13,5	0,0	0,0	45,3	45,3	0,0	0,0
	Разработка котлована в креплениях стальными трубами (трубы д=219х10 мм шаг крепления 1,2 м глубина погружения 6,7 м пояс из 1 двутавр. N 30, распорки из стальных труб 219х10 - 1 шт) экскаватором - 75,3 %, вручную - 24,7 %. Обратная засыпка: песок - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.														

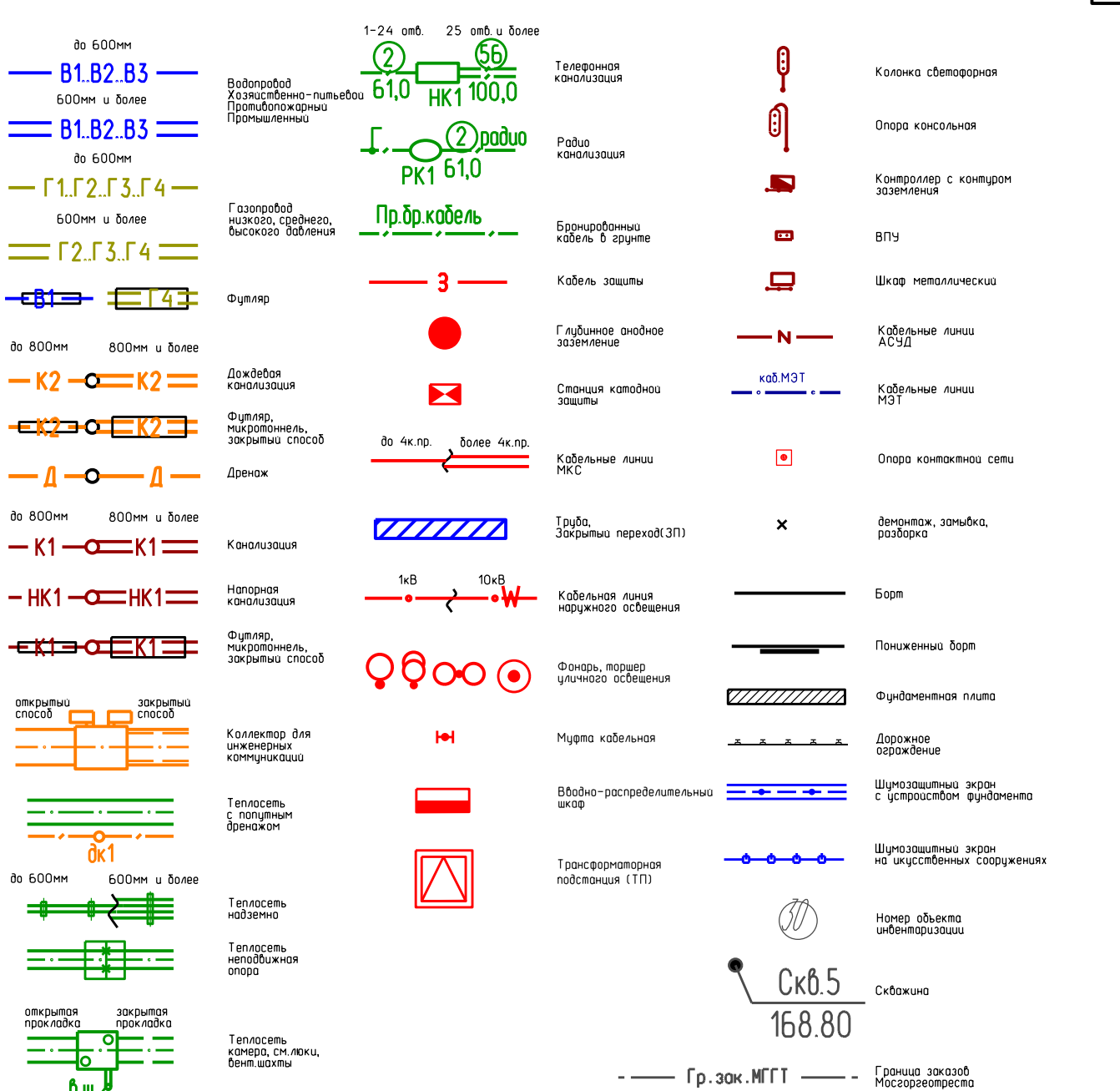
NN ПП	Длина, м	Глубина, м	Ширина по дну, м	Ширина по верху, м	Выемка, м³	В т.ч. мокр., м³	Объем замещения			Обратная засыпка				Длина разб. и восст. дор. покр., м	Площ. разб. и восст. дор. покр., м²	
							Труб, м³	Камер, м³	Всего, м³	Местн ый , м³	Привозной качествен ный, м³	Песок, м³	Всего, м³			
10	К8-К7 тр. ПЭ 100 двухслойные dn=280x16,6мм dbn=246,8мм на ж.б. основании															
	15,0	3,5	2,0	2,0	107,6	36,9	0,0	3,5	3,5	0,0	0,0	104,1	104,1	0,0	0,0	
	Разработка траншеи в креплениях стальными трубами (трубы d=219x10 мм шаг крепления 1,8 м глубина погружения 6 м пояс из 1 двутавр. N 27, распорки из стальных труб 219x10 - 3 шт) экскаватором - 74,8 %, вручную - 25,2 %. Обратная засыпка: песок - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.															
11	К5-К4 тр. ПЭ 100 двухслойные dn=280x16,6мм dbn=246,8мм в ст.футляре d530x8мм															
	23,3	4,3	2,1	2,1	215,7	135,4	0,0	6,0	6,0	0,0	0,0	209,7	209,7	0,0	0,0	
	Разработка траншеи в креплениях стальными трубами (трубы d=219x10 мм шаг крепления 1 м глубина погружения 7,5 м пояс из 1 двутавр. N 30, распорки из стальных труб 219x10 - 4 шт) экскаватором - 77,7 %, вручную - 22,3 %. Обратная засыпка: песок - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.															
12	К2а-К2 тр.чуг. d274x6,8мм в ст.футляре d530x8мм															
	18,5	5,2	2,1	2,1	207,1	83,6	0,0	2,7	2,7	0,0	204,4	0,0	204,4	0,0	0,0	
	Разработка траншеи в креплениях стальными трубами (трубы d=219x10 мм шаг крепления 1 м глубина погружения 8,4 м пояс из 2 двутавр. N 40, распорки из стальных труб 219x10 - 8 шт) экскаватором - 77,8 %, вручную - 22,2 %. Обратная засыпка: привозной качественный грунт - 100 % . Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.															
13	К1-К0сущ.рек. тр. ПЭ 100 двухслойные dn=280x16,6мм dbn=246,8мм на ж.б. основании															
	8,0	5,7	2,0	2,0	93,5	39,4	0,0	1,8	1,8	0,0	91,7	0,0	91,7	0,0	0,0	
	Разработка траншеи в креплениях стальными трубами (трубы d=219x10 мм шаг крепления 1 м глубина погружения 8,9 м пояс из 2 двутавр. N 50, распорки из стальных труб 219x10 - 4 шт) экскаватором с обратной лопатой и экскаватором с грейферным ковшом - 76,8 %, вручную - 23,2 %. Обратная засыпка: привозной качественный грунт - 100 % . Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.															
14	т.А-К4 тр.ст.бесшовные 2d108x4,00мм на ж.б. основании															
	21,0	3,1	2,0	2,0	133,5	60,3	0,0	3,8	3,8	0,0	61,7	67,9	129,7	0,0	0,0	
	Разработка траншеи в креплениях стальными трубами (трубы d=219x10 мм шаг крепления 1,8 м глубина погружения 5,6 м пояс из 1 двутавр. N 27, распорки из стальных труб 219x10 - 4 шт) экскаватором - 74,6 %, вручную - 25,4 %. Обратная засыпка: песок - 52,4 %привозной качественный грунт - 47,6 % . Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.															
ИТОГО:					1514,3	602,5	40,3	102,0	142,2	0,0	667,6	744,8	1412,4	0,0	0,0	

Составил: Корякин

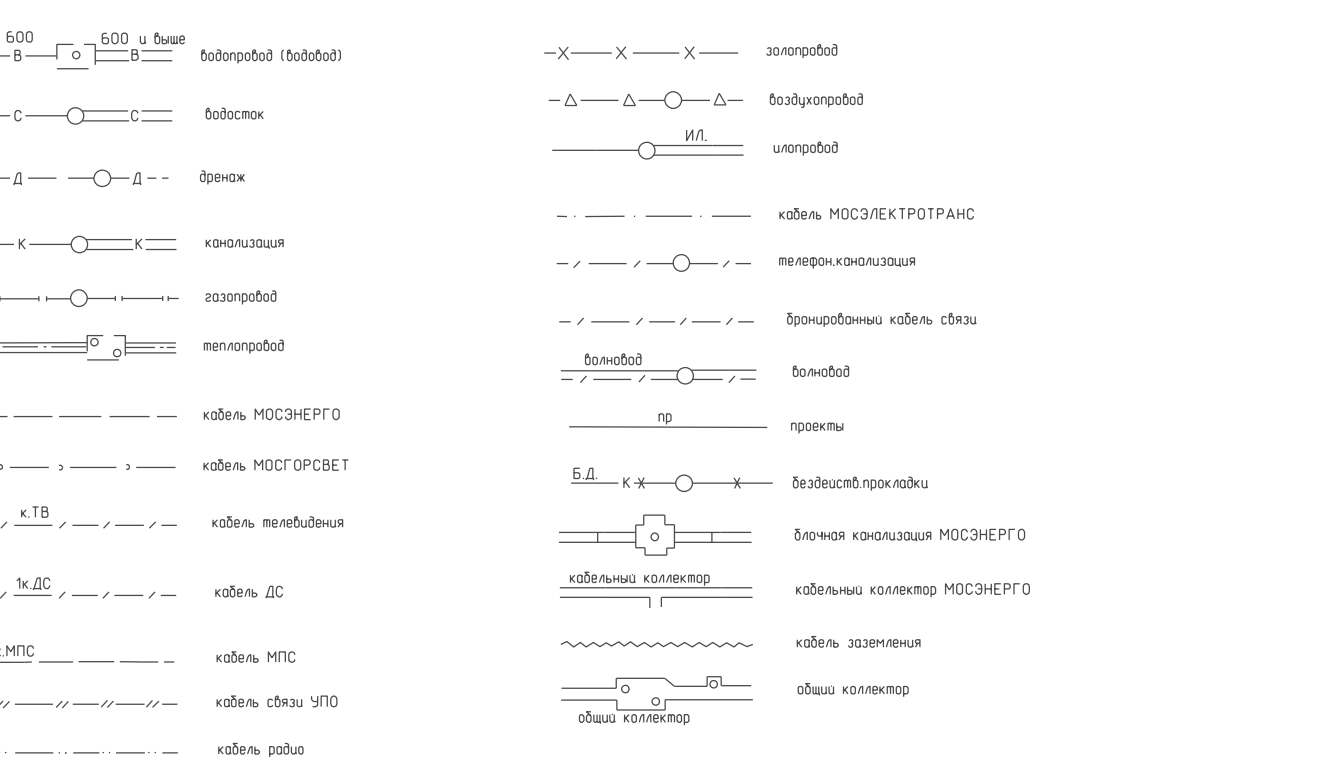
27.04.21

ВЕДОМОСТЬ ОБЪЕМОВ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ ПО УСТРОЙСТВУ КОТЛОВАНОВ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ																		
ЗАКАЗ № ИМ-12-4011-Л-П-5-2Э-ПОС																Канализация		
NN ПП	№ котлована	Назначение котлована	Диаметр или сечение	Глубина разработки котлована								Объем грунта		Обратная засыпка				
				Всего	I группа		II группа		III группа		IV группа			Местный	ой качестве	Песок	Всего	
					сухие	мокр.	сухие	мокр.	сухие	мокр.	сухие	мокр.	Выемка					Замещ.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
1	К5	Приемный	7,5	5,0	0,0	3,9	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	235,9	10,4	0,0	225,5	0,0	225,5
2	К3	Приемный	5,5	5,5	0,0	4,4	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	142,3	13,0	0,0	129,3	0,0	129,3
итого шахт д=5,5м:													142,3	13,0	0,0	129,3	0,0	129,3
итого шахт д=7,5 м:													235,9	10,4	0,0	225,5	0,0	225,5

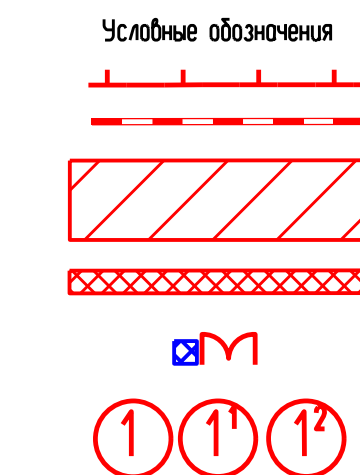
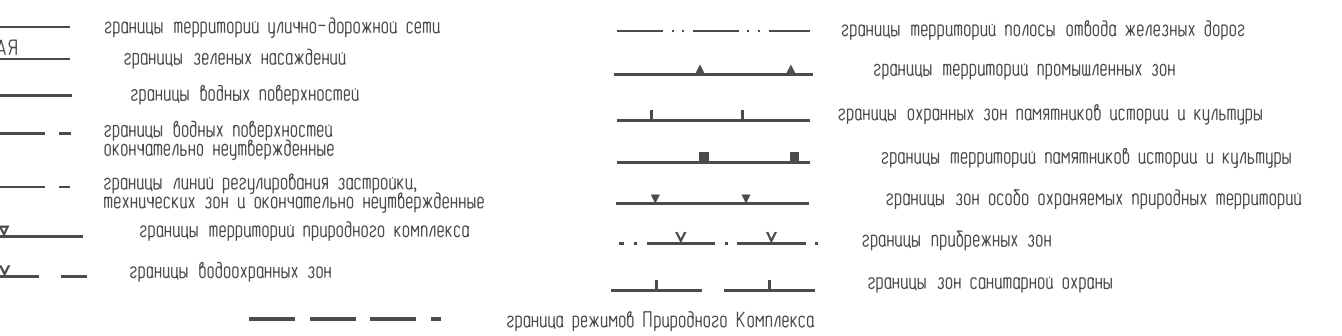
03.03.21



Условные обозначения подземных коммуника



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЛИНИЙ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВА



ИП М-6	Завод			Данные инженерно-поисково-технического плана сфотографированы в электронном виде из архивных записей:		
ИП зр/ПС	Шлак					
ИП пол.зр						
ИП звод	Князева		Активизация инженерно-поисково-технического плана:	Сторона	Лист	Листов
ИП зр/ПС	Баздоба			П	1	1
ИП пол.зр	Шлак					



МИНИСТЕРСТВО
ЧСННПРККТ

							ИМ-12-4011-Л-П-23-ПСС-сан			Т. 5 5.3.4
							Защитный членский Трехсторонний перекресточный комитет (ТПК) по "Хорошоверию" - на "Мокосинских"			
							Этап 2. "Входные" члены от ст. Нижнего Мокосина по ст. "Мокосинских"			
Изн.	Колчун	Алсуе	Н.док.	Подош.	Доме		Исторические ст. "Входные" члены Кандаловских	Синдус	Алсуе	Алсуе
Чемодан							Специальные члены "Трехсторонний"	П	1	1
Зачин							Проект "Хорошоверию" ст. "Мокосинских"			
ИП										
История										
Хорошоверию										
Короче										
							Сотрудники П. 1500		МОСНИКПРОЕКТ	
									Синдус ПСС. 4.член	

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ
НА 03.10.19

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЫПОЛНИТЬ В УВЯЗКЕ С СУЩЕСТВУЮЩИМИ ОТМЕТКАМИ

Срок действия инженерно-топографического плана - 3 года с момента изготовления (п.1.4, Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 N284-ПП "Об утверждении порядка оформления ордеров (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве")

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС ПАО "МОЭСК".
Дата: 11.09.2019г. Исполнитель: Солодкина Е. П.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций
обращаться по тел. (499) 530-20-22 (доб.11-43)

Без учета ГБУ "Мосгосстройтрест" и его филиалов Использование других организаций не допускается		ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН Заказ № 50/16549 от 14.02.2019 Назначение: АО "Мособлкомпротект"		МОСКОВАРХИТЕКТУРА Г БУ "Мосгоргеострест"	
Полевые работы	Отраченко П. Б.				
Кемпиров, работы	Воронова А. А.				
Полные, работы	Савиных Н. О.				
Полные, работы	Кузнецова С. В.				
Объем, планы	Романова Е. А.				
ИТР (Будиль)	Мельникова М. И.				
Дублирование работ	Петровых М. З.				
Дата выпуска заказа:		15.02.2019			
		Адрес объекта: с/пункт 178 км автодороги М-10 "Тверь - Москва" (направление на г. Тверь) с/пункт 178 км автодороги М-10 "Тверь - Москва" (улица в районе с. Троицкое) Номер участка: D-44-012.6		План Построено Машиноб	
				1500	

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ
НА 30.10.19

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ВЫПОЛНИТЬ В УВЯЗКЕ С СУЩЕСТВУЮЩИМИ ОТМЕТКАМИ

Срок действия инженерно-топографического плана - 3 года с момента изготовления (п.1.4., Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 N284-ПП "Об утверждении порядка оформления ордеров (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве").

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций
обращаться по тел. (499) 530-20-22 (доб.11-43)

[illegible]

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ
НА 14.09.20

ПЛАНОВО-ВЫСОТНАЯ ПРИВЯЗКА ВЫПОЛНЕНА ПО СОСТОЯНИЮ ОАСИ МКА НА
09.09.20 (Проект N Д6354-20)

Срок действия инженерно-топографического плана - 3 года с момента изготовления (п.1.4. Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 N284-ПП "Об утверждении порядка оформления ордеров (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве")

Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС ПАО "МОЭСК"
Дата: 18.09.2020г. Исполнитель: Шишканова О.В.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций
обращаться по тел. (499) 530-20-22 (доб.11-43)

Без печати ГБУ "Мосгоргеотрест" недействителен.
Использование другими организациями не допускается.

				50/1138-2013 - ИД/Д	
Изм.	Испол.	Лист	№ доп.	Подпись	Дата
Наименование объекта: Зональный участок. Близкое персональное судно, станции «Москва» (станции «Москва») (участие в работе по: Перевозка на БС)					
Разработка				Исполнение	Статус
Полное наименование	Состав	А.А.	23.09.20	Знакомство: АО "Мосгосстрой"	
Инициалы, фамилия	Викторова О.А.		23.09.20	Полное наименование объекта: Зональный участок. Близкое персональное судно, станции «Москва» (станции «Москва») (участие в работе по: Перевозка на БС)	Статус
Полное наименование	Состав	В.О.	23.09.20	Знакомство: АО "Мосгосстрой"	
Инициалы, фамилия	Михайлова В.О.		23.09.20	Полное наименование объекта: Зональный участок. Близкое персональное судно, станции «Москва» (станции «Москва») (участие в работе по: Перевозка на БС)	Статус
Инициалы, фамилия	Романова Д.А.		23.09.20	Знакомство: АО "Мосгосстрой"	
ИПР (фамилия)	Чернышова Е.А.		23.09.20	ИНЖЕНЕРО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН (М 1:500)	МОСКВАИНЖЕНТЕРА ГБУ "Мосгосстрой"
Инициалы, фамилия	Петрова М.Д.		23.09.20		

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ
НА 18.06.20

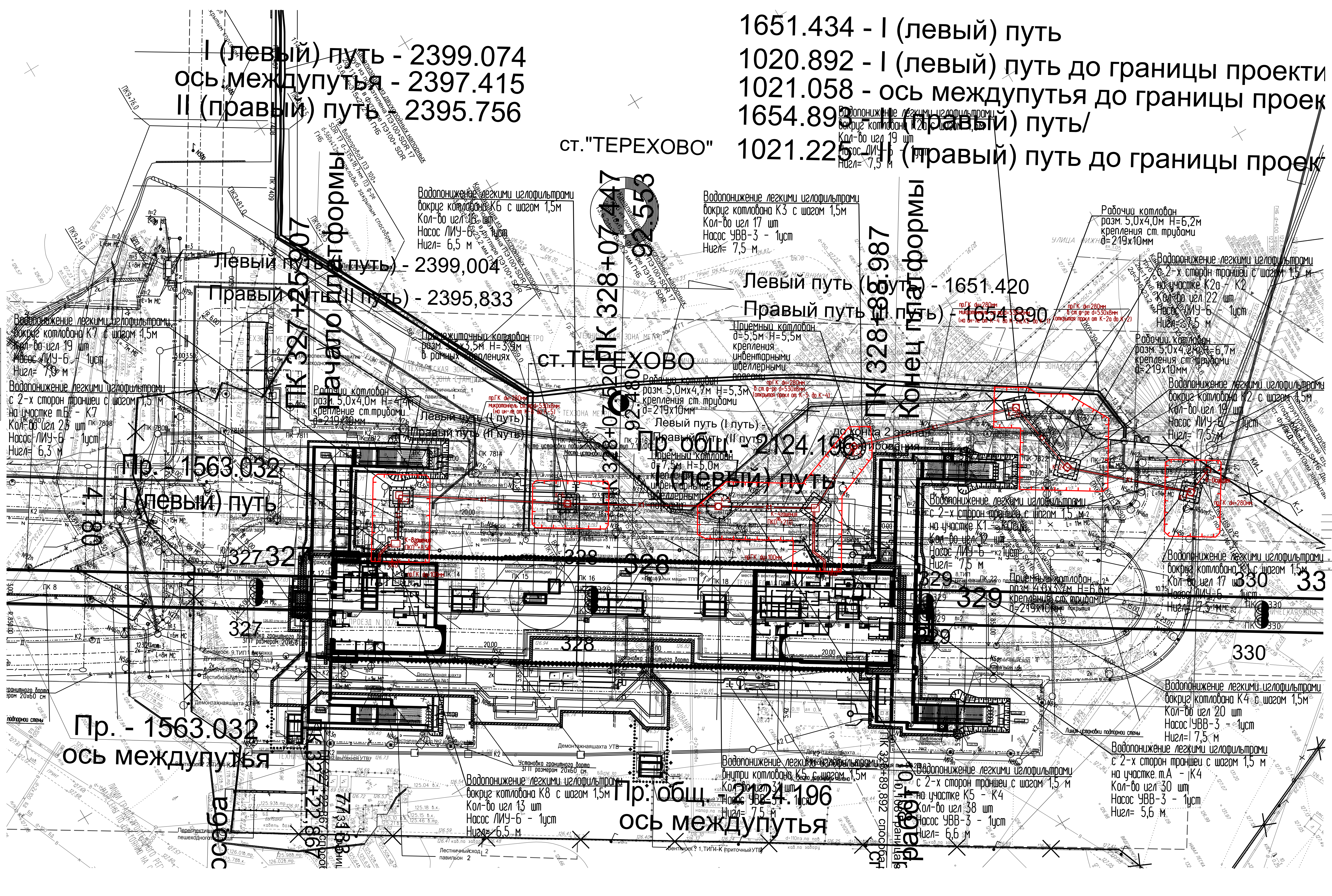
ПЛАНОВО-ВЫСОТНАЯ ПРИВЯЗКА ВЫПОЛНЕНА ПО СОСТОЯНИЮ ОАСИ МКА НА
14.09.20 (Проект N Д6354-20)

Срок действия инженерно-топографического плана - 3 года с момента изготовления (п.1.4., Раздел II постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 N284-ПП "Об утверждении порядка оформления ордеров (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных сграждений, размещение временных объектов в городе Москве")

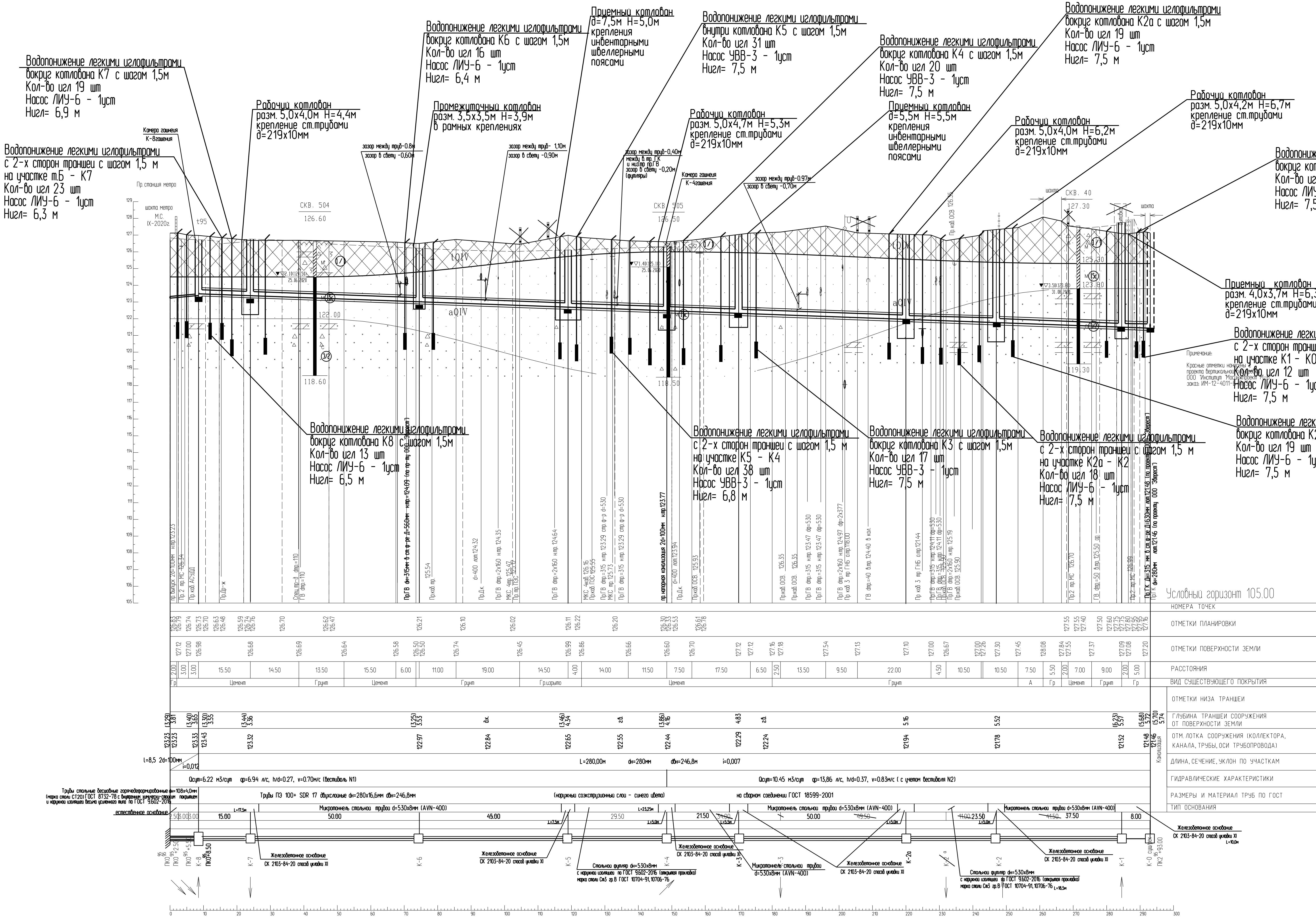
Положение электрических кабелей проверено по материалам МКС ПАО "МОЭСК"
Дата: 18.09.2020г. Исполнитель: Шишканова О.В.

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций
обращаться по тел. (499) 530-20-22 (доб.11-43)

Без печати ГБУ "Мосгоргеотрест" недействителен.
Использование другими организациями не допускается.

[illegible]

	Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N		Соединено



Условные обозначения

I. ЛИТОЛОГИЯ

а) Основная группа

	Почвенно-растительный слой		Торф		Мергель
	Техногенный грунт		Ил		Доломитовая мука
	Асфальт		Сапропели		Песчаник
	Шлак		Суглинок		
	Зола		Глина		
	Песок		Супесь		
	Гравийно-галечный грунт		Известняк		
	Шеллестный грунт		Доломит		

б) Включения и др. дополнительные признаки грунта

	Осколки асфальта, бетона, известняка		Орешки, древесина		Трещиноватость
	Булыга, кладка		Фауна, фосфориты		Разрушенность
	Валуны, галька, гравий		Пылеватость		Каверзность
	Глины, шелень, дробь		Глинистость		Карст
			Кремнистость		Выветренность

II. СТРАТИГРАФИЯ

Q - ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ: Ф - отложения оползневых склонов

Q_{IV} - техногенные eL - отложения коры выветривания

Q_{IVa} - оловолинные K - меловые отложения

Q_{IVb} - озерно-долинные J - юрские отложения

Q_{IVg} - покровные C - каменноугольные отложения

Q_{IVd} - флювиогляциальные

Q_{IVe} - озерно-ледниковые

Q_{IVf} - моренные

III. ПРОЧИЕ ЗНАКИ

Гранулометрический состав песков:

Г	гравелисты	Влажность и консистенция грунтов:
К	крупные	связных: твердые, полутвердые, тугопластичные, текучепластичные
С	средне крупности	несвязных: маловлажные, влажные
М	мелкие	
П	пылеватые	

— стратиграфическая граница

— литологическая граница

— урвень грунтовых вод, приуроченный к периоду максимума

— появились урвень грунтовых вод в скважинах

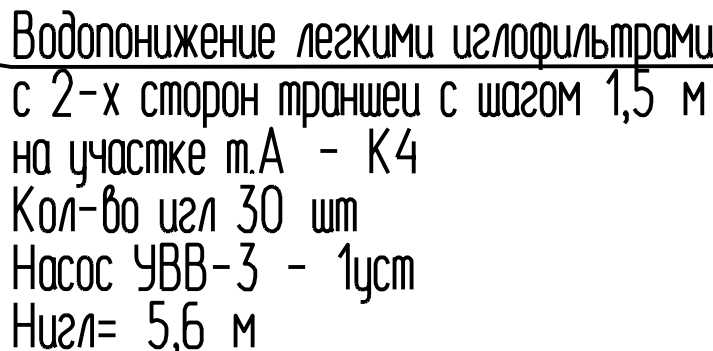
— установились урвень грунтовых вод в скважинах

коэффициент фильтрации, м/сут

(12) - номер инж. геологич. элемента (ИГЭ)

ПРОДольный профиль					№ 8498	
Гл. свей	Масштаб				Содержание	
Гл. свей ГИИ	Киев					
Н. контр	Андрей				Масштаб	
Разработчик	Михайло					
Гл. свей ГИИ	Киев				Масштаб	
Разработчик	Киев					
Гл. свей ГИИ	Киев				Масштаб	
Разработчик	Киев					
Н. контр	Киев				Масштаб	
Разработчик	Киев					

						ИМ-12-4011-Л-П-23-ПСС3.4-пр		Том 5.3.4		
						Запасный участок Третьего передаточного контура станции метро "Хорошевская" - станция метро "Можайская"				
						Этап 2 : Участок линии от ст. "Нижние Мневники" до ст. "Можайская"				
Изм.	Контр.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружные сети водоотведения Канализация Стационарный комплекс: Третье: Проект организации строительства:		Станд.	Лист	Листов
Начерт.		Михайлова						п	1	2
Зачерт.		Сидорова				Проектный профиль ПК0+000 до ПК0+500+0.00шпр		 ИНСТИТУТ МАСШПРОЕКТ Масштаб М		
ГИП		Сидорова								
Проверил		Михайлова								
Разработчик		Краскин								
Н. контр.		Михайлова								



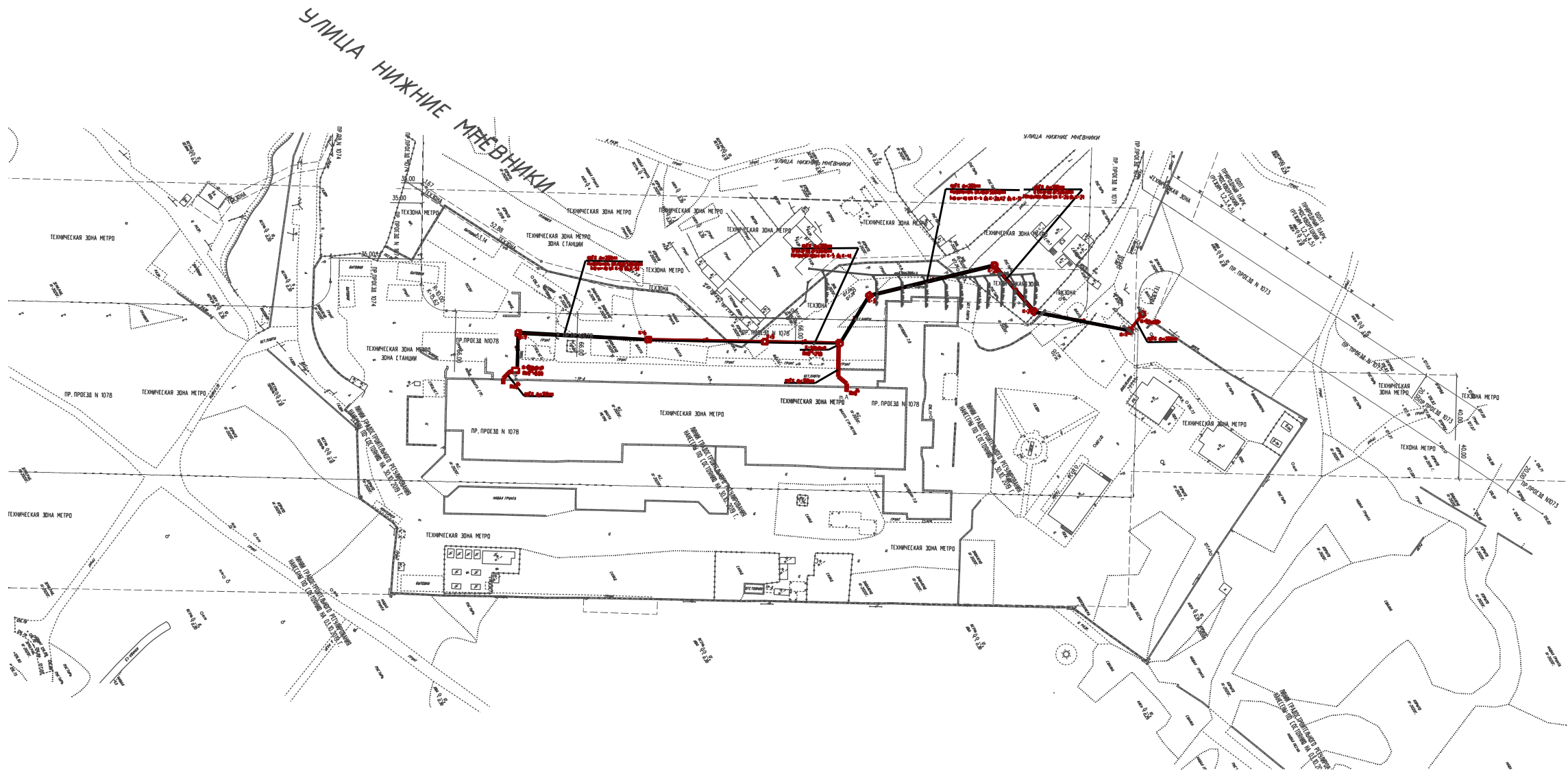
						ИМ-12-4011-Л-П-23-ПОС3.4-пр			Там 5.3.4
						Западный участок Третьего передаточного контура станция метро "Хорошевская" – станция метро "Можайская" Этап 2 : "Участок линии от ст "Нижние Мневники" до ст "Можайская".			
Изм.	Колуч.	Лист	N док.	Подп.	Дата				Стандия
Нач. отд.	Михайлина					Наружные сети водоснабжения Канализация Станционный комплекс: "Терехово" Проект организации строительства:			Лист
Зам.нач.	Сидоров								Лист
ГИП	Синицын								Лист
Проверил	Иванова								Лист
Разработал	Корякин								Лист
Н. контр.	Иванова					Продольный профиль ПК0-К420шения			МОСИНЖПРОЕКТ Институт Мастерская N

Согласовано

Взам. инб. N

Подп. и дата

Инб. N подп.



						ИМ-12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.4-схп			Том 5.3.4
						Западный участок Третьего пересадочного контура (ТПК) ст. "Хорошевская" - ст. "Можайская"			
						Этап 2 : "Участок линии от ст. "Нижние Мневники" до ст. "Можайская"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Наружные сети водоотведения. Канализация. Станционный комплекс "Терехово". Проект организации строительства.	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.		Михаилина					П	1	1
Зам.нач.		Сидоров							
ГИП		Синицин							
Проверил		Иванеева							
Разработал		Корякин				Ситуационный план М 1:2000			
N. контр.		Иванеева							