

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 2. «Наружные сети водоотведения. Дождевая
канализация. Станционный комплекс «Терехово».
Проект организации строительства».**

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.2

Том 5.3.2

2021

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 2. «Наружные сети водоотведения. Дождевая
канализация. Станционный комплекс «Терехово».**
Проект организации строительства».

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.2

Том 5.3.2

**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 2. «Наружные сети водоотведения. Дождевая
канализация. Станционный комплекс «Терехово».
Проект организации строительства».**

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

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.2

Том 5.3.2

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 2. «Наружные сети водоотведения. Дождевая
канализация. Станционный комплекс «Терехово».
Проект организации строительства».**

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

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.2

Том 5.3.2

Начальник отдела ПОС и смет

И.В. Михайлина

**Зам. начальника
отдела ПОС и смет**

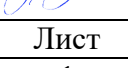
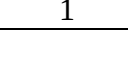
А.Б. Сидоров

Главный инженер проекта

Т.В. Синицин

2021

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

Номер п/п	Обозначение документа	Наименование документа	Версия	Дата последнего изменения
1	12-4011-Л-П-2Э- ПОС3.2.pdf	Раздел 5. «Проект организации строительства» Подраздел 3. Подключения к городским инженерным сетям Книга 2. Наружные сети водоотведения. Дождевая канализация. Станционный комплекс «Терехово». Проект организации строительства.	4	20.04.2021
	Разработал	Иванеева О.А.		20.04.2021
	Разработал	Корякин Е.А.		20.04.2021
	Проверил	Иванеева О.А.		20.04.2021
	Н. контроль	Иванеева О.А.		20.04.2021
	ГИП	Синицин Т.В.		20.04.2021
	Зам. начальника отдела ПОС и смет	Сидоров А.Б.		20.04.2021
	Начальник отдела ПОС и смет	Михайлина И.В.		20.04.2021
Информационно- удостоверяющий лист		ИУЛ-5.3.2-04	Лист	Листов
			1	1

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

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

Обозначение						Наименование						Примечание											
						Текстовые документы																	
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.2-с						Содержание тома						Лист 2											
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.2-ПЗ-сп						Состав проектной документации						Смотри том 1.2.1											
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.2-ПОС-всд						Ведомость ссылочных и прилагаемых документов						Лист 3											
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.2-ПОС-вс						Ведомость согласований						Лист 4											
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.2-ПОС-пз						Пояснительная записка						Лист 5-23											
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.2-ПОС-гз						Заключение об инженерно-геологических условиях строительства						Лист 24-25											
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.2-ПОС-тпп						Таблицы протяженности сооружений						Лист 26											
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.2-ПОС-вор						Ведомость объемов работ						Лист 27-49											
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.2-ПОС						Таблица объемов и методов земляных работ						Лист 50-54											
						Графические документы																	
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.2-сгп						Стройгенплан М1:500						Лист 55											
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.2 пр						Продольный профиль М1:100						Лист 56											
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.2-пр						Продольный профиль М1:100						Лист 57											
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.2-пр						Продольный профиль М1:100						Лист 58											
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.2-пр						Продольный профиль М1:100						Лист 59											
12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.2-схп						Ситуационный план М1:2000						Лист 60											

Согласовано			

Формат А4

[illegible]

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 разработан к тому 4.5.3.3 «Наружные сети водоотведения. Дождевая 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 3.2-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 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84;
- «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 3.2-пз	Лист	
								2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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 дождевой канализации для станционного комплекса «Терехово».

Характеристики перекачиваемых 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 перекладки 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, перекладки 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 0,83 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 3.2-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	2
4	Строительный кран типа КС-55713 г/п до 25 тонн	шт	1

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.2-пз			4

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

5	Строительный кран типа КС-6973А г/п до 50 тонн	шт	1
6	Автобетоновоз	шт	1
7	Буровой станок УГБ-50	шт	1
8	Сварочный агрегат	шт	1
9	Компрессорная установка типа ДК-9	шт	1
10	Автомобили-самосвалы г/п 20т	шт	2
11	Грузовые автомобили г/п 5 тонн	шт	3
12	Поливомоечная машина	шт	1
13	Мойка колес типа «Мойдодыр»	шт.	1
14	Катки пневмокошечные	шт	1
15	Катки гладковальцовые	шт	1
16	Пневматическая трамбовка	шт	3
17	Установка ЛИУ-6	шт	4
18	Установка УВВ-3	шт	3
19	Установка AVN-600	шт	1
20	Установка AVN-800	шт	1
21	Дисковая пила HILTI	шт	1
22	Кран СПК-2000	шт	1

*в соответствии с указаниями п.15 ТСН-2001.3-0 и Приложения 8 ТСН-2001.12 затраты на использование грузоподъемных механизмов учитываются отдельно на основании календарного времени их работы (см. ведомость объемов работ в конце настоящего тома).

Потребность во временных инвентарных зданиях определена путем прямого счета в соответствии с указаниями МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» исходя из общего числа работающих, а именно:

Количество работающих на строительно-монтажных работах 20 чел., в том числе:

- рабочих 16 чел.

- ИТР, служащих, МОП, охраны 4 чел.

Состав санитарно-бытовых помещений определен в соответствии с требованиями Раздела XII СанПиН 2.2.3.1384-03. Потребность во временных инвентарных зданиях определена путем прямого счета в соответствии с указаниями МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» исходя из общего числа работающих. Требуемая площадь помещений принята в соответствии с рекомендациями п.5.52 СП44.13330.2011 «Административные и бытовые здания». Полезная площадь инвентарных зданий принята 15,5 м² для инвентарных зданий, 1,3 м² для туалетных кабин в соответствии с «Альбомом унифицированных решений временных зданий и сооружений».

Санитарно-гигиенические и бытовые помещения обеспечиваются электроэнергией, теплом, водой и канализованием от существующих сетей в соответствии с техническими условиями на временное присоединение.

Места размещения санитарно-бытовых помещений на площадке для бытового городка определяются в проекте производства работ (ППР).

Санитарно-бытовые помещения следует удалять от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов, сортировочных устройств и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы, на расстояние не менее 50 м, при этом бытовые помещения целесообразно размещать с наветренной стороны по отношению к последним (п.12.7 СанПиН 2.2.3.1384-03).

На основании требований СанПиН 2.2.3.1384-03 (п.12.24) пункты питания располагают отдельно от бытовых помещений, вблизи строительного участка на расстоянии не менее 25м от санузлов, мусоросборников. Заказчик обязан организовать доставку качественного питания на строительный объект, заключив договор с соответствующей организацией.

На основании требований СанПиН 2.2.3.1384-03 (п.12.17) все строительные рабочие обеспечиваются доброкачественной питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов. На строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо обеспечивать строительных рабочих доброкачественной бутилированной

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

12-4011-Л-П-ЭЭ-ПОС 3.2-пз

Лист

5

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

питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов. С учетом нормативного потребления среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом.

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 м ² /чел	Требуемая площадь, Str=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»:

$$P_1 = \alpha \left(\frac{K_1 P_1}{\cos \varphi_1} + \frac{K_2 P_2}{\cos \varphi_2} + K_3 P_3 + K_4 P_4 + K_5 P_5 \right) = 126 \text{ кВа},$$

$$P_2 = \alpha (K_1 P_1 + K_2 P_2 + K_3 P_3 + K_4 P_4 + K_5 P_5) = 97 \text{ кВт},$$

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)

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.2-пз			6

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	4	22	88	K ₁
6	Установка водопонижения УВВ-3	3	15	45	K ₁
7	Освещение стройплощадок	3	1	3	K ₄
8	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	Электроэнергия*	97	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.

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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.2-пз

Лист

7

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

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 дождевой канализации как открытым способом, так и закрытым – микротоннелирование установками AVN-600, AVN-800.

Микротоннелирование

Строительство дождевой канализации осуществляется закрытым способом методом микротоннелирования ж/б трубой Д=800мм (AVN800) на участке N16 – N198сущ, стальной футляра Д=800мм (AVN600) на участках N15 – N10, N24 – N20. 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.

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

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-Э-ПОС 3.2-пз			8

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

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 дождевой 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 $d=219 \times 10$ мм с устройством поясов из двутавров, распорок из труб $d=219 \times 10$ мм и деревянной заборки;
- металлические рамные крепления, принятые по типовым решениям в соответствии с альбомом СК2406-86 института «Мосинжпроект».

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

Проектом предусмотрено для креплений стенок траншей и котлованов использование стальных труб (длиной от 5,1 м до 9,1 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.).

При производстве работ по устройству и засыпке котлованов прямоугольного сечения:

- изготовление опорных рам осуществляется непосредственно на месте их установки на стройплощадке с последующим демонтажом;
- производство земляных работ, разработка грунта, подача материалов при монтаже/демонтаже стальных конструкций и деревянной заборки осуществляется с применением грузоподъемных механизмов (кран СПК-2000);

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-Э-ПОС 3.2-пз	Лист
													9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-Э-ПОС 3.2-пз	9

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

- спуск/подъем рабочих в котлован (траншею) при глубине котлованов менее 5,0 метров осуществляется по лестницам, при глубине более 5,0 метров – обустраивается лестничное отделение с ограждениями и площадками.

В соответствии с «Техническим заключением об инженерно-геологических условиях строительства» уровень грунтовых вод, на отдельных участках прокладки, превышает отметки заложения проектируемых коммуникаций. Для локализации влияния подземных вод в период строительства проектом предусматривается искусственное снижение уровня этих вод – строительное водопонижение. Исходя из мощности водонасыщенного слоя, требуемой величины снижения уровня подземных вод и коэффициентов фильтрации водовмещающих грунтов, в соответствии с рекомендациями СНиП 2.06.14-85, и расчета, выполненного в соответствии с ВСН 127-91, определен тип водопонижения. ПОСом предусмотрено:

- на участках строительства траншеи между точками N3-N5; N10-N6; N16-N15; N19-т.6; N25-N24; N25-N16; т.1-КГН-1; т.2-КГН-2, т.3-КГН-3; т.7-N21 и котлованов N3-КГН-1, КГН-2, КГН-3; N18; N20-N19; N24-N21; N17-N16; N14-N13 выполнить водопонижение иглофильтровым способ гравитационного водопонижения установками ЛИУ-6 с шагом 1,5м.
- на участке строительства траншеи между точками N6-т.4, т.5-N7 и котлована N198 водопонижение иглофильтровый способ вакуумного водопонижения установками УВВ-3;

Для наблюдения за процессом снижения уровня подземных вод предусмотрено устройство 1 гидронаблюдательной скважины на контур. Бурение и оборудование таких скважин производится до начала производства работ по водопонижению. Результаты всех замеров должны заноситься в «Журнал работы водопонижительной установки» и «Журнал наблюдений за уровнем грунтовых вод». Применение установок искусственного водопонижения при высоком уровне подземных вод обеспечивает устойчивость грунтов после их осушения и служит гарантией безопасности строительства. Сброс водоотливных вод осуществляется через отстойники в существующую дождевую канализацию.

Все специальные способы производства работ необходимо производить с соблюдением правил, изложенных в СНиП 3.02.01-87 и инструкций по эксплуатации используемого оборудования и механизмов.

После завершения засыпки строительных траншей и котлованов стальные трубы креплений должны быть извлечены из грунта (если иное не предусмотрено проектом), а пробуренные скважины тщательно затампонированы, в случае необходимости оставления труб креплений без извлечения – трубы заполняются цементно-песчаным раствором.

Валка деревьев при подготовке к строительству выполняется в нормальных условиях городской застройки, при достаточном количестве места для выполнения работ и с возможностью разделки древесины на земле, в том числе при высоте деревьев менее 4-х метров, когда валка и разделка деревьев высотой до 4,0 м предусмотрена вручную с использованием бензопилы, 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 ограживается.

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.

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

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-Э-ПОС 3.2-пз			10

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

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

Работы по строительству дождевой 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).

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 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:

Ив. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-Э-ПОС 3.2-пз			11

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

- 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 отсутствуют.

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 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

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-Э-ПОС 3.2-пз			12

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

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 – 5,5 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 разработку траншей в креплениях для подземных коммуникаций», разработанного Главмосинжстрой Трест «Мосоргинжстрой», 1976 г.

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

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-

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-ПОС 3.2-пз			13

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

исследовательского и проектно-экспериментального института организации, механизации и технической помощи строительству Госстроя СССР.

Проектом предусмотрено превышение верхней части креплений над бровкой выемки на величину 15 см в соответствии с указаниями п.5.2.9 СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

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.).

При ведении любых видов строительных работ на объекте должны быть в наличии материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварии. Наличие и расположение первичных средств пожаротушения должно соответствовать требованиям Раздела XIX «Правил противопожарного режима в Российской Федерации». Для обеспечения нужд пожаротушения на строительной площадке предусмотрена емкость для воды. Для размещения на стройплощадке проектом предусмотрены только инвентарные здания и сооружения блок-контейнерного типа, удовлетворяющие всем требованиям пожарной безопасности. 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). Настоящим проектом организации строительства предусмотрены площадки для ведения строительных работ и размещения временных инвентарных зданий и сооружений, позволяющие обеспечить соблюдение требований Раздела XV «Правил противопожарного режима в Российской Федерации».

На стадии ППР строительной организацией должен быть разработан план ликвидации аварий.

н) Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства.

Проектом предусматривается установка ограждений стройплощадки с временным освещением и информационных щитов.

Для обеспечения безопасного движения транспорта и строительной техники по территории строительной площадки проектом предусмотрено устройство временных внутриплощадочных дорог из типовых дорожных плит. Внутриплощадочные дороги предусмотрено располагать на расстоянии не менее 2 м от верхнего края откоса траншей и котлованов. Внутриплощадочные дороги должны регулярно очищаться от грязи и наледи.

При движении по территории строительной площадки устанавливается ограничение скорости не более 5 км/ч. На выезде со строительной площадки предусмотрена установка дорожных знаков 2.4 «Уступите дорогу» и 2.1 «Главная дорога» в соответствии с требованиями ГОСТ Р 52289-2004 и ГОСТ Р 52290-2004.

В соответствии с требованиями п.1.3.3 Постановления Правительства Москвы от 19.05.2015 №284-ПП «Об утверждении порядка оформления ордеров (разрешений) на проведение земляных работ, установку временных ограждений, размещение временных объектов в городе Москве» организация движения на строительной площадке должна быть разработана в проекте производства работ (ППР).

Для обеспечения бесперебойного и безопасного движения транспорта в период проведения работ по прокладке инженерных коммуникаций ООО «Институт Мосинжпроект» разработал этапы работ, предусматривающие строгую очередность строительства ограниченными захватками (см. стройгенплан).

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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.2-пз	Лист
													14

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

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 30976,0 чел-часов или с учетом двухсменного ведения работ при 22 рабочих днях в месяц 88,0 чел-месяцев.

Общий срок строительства объекта составляет 5,5 мес.

Общее потребное количество рабочих составит $N=88,0/5,5=16$ 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. Дождевая канализация Тдк=5,5 мес.:

- 1) м/т, на длине 360,0 м
 $T_{dk1}=1,3+(2,4-1,3)/(0,5-0,2) \times 0,16=1,9$ мес.
- 2) ст. трубы $d=108-159$ мм на длине 92,5 м
 $T_{dk2}=1,3-(0,1-0,0925)/0,1 \times 0,3 \times 1,3+23,5 \times 1,3/100=1,6$ мес.
- 3) ст. трубы $d=1020$ мм на длине 38,0 м
 $T_{dk3}=38,0 \times 1,3/100=0,5$ мес.
- 4) ж/б трубы $d=400-600$ мм на длине 153,0 м
 $T_{dk4}=2,0+(2,5-2,0)/(0,3-0,1) \times 0,053=2,2$ мес.
- 5) п/п трубы $d=500$ мм на длине 128,5 м
 $T_{dk5}=0,7+(0,9-0,7)/(0,3-0,1) \times 0,0285=0,7$ мес.
- 6) чугун трубы $d=400$ мм на длине 77,5 м
 $T_{dk6}=2,0-(0,1-0,0775)/0,1 \times 0,3 \times 2,0=1,9$ мес.

$$T_{dk} = T_{dk4} + (T_{dk2} + T_{dk3} + T_{dk1} + T_{dk5} + T_{dk6}) \times 0,5 = 2,2 + (1,6 + 0,5 + 1,9 + 0,7 + 1,9) \times 0,5 = 5,5 \text{ мес}$$

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

Тобщ.=Тдк=5,5 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.

В соответствии с указаниями п.2.5.19 «Правил проведения земляных работ, установки временных ограждений, размещения временных объектов в городе Москве» производство земляных

Инт. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-ПОС 3.2-пз			15

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

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);
- 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;

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	12-4011-Л-П-ЭЭ-ПОС 3.2-пз			16

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

- 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 3.2-пз				17

Инф. N подп.

Подп. и дата

Взам. инф. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок.	Подп.	Дата

ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА

	Наименование работ	1 месяц					2 месяца					3 месяца					4 месяца					5 месяцев					6 месяцев				
		1					2					3					4					5					6				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Подготовительный период	0,2																													
2	Перекладка дождевой канализации																5,3														

	Грузоподъемность	мес	1 месяц					2 месяца					3 месяца					4 месяца					5 месяцев					6 месяцев				
			1					2					3					4					5					6				
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Кран грузоподъемностью 16 т	4,6											4,6																			
	Кран грузоподъемностью 25 т	1,0						1																								
	СПК 2000	0,1	0,1																													
	Кран грузоподъемностью 50 т	0,24											0,24																			
	УВВ3	1,0											1																			
	УВВ3	1,0											1																			
	УВВ3	1,0											1																			
	ЛИУ-6	2,3											2,3																			
	ЛИУ-6	2,3											2,3																			
	ЛИУ-6	2,3											2,3																			
	ЛИУ-6	2,1											2,1																			

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ
ОБ ИНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ
строительства дождевой канализации**

(т.1-КГН1-№3; т.2-ГКН2-№3; т.3-КГН3-№3; т.5-КГН5-№7;
т.6-КГН6-№19-№21; т.7-КГН7-№21; №3-№4-№5; №10-№5-№6-№7-КГН4-т.4; №16-№17-№18-
№198сущ; №25-№26-№16; №21-№24-№25; №10-№11-№15-№16)

1. При прокладке дождевой канализации закрытым способом методом микротоннелирования $\varnothing=600$ и 800 мм в интервалах №19-№21, №21-№24; №24-№25, №16-№17-№18-№198сущ, №10-№11-№15 будут разрабатываться древнеаллювиальные и современные аллювиальные пески.

При строительстве дождевой канализации открытым способом в строительных траншеях будут разрабатываться техногенные грунты песчаного-суглинистого состава, с включением строительного мусора (щебень кирпича, обломки бетона, остатки древесины, шлак 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 и фундаментов предназначенных под снос сооружений, попадающих в зону строительства.

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

2. На отметках заложения дождевой канализации окажутся:

- в интервалах №17+20,5-№18-№198сущ, №10-№11; т.6-КГН6-№19-№21, т.1-КГН1-№3, №10-№5-№6-№7-КГН4-т.4, т.5-КГН5-№7 - древнеаллювиальные и современные аллювиальные пески мелкие, насыщенные водой, средней плотности, с расчетным сопротивлением грунтов основания (R_0) - 120 кПа;

- в интервалах т.7-КГН7-№21; №21-№24-№25; №25-№26-№16, №16-№17+20,5, №11-№15-№16, т.3-КГН3-№3, т.2-ГКН2-№3, №3-№5 – древнеаллювиальные и современные аллювиальные пески средней крупности, насыщенные водой, средней плотности, с расчетным сопротивлением грунтов основания (R_0) - 150 кПа.

3. На участке строительства вскрыты подземные воды четвертичного водоносного горизонта, приуроченные к современным аллювиальным пескам. Горизонт носит безнапорный характер. Подземные воды вскрыты на отметках 124,1-126,1 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 повсеместно будет превышать отметки дна траншей на высоту до 4,5 м.

Согласовано			

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

						ИМ-12-4011-Л-П-2Э-ДК-гз		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Гл. спец. ГИ		Иванов			24.02.21	Заключение об инженерно-геологических условиях строительства	Стадия	Лист
Инж. 2 кат.		Михеева			24.02.21		П	1
								2
							 МОСИНЖПРОЕКТ Мастерская №8	
Норм. контр.		Легеза			24.02.21			

Все указанное выше рекомендуется учесть в ПОС.

- мелких – 1,0-3,0 м/сут;
- средней крупности – 3,5-5,5 м/сут.

7. Согласно изысканиям, проведенным ранее на объекте, участок строительства, в соответствии с «Инструкцией по инженерно-геологическим и геоэкологическим изысканиям в г. Москве», М., 2004 г. (п.4.8.), характеризуется по степени опасности развития карстово-суффозионных процессов как неопасный.

							Согласовано		
							Взам. инв. №		
							Подп. И дата		
							Инв. № подл.		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИМ-12-4011-Л-П-2Э-ДК-гз			Лист
									2

Наименование	Протяжённость, м	
	по трассе	примечание
Общая протяжённость пр. сооружений дождевой канализации (монтаж)	826,0	
<u>Открытая прокладка</u>		
Стальные трубы ГОСТ8732-78 Д=108х5	45,5	
Стальные трубы ГОСТ8732-78 Д=159х5	2х23,5=47,0	
ж.б. трубы Д=400	72,5	
ж.б. трубы Д=500	55,5	
ж.б. трубы Д=600	25,0	
Полипропиленовые трубы Д=500	128,5	
Чугунные трубы Д=400	77,5	
Ст. футляр Д=1020х10мм с ж.б. трубой Д=500мм	38,0	
<u>Закрытая прокладка</u>		
Микротоннель из ж.б. труб Д=800	176,5	
Микротоннель из ст. труб Д=800 с укладкой п/п тр. Д=500	183,5	
Монолитные ж.б. колодцы (4 типа)	27 шт	
Демонтаж стены в грунте: 9мх0,6х1=5,4м3		

Максимальная масса отдельного элемента конструкций:

						ИМ-12-4011-Л-П-2Э-ПОС-тпп		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
ГИП		Зингер			15.04.21	Стадия	Лист	Листов
Вед.инж		Лисанова			15.04.21	П	1	1
Н. контр		Накапкина			15.04.21	 МОСИНЖПРОЕКТ Мастерская №4		
						Таблица показателей протяжённости дождевой канализации (ст.Терехово)		

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.	5,5	
2	Арендная площадь	га	0,83	
3	Объем сточных вод	м ³	606,57	Данные согласно т.7.8.1 (МООС)
3	Использование подъемно-транспортной техники			
3.1	Кран на автомобильном ходу, г/п до 16 тонн (строительство дождевой канализации монолитные работы)	мес	4,6	
3.2	Кран на автомобильном ходу, г/п до 25 тонн (монтаж/демонтаж установки AVN-800)	мес.	1,0	
3.3	Кран на автомобильном ходу, г/п до 50 тонн (монтаж/демонтаж установки AVN-800)	мес.	0,24	
3.4	Кран СПК-2000 (устройство рамных креплений при строительстве дождевой канализации)	мес	0,1	

Согласовано			

Взам. инв. №	
Подп. И дата	

						12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.2-вор			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
ГИП		Синицин				Ведомость объемов работ на объект в целом	Стадия	Лист	Листов
Инж. 2 кат.		Корякин					П	1	1
Н.контр.		Иванеева					Отдел ПОС и смет		

По з.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	<u>Устройство и разборка временной подъездной дороги:</u> - типовых ж/б дорожных плит h=17 см - песчаного основания h=10 см	м ²	325,0	

Согласовано			

Взам. инв. №	
Подп. И дата	

							12-4011-Л-П-2Э-ПОС3.2-вор		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Инв. № подл.	ГИП	Синицин				Ведомость объемов работ на освоение территории	Стадия	Лист	Листов
	Рук.гр	Иванеева					П	1	1
	Н.контр.	Иванеева					 МОСИНЖПРОЕКТ Институт 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	2113,4 1770,4	
2	Разработка грунта экскаватором с грейферным ковшом из траншей и котлованов прямоугольного сечения с погрузкой в автотранспорт: - водонасыщенного	м³	51,0	
3	Разработка грунта вручную в деревянных креплениях - естественной влажности - водонасыщенного	м³ м³	34,6 22,3	
4	Разработка грунта вручную в металлических креплениях - естественной влажности - водонасыщенного	м³ м³	373,9 337,3	
5	Погрузка разработанного вручную грунта на автотранспорт	м³	768,1	
6	Транспорт и размещение экологически чистого дисперсного несвязного грунта на постоянную свалку (СЗАО) автосамосвалами г/п до 20т: - естественной влажности (ρ _н =1,82 т/ м³) - водонасыщенного (ρ _н =1,94 т/ м³)	м³ м³	901,1 2181,0	Плотность грунта (согласно тому ИГИ)
7	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	257,0	Плотность грунта ρ _н =1,82 т/ м³ (согласно тому ИГИ)
8	Транспорт и размещение экологически чистого замусоренного дисперсного несвязного грунта на постоянную свалку (СЗАО) автосамосвалами г/п до 20т: - естественной влажности	м³	1620,8	Плотность грунта ρ _н =1,88 т/ м³ (согласно тому ИГИ)
9	Устройство и разборка креплений стенок траншей шириной до 2 метров инвентарными деревянными щитами с установкой инвентарных металлических распорок:			

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

ИМ-12-4011-Л-П-2Э-ПОС-вор

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Синицин			24.02.21
Разработал		Корякин			24.02.21
Н. контр.		Иванеева			24.02.21

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

Лист 1 Листов 3
П
ИНСТИТУТ
МОСИНЖПРОЕКТ
Отдел ПОС и смет

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
	- в устойчивых грунтах	м ²	608,3	
	- в неустойчивых и мокрых грунтах	м ²	390,6	
10	Устройство и разборка креплений стенок траншей шириной более 2 метров досками при глубине выемки до 3 м: - в неустойчивых сухих грунтах - в неустойчивых и мокрых грунтах	м ² м ²	158,3 108,2	
11	Засыпка траншей и котлованов прямоугольного сечения: - вручную - экскаватором с послойным уплотнением (емкость ковша 0,65 м³)	м ³ м ³	208,3 3958,3	
12	В том числе песок с проливом водой Купл.=0,95	м ³	2224,9	
13	В том числе привозной качественный грунт	м ³	1941,6	
14	Разборка дорожных покрытий: - асфальтобетонного покрытия 18 см на бетонном основании 18 см	м ²	71,3	
15	Восстановление дорожного покрытия: - Асфальтобетон мелкозернистый, марка I, тип А, толщ. 5 см - Асфальтобетон крупнозернистый плотный, марка I, тип Б толщ. 6 см - Асфальтобетон крупнозернистый, марка II, тип Б со щебнем из изверженных пород толщ. 7 см - Жесткий укатываемый бетон В 7,5 толщ. 18 см	м ²	71,3	
	<u>Крепления стальными трубами</u>			
16	Шнековое бурение скважин станком УГБ-50 d=215 мм в грунтах: - II категории - III категории	шт. м м	560,0 3443,9 692,0	
17	Крепление скважин станком УГБ-50 стальными электросварными трубами d=219x10 мм с последующим извлечением в грунтах II группы устойчивости на сварном соединении	м	4135,9	
18	Трубы стальные электросварные: d=219x10 мм на сварном соединении (с извлечением)	м	4219,9	
19	Устройство поясов из двутавров с последующей разборкой	т	48,2	
20	Монтаж мелких металлических конструкций с последующей разборкой	т	4,82	
21	Устройство и разборка заборки из досок, толщиной 5 см	м ²	2826,0	
22	Устройство и разборка распорок из стальных электросварных труб: d=219x10 мм	м	132,9	
	<u>Металлические рамные крепления</u>			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ИМ-12-4011-Л-П-2Э-ПОС-вор	Лист
							2

Поз.	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Примеч.
23	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 м³	1 0,553 0,119 0,38	
24	Устройство поясов из: - двутавр №24 (с демонтажем)	шт. т	4 1,66	
25	Устройство вертикальных распорок из: - швеллер №12 (с демонтажем)	т	0,231	
26	Монтаж закладных деталей с последующим демонтажем	т	0,256	
27	Устройство и разборка деревянной заборки толщиной 5 см	м²	56,2	
28	Календарное время эксплуатации грузоподъемного механизма (СПК-2000)	мес.	0,1	Объемы учтены в ведомости "Объект в целом"
<u>Обетонировка котлованов</u>				
29	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	м³ т	22,0 2,2	
30	Сооружение упорных плит высотой более 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	м³ т	20,1 2,0	
31	Обетонировка оснований котлованов, толщиной до 0,3 м с демонтажем отбойными молотками, погрузкой и транспортировкой - Бетон марка В22,5 F150 W4 - Арматура класс А III d=12 мм	м³ т	60,8 6,1	
32	Устройство проема в ограждающей конструкции котлована метрополитена методом «стена в грунте» с вывозом мусора на свалку	м³	1,4	
33	Резка ж/б конструкций котлована методом «стена в грунте» с помощью оборудования фирмы «HILTI» (d _п =1600мм)	пм	17,3	

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

ИМ-12-4011-Л-П-2Э-ПОС-вор

Лист

3

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	41/237,8 143,5 0,0 94,3	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 5,8 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	41	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	88,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 41 легких иглофильтров $T_1=2,0 \times 29,0/100=0,6$ мес.	мес.	0,6	$L_{уч.}=29$ м. $D=400$ мм. ж.б.
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	432	
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 3.2-вор

Ведомость объемов работ по водопонижению легкими иглофильтрами.
ДК (№3-№5)

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	28/170,8 156,8 14,0	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 6,1 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	28	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	70,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 28 легких иглофильтров T ₁ =0,70 мес. (4 монолитных камеры)	мес.	0,70	4 монолитных камеры P _{КОТЛ.} =31,2м
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	504	
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
ГИП		Синицин			
Инж. II кат.		Корякин			
Н. контр.		Иванеева			

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.2-вор

Ведомость объемов работ по водопонижению легкими иглофильтрами.
ДК (№3-КГН-1, КГН-2, КГН-3 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	120/660,0 540,0 120,0	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 5,5 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	120	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	232,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа УВВ-3, мощностью 15 кВт	шт.	2	
5.1	Эксплуатация 60 вакуумных иглофильтров $T_1=2,0 \times 43,0 / 100 = 0,95$ мес.	мес.	0,95	$L_{уч.}=43$ м. D=400 мм. чуг.
5.2	Эксплуатация насосов типа УВВ-3	маш.-ч	684	
5.3	Одновременно работает установок УВВ-3	шт.	1	
6.1	Эксплуатация 60 вакуумных иглофильтров $T_1=2,0 \times 43,0 / 100 = 0,95$ мес.	мес.	0,95	$L_{уч.}=43$ м. D=400 мм. чуг.
6.2	Эксплуатация насосов типа УВВ-3	маш.-ч	684	
6.3	Одновременно работает установок УВВ-3	шт.	1	

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

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.2-вор

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

Ведомость объемов работ по водопонижению вакуумными иглофильтрами.
ДК (№6-т.4)

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	96/576,0 374,4 0,0 201,6	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 6,0 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	96	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	197,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	2	
5.1	Эксплуатация 48 легких иглофильтров $T_1=0,7 \times 34,5/100=0,3$ мес.	мес.	0,30	$L_{уч.}=34,5$ м. D=500 мм. п.п.
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	216	
5.3	Одновременно работает установок ЛИУ-6	шт.	1	
6.1	Эксплуатация 48 легких иглофильтров $T_1=0,7 \times 34,0/100=0,3$ мес.	мес.	0,30	$L_{уч.}=34,0$ м. D=500 мм. п.п.
6.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	216	
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 3.2-вор

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

Ведомость объемов работ по водопонижению легкими иглофильтрами.
ДК (№10-№6)

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	36/270,0 208,8 0,0 61,2	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 7,5 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	36	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	80,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 36 легких иглофильтров $T_1=2,0 \times 25,0 / 100 = 0,5$ мес	мес.	0,50	$L_{уч.}=25,0$ м. D=600 мм. ж.б.
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	360	
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 3.2-вор

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

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

Ведомость объемов работ по водопонижению легкими иглофильтрами.
ДК (№16-№15)

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	32/215,9 199,9 16,0	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 6,8 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	32	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	104,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	2	
5.1	Эксплуатация 17 легких иглофильтров $T_1=0,5+((1,3-0,5/0,2-0,1)\times0,009=0,6$ мес. - (м/т) $T_2=0,2$ мес. - (строительство камеры) $T_{общ.}=0,6+0,2=0,8$ мес.	мес.	0,80	$L_{уч.}=121,5$ м.(м/т) На участке N18-N16
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	576	
5.3	Одновременно работает установок ЛИУ-6	шт.	1	
6.1	Эксплуатация 15 легких иглофильтров $T_1=0,5\times59,5/100=0,3$ мес. - (м/т) $T_2=0,2$ мес. - (строительство камеры) $T_{общ.}=0,3+0,2=0,5$ мес.	мес.	0,50	$L_{уч.}=59,5$ м.(м/т) На участке N17-N16
6.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	360	
6.3	Одновременно работает установок ЛИУ-6	шт.	1	

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

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.2-вор

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

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

Ведомость объемов работ по водопонижению легкими иглофильтрами.
ДК (№17-№16)

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 - 3 группы	шт./пм пм пм	21/157,5 136,5 21,0	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 7,5 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	21	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	60,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 21 легких иглофильтров $T_1=0,5+((1,3-0,5/0,2-0,1)\times0,009=0,6$ мес. - (м/т) $T_2=0,2$ мес. - (строительство камеры) $T_{общ.}=0,6+0,2=0,8$ мес.	мес.	0,80	$L_{уч.}=117$ м.(м/т)
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	576	
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 3.2-вор

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

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

Ведомость объемов работ по водопонижению легкими иглофильтрами.
ДК (Котлован №18)

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	53/265,0 185,5 79,5	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 5,0 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	53	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	106,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 53 легких иглофильтров $T_1=0,7 \times 38,0/100=0,30$ мес	мес.	0,30	$L_{уч.}=38,0$ м. D=400 мм. п.п.
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.

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.2-вор

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

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

Ведомость объемов работ по водопонижению легкими иглофильтрами.
ДК (№19-т.6)

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	41/205,0 147,6 57,4	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 6,6 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	41	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	90,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 37 легких иглофильтров $T_1=(0,7-(0,1-0,06)/0,1 \times 0,3 \times 0,7) \times 0,3=0,2$ мес.	мес.	0,2	$L_{уч.}=60,0$ м. D=500 мм. ПЭ
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 3.2-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	17/93,5 69,7 0,0 23,8	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 5,8 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 $T_1=0,5 \times 51,0 / 100 = 0,25$ мес. - (м/т) $T_2=0,2$ мес. - (строительство камеры) $T_{\text{общ.}}=0,25+0,2=0,45$ мес	мес.	0,45	$L_{\text{уч.}}=51,0$ м.(м/т) На участке N20-N19
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	324	
5.3	Одновременно работает установок ЛИУ-6	шт.	1	

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

Взам. инв. №

Подп. И дата

Инв. № подл.

12-4011-Л-П-2Э-ПОС 3.2-вор

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

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

Ведомость объемов работ по водопонижению
легкими иглофильтрами.
ДК (№20)

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	36/240,8 206,7 0,0 34,1	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 6,9 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	36	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	110,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	2	
5.1	Эксплуатация 17 легких иглофильтров $T_1=0,5$ мес. - (м/т) $T_2=0,2$ мес. - (строительство камеры) $T_{общ.}=0,5+0,2=0,7$ мес.	мес.	0,7	$L_{уч.}=99,0$ м.(м/т) На участке N24-N20
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	324	
5.3	Одновременно работает установок ЛИУ-6	шт.	1	
6.1	Эксплуатация 19 легких иглофильтров $T_1=0,5 \times 49,5/100=0,25$ мес. - (м/т) $T_2=0,2$ мес. - (строительство камеры) $T_{общ.}=0,25+0,2=0,45$ мес.	мес.	0,45	$L_{уч.}=49,5$ м.(м/т) На участке N24-N21
6.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	324	
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 3.2-вор

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

Ведомость объемов работ по водопонижению легкими иглофильтрами.
ДК (№24-№21)

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	94/705,0 517,0 188,0	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 7,5 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	94	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	194,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	2	
5.1	Эксплуатация 47 легких иглофильтров $T_1=2,0 \times 33,5/100=0,7$ мес.	мес.	0,70	$L_{уч.}=33,5$ м. D=500 мм. ж.б.
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	504	
5.3	Одновременно работает установок ЛИУ-6	шт.	1	
6.1	Эксплуатация 47 легких иглофильтров $T_1=2,0 \times 33,5/100=0,7$ мес.	мес.	0,70	$L_{уч.}=33,5$ м. D=500 мм. ж.б.
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 3.2-вор

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

Ведомость объемов работ по водопонижению легкими иглофильтрами.
ДК (№25-№16)

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	37/244,2 207,2 37,0	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 6,6 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	37	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	82,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 37 легких иглофильтров $T_1=2,0 \times 26,5 / 100 = 0,6$ мес.	мес.	0,6	$L_{уч.}=26,5$ м. D=500 мм. ж.б.
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 3.2-вор

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

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

Ведомость объемов работ по водопонижению
легкими иглофильтрами.
ДК (№25-№24)

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	19/131,1 112,1 19,0	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 6,9 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 УВВ-3, мощностью 15 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 19 вакуумных иглофильтров $T_1=0,5 \times 55,0 / 100 = 0,3$ мес. - (м/т) $T_2=0,2$ мес. - (строительство камеры) $T_{общ.}=0,3+0,2=0,5$ мес.	мес.	0,50	$L_{уч.}=55,0$ м.(м/т)
5.2	Эксплуатация насосов типа УВВ-3	маш.-ч	360	
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 3.2-вор

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

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

Ведомость объемов работ по водопонижению вакуумными иглофильтрами.
ДК (Котлован №198)

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	8/52,0 31,2 20,8	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 6,5 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	8	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	38,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 8 легких иглофильтров $T_1=1,3 \times 4,0 / 100 = 0,10$ мес.	мес.	0,10	$L_{\text{уч.}}=4,0$ м. D=108 мм. ст.тр.
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	192	
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 3.2-вор

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

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

Ведомость объемов работ по водопонижению
легкими иглофильтрами.
ДК (т.1-КГН-1)

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	8/51,2 50,4 0,0 0,8	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 6,4 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	8	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	38,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 8 легких иглофильтров $T_1=1,3 \times 4,0/100=0,10$ мес.	мес.	0,10	$L_{уч.}=4,0$ м. D=108 мм. ст.тр.
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	192	
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 3.2-вор

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

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

Ведомость объемов работ по водопонижению легкими иглофильтрами.
ДК (т.2-КГН-2, т.3-КГН-3)

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	33/181,5 151,8 0,0 29,7	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 5,5 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	33	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	76,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа УВВ-3, мощностью 15 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 33 вакуумных иглофильтров $T_1=2,0 \times 23,0/100=0,5$ мес	мес.	0,50	$L_{уч.}=23$ м. $D=400$ мм. ж.б.
5.2	Эксплуатация насосов типа УВВ-3	маш.-ч	360	
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 3.2-вор

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

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

Ведомость объемов работ по водопонижению вакуумными иглофильтрами.
ДК (т.5-№7)

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	15/81,0 61,5 19,5	
2	Установка иглофильтров d=76 мм в готовые скважины глубиной до 5,4 м с последующим извлечением и устройством гравийно-песчаной обсыпки	шт.	15	
3	Монтаж и демонтаж коллекторов d=150 мм с толщ. стенки 4 мм	пм	49,0	
4	Монтаж и демонтаж насосов типа ЛИУ-6, мощностью 22 кВт	шт.	1	
5.1	Эксплуатация 15 легких иглофильтров $T_1=1,3 \times 9,5/100=0,10$ мес.	мес.	0,10	$L_{уч.}=9,5$ м. $D=108$ мм. ст.тр.
5.2	Эксплуатация насосов типа ЛИУ-6	маш.-ч	72	
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 3.2-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			

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 Дождевая 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	Приемный котлован N198														
	5,0	4,4	4,0	4,0	90,2	45,1	0,0	8,8	8,8	0,0	0,0	81,4	81,4	0,0	0,0
	Разработка котлована в креплениях стальными трубами (трубы d=219x10 мм шаг крепления 1 м глубина погружения 7,6 м пояс из 1 двутавр. N 30, распорки из стальных труб 219x10 - 1 шт экскаватором - 79,4 %, вручную - 20,6 %. Обратная засыпка: песок - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.														
2	Рабочий котлован N18														
	6,0	4,8	5,0	5,0	147,6	80,0	0,0	9,4	9,4	0,0	0,0	138,2	138,2	0,0	0,0
	Разработка котлована в креплениях стальными трубами (трубы d=219x10 мм шаг крепления 1 м глубина погружения 8 м пояс из 2 двутавр. N 40, распорки из стальных труб 219x10 - 2 шт) экскаватором - 83 %, вручную - 17 %. Обратная засыпка: песок - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.														
3	Рабоче-приемный котлован N17														
	6,0	5,4	5,0	5,0	166,1	95,3	0,0	9,8	9,8	0,0	0,0	156,3	156,3	0,0	0,0
	Разработка котлована в креплениях стальными трубами (трубы d=219x10 мм шаг крепления 1 м глубина погружения 8,6 м пояс из 2 двутавр. N 40, распорки из стальных труб 219x10 - 2 шт) экскаватором - 83,1 %, вручную - 16,9 %. Обратная засыпка: песок - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.														
4	Приемный котлован N16														
	5,0	5,9	4,0	4,0	121,0	73,8	0,0	6,9	6,9	0,0	0,0	114,1	114,1	5,0	24,8
	Разработка котлована в креплениях стальными трубами (трубы d=219x10 мм шаг крепления 1 м глубина погружения 9,1 м пояс из 2 двутавр. N 50, распорки из стальных труб 219x10 - 2 шт) экскаватором с обратной лопатой и экскаватором с грейферным ковшом - 79,6 %, вручную - 20,4 %. Обратная засыпка: песок - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.														
5	Закрытая прокладка ж/б труб d=800														
	176,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	164,6	0,0	164,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Микротоннелирование d=1090 мм. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.														
6	N26-N16 ст. трубы d=1020мм														
	38,0	5,2	2,6	2,6	526,6	263,3	0,0	30,0	30,0	0,0	0,0	496,6	496,6	12,0	38,8
	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 - 14 шт) экскаватором - 81,9 %, вручную - 18,1 %. Обратная засыпка: песок - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.														
7	N25-N26 ж.б. трубы d=500мм в монолитной ж.б. обояме														
	29,0	4,9	2,5	2,5	364,1	193,2	0,0	29,0	29,0	0,0	80,9	254,2	335,1	0,0	0,0
	Разработка траншеи в креплениях стальными трубами (трубы d=219x10 мм шаг крепления 1 м глубина погружения 8,1 м пояс из 2 двутавр. N 40, распорки из стальных труб 219x10 - 10 шт) экскаватором - 81,2 %, вручную - 18,8 %. Обратная засыпка: песок - 75,9 %привозной качественный грунт - 24,1 % . Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.														
8	N16-N15 ж.б. трубы d=600мм в монолитной ж.б. обояме														
	25,0	5,5	2,6	2,6	366,4	206,5	0,0	31,0	31,0	0,0	120,8	214,7	335,4	2,0	7,8
	Разработка траншеи в креплениях стальными трубами (трубы d=219x10 мм шаг крепления 1 м глубина погружения 8,7 м пояс из 2 двутавр. N 50, распорки из стальных труб 219x10 - 10 шт) экскаватором с обратной лопатой и экскаватором с грейферным ковшом - 81,9 %, вручную - 18,1 %. Обратная засыпка: песок - 64 %привозной качественный грунт - 36 % . Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.														
9	Приемный котлован N15														
	4,0	5,8	3,6	3,6	85,6	25,1	0,0	11,5	11,5	0,0	0,0	74,1	74,1	0,0	0,0
	Разработка котлована в креплениях стальными трубами (трубы d=219x10 мм шаг крепления 1 м глубина погружения 9 м пояс из 2 двутавр. N 50, распорки из стальных труб 219x10 - 2 шт) экскаватором с обратной лопатой и экскаватором с грейферным ковшом - 76,4 %, вручную - 23,6 %. 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	Рабочий котлован N11															
	5,0	5,3	5,0	5,0	135,8	97,4	0,0	11,0	11,0	0,0	0,0	124,8	124,8	0,0	0,0	
	Разработка котлована в креплениях стальными трубами (трубы d=219x10 мм шаг крепления 1 м глубина погружения 8,5 м пояс из 2 двутавр. N 40, распорки из стальных труб 219x10 - 2 шт) экскаватором - 81,7 %, вручную - 18,3 %. Обратная засыпка: песок - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.															
11	Приемный котлован N10															
	4,0	3,7	3,6	3,6	54,6	23,6	0,0	11,0	11,0	0,0	0,0	43,6	43,6	0,0	0,0	
	Разработка котлована в рамных креплениях (к-во поясов 4 шт., шаг установки поясов 1 м, двутавр №24, швеллер №12) экскаватором - 72,4 %, вручную - 27,6 %. Обратная засыпка: песок - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.															
12	т.7-КГН-7 ст. трубы 2d108мм в монолитной ж.б. обоиме															
	5,5	2,6	1,9	1,9	27,8	16,1	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0	25,8	25,8	0,0	0,0	
	Разработка траншеи в креплениях инвентарными деревянными щитами с установкой инвентарных металлических распорок экскаватором - 95 %, вручную - 5 %. Обратная засыпка: песок - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.															
13	КГН-7-N21 ж.б. трубы d=400мм в монолитной ж.б. обоиме															
	4,0	2,5	1,9	1,9	19,5	11,7	0,0	3,0	3,0	0,0	0,0	16,5	16,5	0,0	0,0	
	Разработка траншеи в креплениях инвентарными деревянными щитами с установкой инвентарных металлических распорок экскаватором - 95 %, вручную - 5 %. Обратная засыпка: песок - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.															
14	N19-N19a, N20-N20a пп трубы d=500 в ж/б обоиме															
	18,5	2,5	2,2	2,2	104,3	41,7	0,0	16,7	16,7	0,0	87,6	0,0	87,6	0,0	0,0	
	Разработка траншеи в креплениях досками экскаватором - 95 %, вручную - 5 %. Обратная засыпка: привозной качественный грунт - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.															
15	Приемный котлован N24															
	4,0	4,4	3,6	3,6	64,9	41,3	0,0	11,2	11,2	0,0	53,7	0,0	53,7	0,0	0,0	
	Разработка котлована в креплениях стальными трубами (трубы d=219x10 мм шаг крепления 1 м глубина погружения 7,6 м пояс из 1 двутавр. N 30, распорки из стальных труб 219x10 - 1 шт) экскаватором - 76,2 %, вручную - 23,8 %. Обратная засыпка: привозной качественный грунт - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.															
16	N19-N19a, N20-N20a пп трубы d=500															
	41,5	2,3	1,4	1,4	137,0	59,6	8,1	0,0	8,1	0,0	128,8	0,0	128,8	0,0	0,0	
	Разработка траншеи в креплениях инвентарными деревянными щитами с установкой инвентарных металлических распорок экскаватором - 95 %, вручную - 5 %. Обратная засыпка: привозной качественный грунт - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.															
17	Рабочий котлован N21															
	5,0	4,0	4,0	4,0	82,0	39,0	0,0	11,0	11,0	0,0	71,0	0,0	71,0	0,0	0,0	
	Разработка котлована в креплениях стальными трубами (трубы d=219x10 мм шаг крепления 1,2 м глубина погружения 6,7 м пояс из 1 двутавр. N 30, распорки из стальных труб 219x10 - 1 шт) экскаватором - 78,8 %, вручную - 21,2 %. Обратная засыпка: привозной качественный грунт - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.															
18	Приемный котлован N20															
	4,0	3,1	3,6	3,6	45,8	29,5	0,0	10,5	10,5	0,0	35,3	0,0	35,3	0,0	0,0	
	Разработка котлована 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 - 1 шт) экскаватором - 74,1 %, вручную - 25,9 %. Обратная засыпка: привозной качественный грунт - 100 %. Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.															
19	Закрытая прокладка стальных труб d=800 с укладкой п/п труб d=500мм															
	183,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	92,2	0,0	92,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
	Микротоннелирование d=800 мм. 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			
40	N6-N7 чуг. трубы d=400мм в монолитной ж.б. обоиме															
	64,0	2,9	1,9	1,9	361,5	124,6	0,0	51,2	51,2	0,0	310,3	0,0	310,3	0,0	0,0	
	Разработка траншеи в креплениях инвентарными деревянными щитами с установкой инвентарных металлических распорок экскаватором - 95 %, вручную - 5 %. Обратная засыпка: привозной качественный грунт - 100 % . Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.															
41	N7-КГН-4 чуг. трубы d=400мм в монолитной ж.б. обоиме															
	13,5	2,5	1,9	1,9	65,7	26,3	0,0	10,8	10,8	0,0	54,9	0,0	54,9	0,0	0,0	
	Разработка траншеи в креплениях инвентарными деревянными щитами с установкой инвентарных металлических распорок экскаватором - 95 %, вручную - 5 %. Обратная засыпка: привозной качественный грунт - 100 % . Транспорт грунта на постоянную свалку из СЗАО.															
ИТОГО:					4702,9	2181,0	266,5	527,0	793,0	0,0	1941,6	2224,9	4166,6	19,0	71,4	

Составил: Корякин

20.04.21

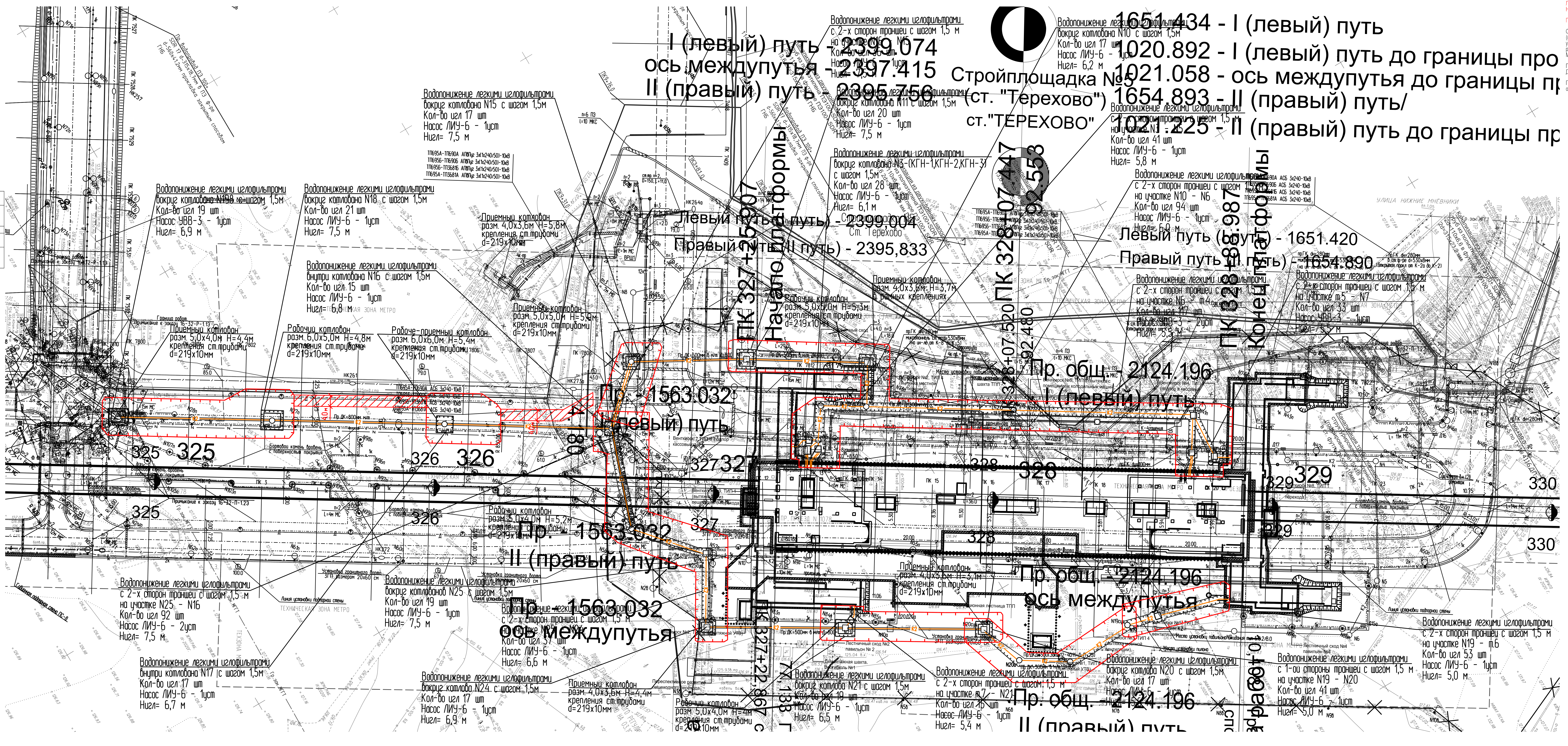
Вопрос: Какие "Инженерные" дисциплины используются при создании инженерных изобретений?		ИНЖЕНЕРНО-ТОПОГРАФИЧЕСКИЙ ПЛАН		МОСКОВСКОЕ ИНЖЕНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "Инженерспец"	
Полные работы	Потемкин, М. В.		Заван, Н. 60/1195-8	от 24/01/2020	
Кавалер, работы	Потемкин, М. В.		Заван, Н. 60/1195-8		
Полные работы	Савельев, И. А.		Наименование объекта:	Заван, работы Топографический план (ТП) с "Коридор, проект", с "Масштабом" в работе, указание на "Масштаб"	
Корректировка	Потемкин, М. В.		Адрес объекта:	Адрес объекта: "Масштаб" в работе, указание на "Масштаб"	
Корректировка	Потемкин, М. В.		Корректировка:	04-04-02	1500
Дата выпуска:	24.01.2020				

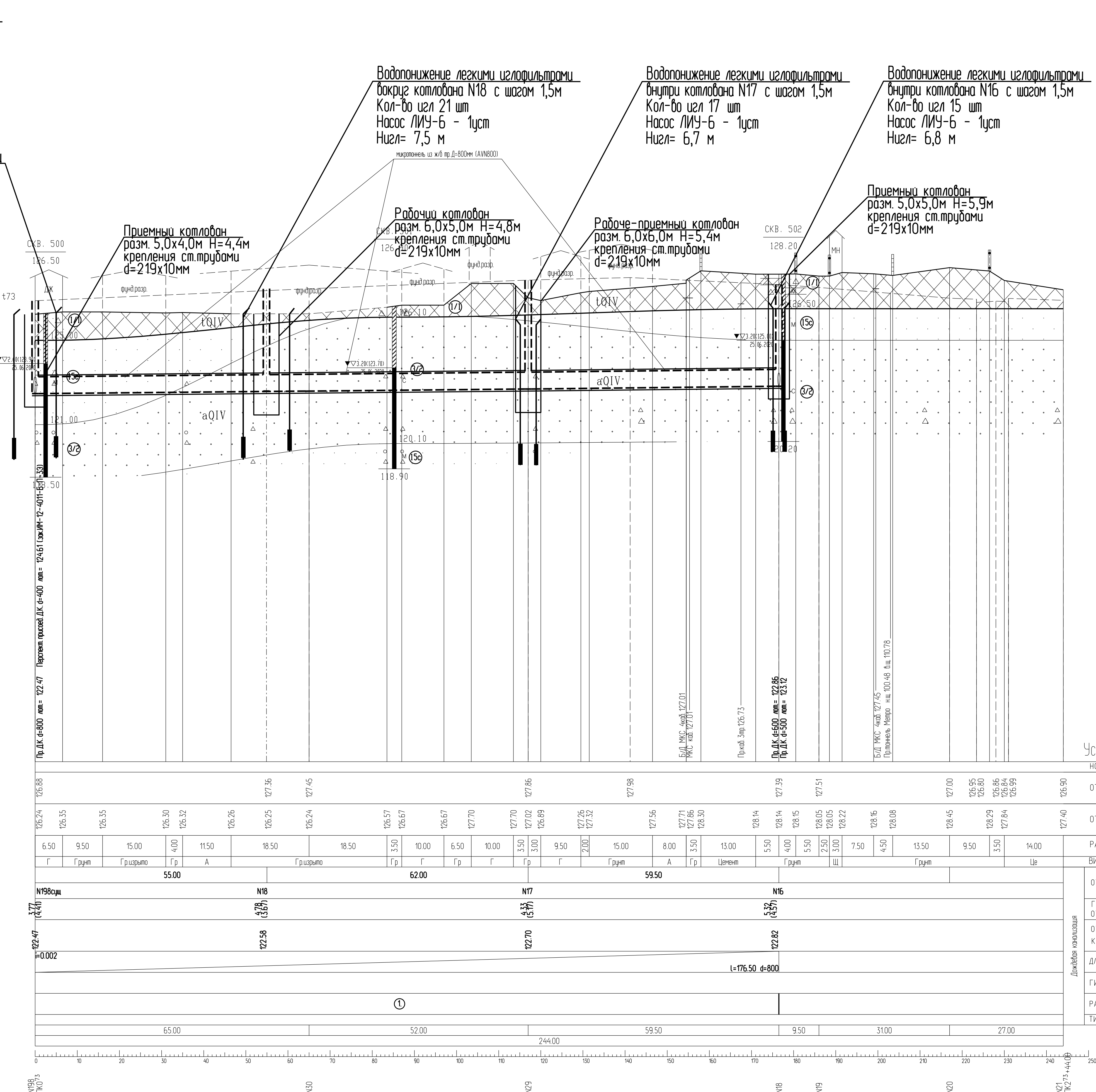
[illegible]

Мен М-8 ГМУ эр ГМ	Забел Кутубов	Данные укрупненно-полюсоворозочного плана сняты/обработаны в электронном виде из фрагментов заказной(ых) _____ выданных ГБУ "Мосгортранс" и являются их точной копией	Синица	Павел	Лавин
ГМУ эр 2003-08 ГМУ эр 2010-08 ГМУ полар	Ковалева Забелова Кутубов		п	2	2
Акт приема/передачи укрупненно-полюсоворозочного плана			 ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ		

[illegible][illegible]

50/103/20-04 - ИТД						
№	Мас.	Дост.	В. дин.	Платеж	Дат.	
Разработка						
Назначение работы	Семенин А. А.		21.09.20	Заказчик: АО "Амурского"		
Назначение работы	Вороженин С. А.		21.09.20	Заказчик: Усть-Тунгусского городского округа "Городской"		
Назначение работы	Семенин А. А.		21.09.20	Заказчик: Усть-Тунгусского городского округа "Городской"		
Корректи. работы	Вороженин С. В.		21.09.20	Заказчик: Усть-Тунгусского городского округа "Городской"		
Корректи. работы	Рычкова Е. А.		21.09.20	Заказчик: Усть-Тунгусского городского округа "Городской"		
Корректи. работы	Полухин М. А.		21.09.20	Заказчик: Усть-Тунгусского городского округа "Городской"		
Корректи. работы	Полухин М. А.		21.09.20	Заказчик: Усть-Тунгусского городского округа "Городской"		





*-конструкции находятся в зоне метро

Условный горизонт 105.00

II. СТРАТИГРАФИЯ

Q – ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ: др – отложения оползневых склонов
 tQ_г – тектонические
 aQ – оледниковые
 lQd – озерно-болотные
 pQr – покровные
 fQ – флювиогляциальные
 jQ – юрские отложения
 lQd – озерно-ледниковые
 gQ – моренные
 C – каменноугольные отложения

III. ПРОЧИЕ ЗНАКИ

Горизонтально-стратиграфический состав песков:

Г – гравелистый
 К – крупный
 С – средней крупности
 М – мелкий
 П – пылеватый

— стратиграфическая граница
 — литологическая граница
 — уровень грунтовых вод, пришедший к периоду максимума
 — появившийся уровень грунтовых вод в скважинах
 — установившийся уровень грунтовых вод в скважинах

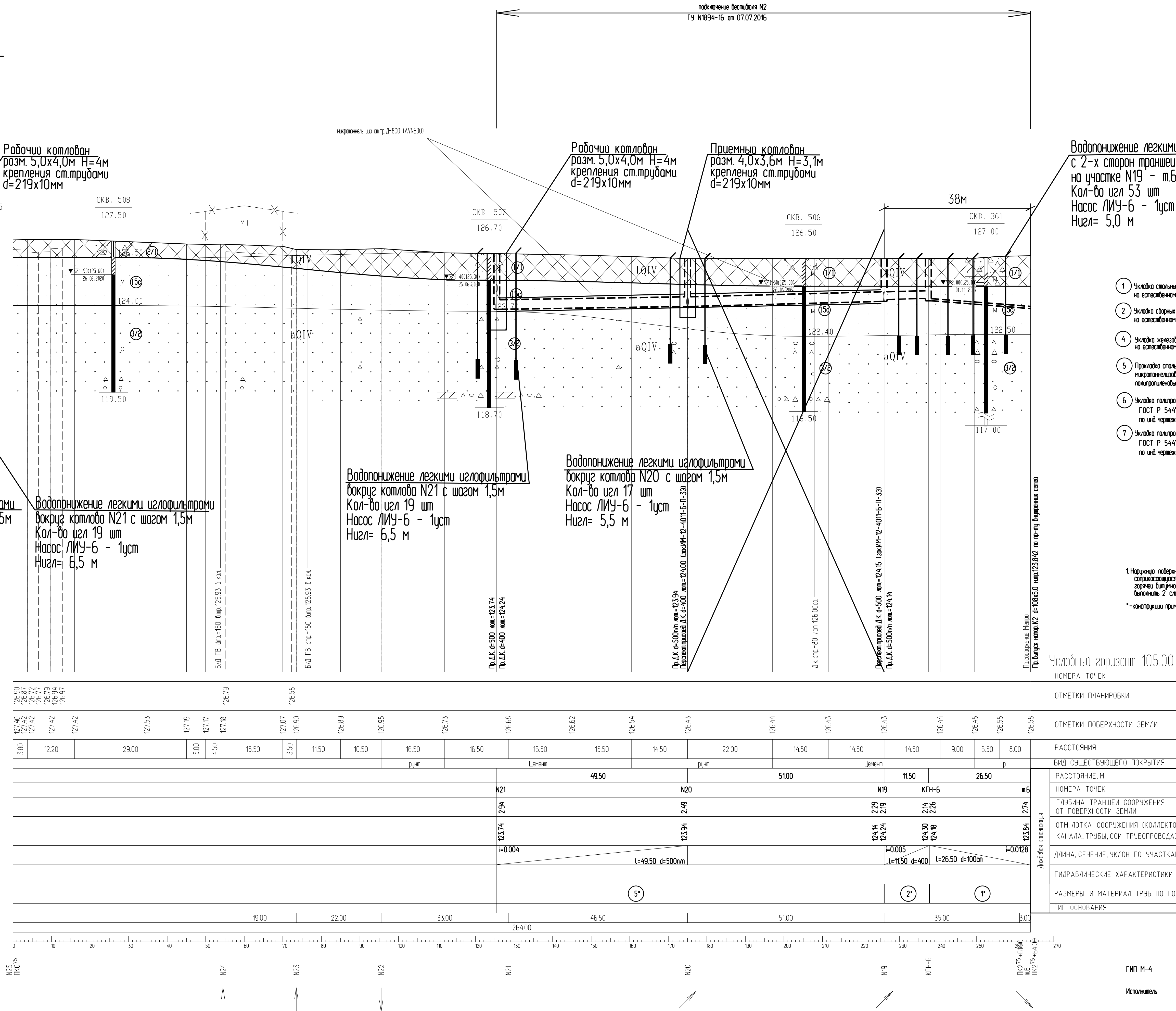
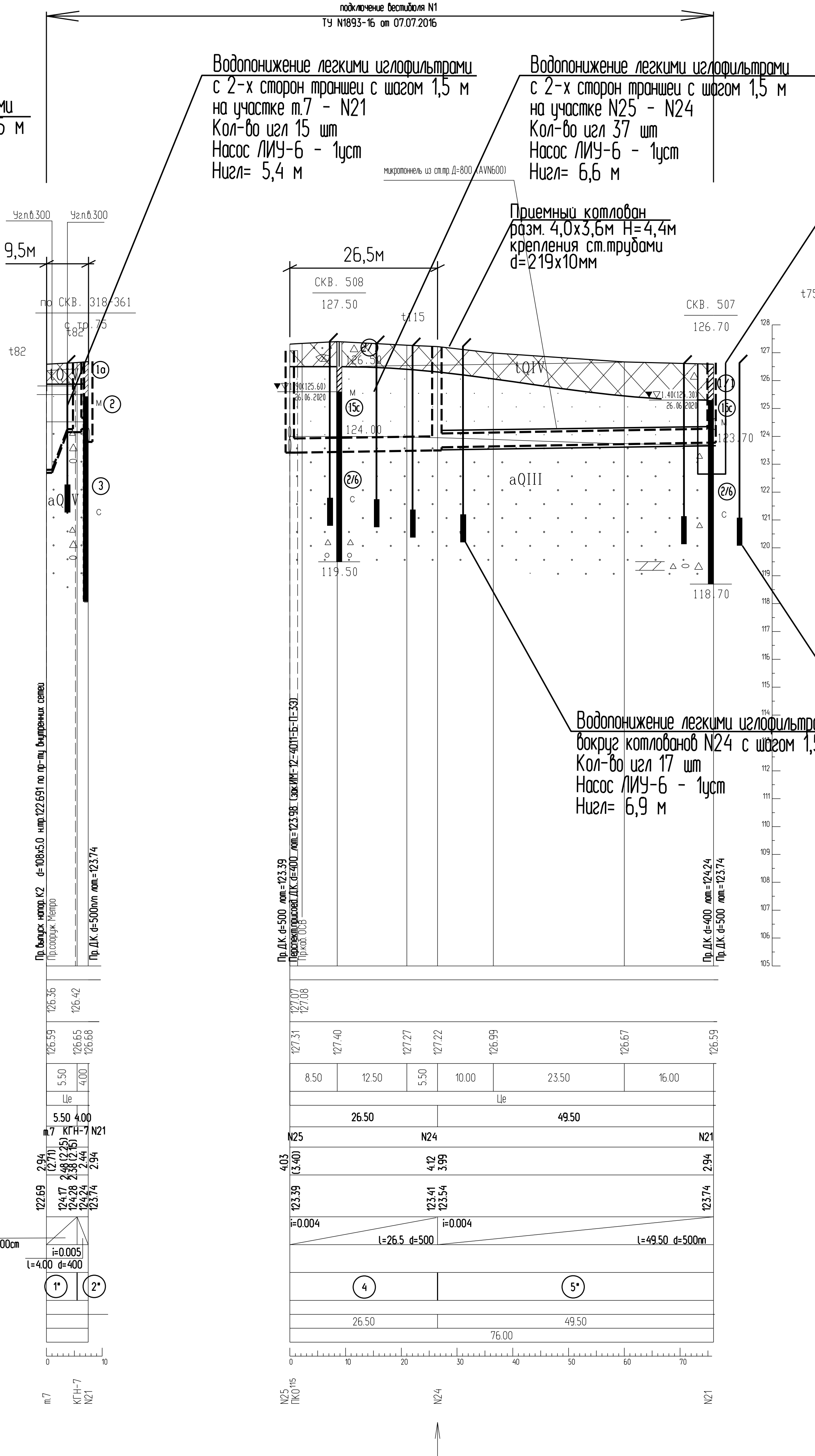
коэффициент фильтрации, м/сут
 номер инж. – геологического элемента (ИГЭ)

Влажность и консистенция грунтов

связные	несвязные
твердые	малоблажные
полутвердые	
тугопластичные	
пластичные	влажные
мягкопластичные	
текучепластичные	
текучие	водонасыщенные
	водонасыщенные по прослойкам

[illegible]

Исполнитель Федотова И.В.



1. Железные стальные пруты 10-100мм ГОСТ 8732-78 по состоянию железной дороги
2. Железные стальные железнобетонные пруты 1 40,25-2 по состоянию железной дороги по инв. чертукю листа N
4. Железные железнобетонные пруты 1 50,25-2 по состоянию железной дороги по инв. чертукю листа N
5. Провода стальные пруты 8-8200мм ГОСТ 10704-91 не подвергнуты коррозии с последующим покрытием полихлорвиниловыми сарафранами пруты ДВНО 500 SNE PP-B
6. Железные железнобетонные сарафраны пруты ДВНО 500 SNE PP-B ГОСТ Р 54475-2011 по состоянию железной дороги по инв. чертукю листа N
7. Железные железнобетонные сарафраны пруты ДВНО 500 SNE PP-B ГОСТ Р 54475-2011 по состоянию железной дороги по инв. чертукю листа N

Условный горизонт 105.00

*-конструкции применяются в зоне мепр

Условные обозначения

1. ЛИТОЛОГИЯ

	Почвенно-растительный слой		Торф		Мергель
	Техногенный грунт		Ил		Доломитовая мука
	Асфальт		Сапропели		Песчаник
	Шлак		Суглинок		
	Золы		Глина		
	Песок		Супесь		
	Грабительно-галечный грунт		Известняк		
	Щебенчатый грунт		Доломит		

б) Включения и др. дополнитель

	Флористика, флора, фауна, изобилие		Органичность, древесина		Гречишность
	Бизидия, кладка		Фосфорность		Разрушенность
	Волнистость, галька, зольность		Пылеватость		Коварность
	Глины, шедень, древесность		Глинистость		Карст
					Крепимость
					Выборность

1. СТРАТИГРАФИЯ

Q - ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ:	ФР - ОТЛОЖЕНИЯ ОПОЛЗНЕВЫХ СКЛОНОВ
tQ _л - тектогенные	el - ОТЛОЖЕНИЯ КОРЫ ВЫВЕТРИВАНИЯ
oQ - оллобиальные	
bQ - озерно-болотные	K - МЕЛОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ
pQ - покровные	
fQ - флювиогляциальные	J - ЮРСКИЕ ОТЛОЖЕНИЯ
lQ - озерно-ледниковые	
gQ - моренные	C - КАМЕННОУГОЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ

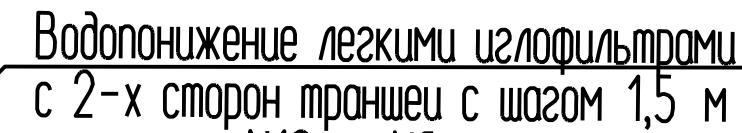
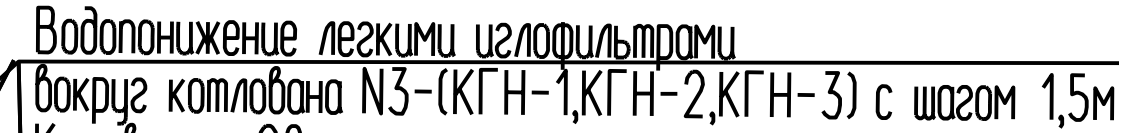
III. ПРОЧИЕ ЗНАКИ

Гранулометрический состав песков:

Г	гравелисты	связных	несвязных:
К	крупны	твердые	малоблочные
С	средне крупности		
М	мелкие	полутвердые	
П	пылеватые		
	- спатригроваческая гранация		
	- литологическая гранация	тугопластичные	
×	- пробы: грунтовыми вод, приобретенные к периоду максимум	пластичные	блочные
20.11.14.50	- появились пробы: пробы грунтовыми вод в скважинах	текучепластичные	
22.11.2015	- установились пробы: грунтовыми вод в скважинах	текущие	водонасыщенные
2.5.2012.30	- коэффциенты фильтрации, м/сут		водонасыщен по прорыву
2 90	- номер инж.: геологического элемента (ИГЭ)		
(12)			

Г.А. Стев	Минусинск		ПРОДВИЖЕНИЕ ПРОФИЛЬ	N 849
Г.А. Стев Г.М.	Казань	03.03.28		
Г.А. Стев	Амурская	03.03.28		
Результаты	Иркутск	03.03.28		
Г.А. Стев Г.И.	Казань		Стандарт	Минусинск
Н.А. Стев	Безар		п	100 500
Г.А. Стев Г.И.	Казань	03.03.28	бурение ООО "Институт"Москвипроект" 2020 г. и разных лет	
Н.А. Стев	Результаты	03.03.28		
Г.А. Стев	Иркутск	03.03.28		

[illegible]



д) Включения и др. дополнительные признаки грибов

	Оплодотворение, аска, плод, спорангий		Организм, древесина		Трихоидность
	Будильник, кладо		Фациа, фасфориты		Разрушенность
	Валики, голька, гребни		Пылеватость		Кавернозность
	Глубина, шеденья, древес		Глинистость		Карст
					Хренность
					Выделительность

II. СТРАТИГРАФИЯ

Q - ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ	Фр - ОТЛОЖЕНИЯ ОПОЛЗНЕВЫХ СКЛОНОВ
fQ ₁ - тектонические	eL - ОТЛОЖЕНИЯ КОРЫ ВЫВЕТРИВАНИЯ
aQ - ололюйальные	
bQ - озерно-болотные	K - МЕЛОВЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ
pQ - покровные	
fQ - флювиогляциальные	J - ЮРКСИЕ ОТЛОЖЕНИЯ
lQ - озерно-ледниковые	
gQ - моренные	C - КАМЕНЕЧУГОЛЬНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ

III. ПРОЧИЕ ЗНАКИ		Влажность и консистенция грунто-	
Гранулометрический состав песка:		связных	несвязных
Г - зрелости		твердые	малообразные
К - крупные			
С - средней крупности		полутвердые	
М - мелкий			
П - пылеваты			
- стратиграфическая граница		тугопластичные	
- литологическая граница		пластичные	блочные
- уровень, грунтовых вод, прибавлении к периоду максимум		максимальнопластичные	
- появившийся уровень грунтовых вод в скважинах		текучепластичные	
- установившийся уровень грунтовых вод в скважинах		текучие	водонасыщенные
- коэффициент фильтрации, м/сут			водонасыщенные по прослоям
5,5(12) 20,5			
22,18,0(5)			
22,18,0(5)			
2,90			
(12)	номер шп. - геологическое (ИГЭ)		

Г.л. спец. ГИ	Маслов			ПРОДАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ	N 8498
Г.л. спец./ОИ	Кисель	22.08.20			
Н.контр.	Авдеева	22.08.20	C-48		
Разработчик	Осипова	22.08.20	198		
Г.л. спец. ГИ	Кисель				
Разработчик	Безбокова				
Н.контр.	Кисель				
Г.л. спец. ГИ	Кисель	03.09.20			
Разработчик	Кисель	03.09.20			
Н.контр.	Осипова	03.09.20			

бурение ООО "Институт Мосинпроект"

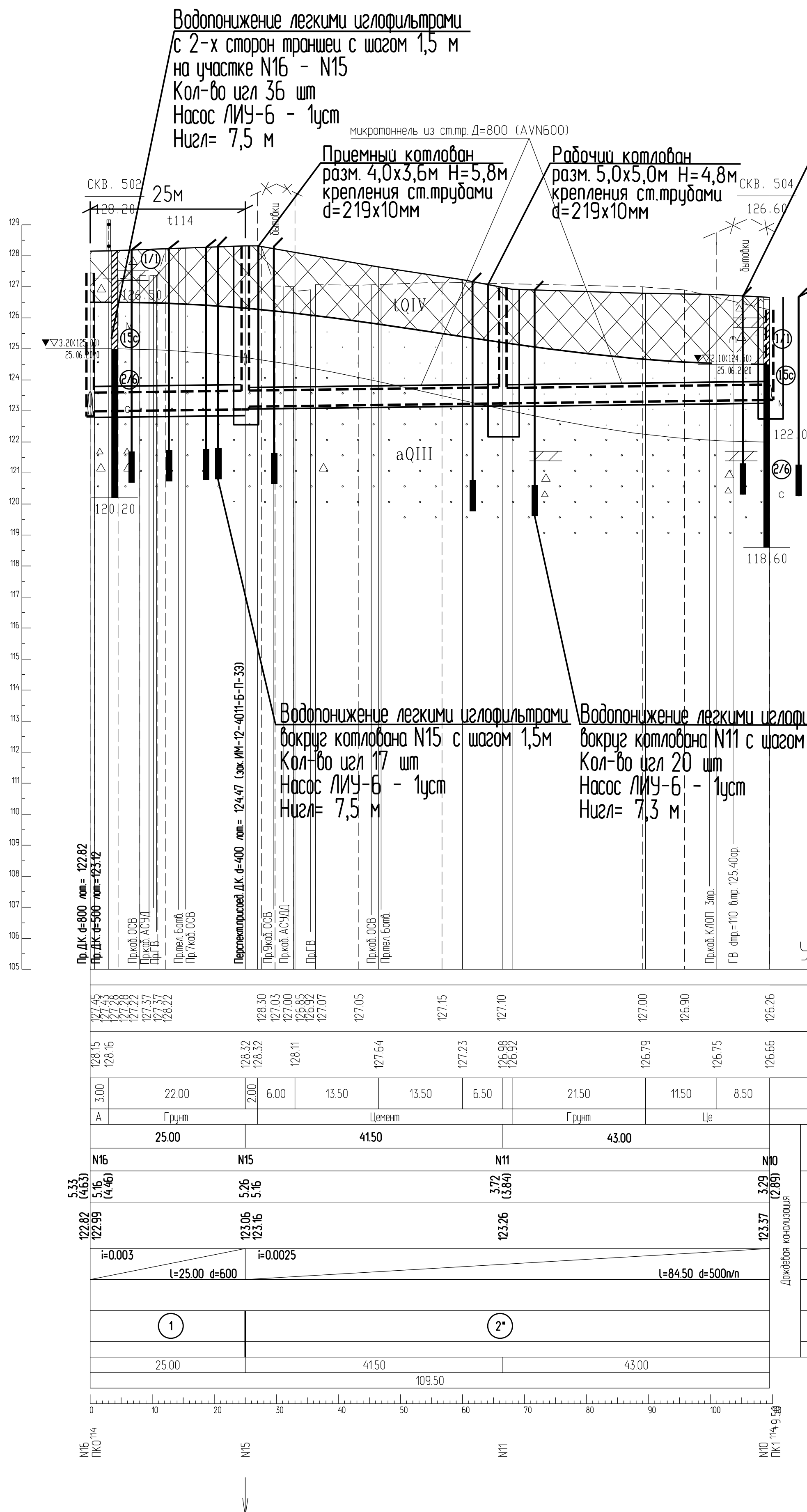
2020 г.

	Статус	Маслов
п	борт	звз
	100	500



МОСИНПРОЕКТ
Москва №

[illegible]



- 1. Укладка сборных железобетонных труб Т 60.25-2 в сплошную монолитную ж.б. оболочку усиления по инд. чертежу лист N.
- 2. Прокладка стальных труб Д=820х10мм ГОСТ 10704-91 методом микропиронирования с последующим протаскиванием полипропиленовых гофрированных труб DN/D 500 SN8 PP-B.

- 1. В котлованах для микропиронирования стальных труб Д=820х10мм полипропиленовые трубы DN/D 500 SN8 PP-B уложить в сплошную монолитную ж.б. оболочку усиления по инд. чертежу лист N.
- 2. В пределах котлованов железобетонные трубы микропиронирования ТС 60.20-4М уложить в сплошную монолитную ж.б. оболочку усиления по инд. чертежу лист N.
- 3. Наружно поверхность железобетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, окрасить 2 слоями горячей битумной мастики (вне зоны метра, а в зоне метра выполнить 2 слоями оклеечной изоляции).

*-конструкции применяются в зоне метра

Условный горизонт 105.00

533 (463) 122.82 122.99 i=0.003 l=25.00 d=600 1 25.00	127.45 127.43 127.28 127.25 127.37 127.27 128.22	128.30 127.03 127.00 126.88 126.92	128.30 127.03 127.00 126.88 127.07	127.05	127.15	127.10	127.00	126.90	126.26	НОМЕРА ТОЧЕК			
	128.15 128.16	128.32 128.32	128.11	127.64	127.23	126.98 126.92	126.79	126.75	126.66	ОТМЕТКИ ПЛАНИРОВКИ			
	3.00	22.00	2.00	6.00	13.50	13.50	6.50	21.50	11.50	8.50	РАССТОЯНИЯ		
	A	Грунт		Цемент				Грунт	Це		ВИД СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПОКРЫТИЯ		
	25.00		4150				43.00				Дополнительно 123.37 (289)	ОТМЕТКИ НИЗА ТРАНШЕИ	
	N16		N15				N11					N10	ГЛУБИНА ТРАНШЕИ СООРУЖЕНИЯ ОТ ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ
	5.16 (4.46)		5.26 5.16				3.72 (3.04)					3.29 (2.89)	ОТМ. ЛОТКА СООРУЖЕНИЯ (КОЛЛЕКТОРА, КАНАЛА, ТРУБЫ, ОСИ ТРУБОПРОВОДА)
	123.06 123.16		123.26 123.16				123.26 123.16					123.37	ДЛИНА, СЕЧЕНИЕ, УКЛОН ПО УЧАСТКАМ
	i=0.003		i=0.0025										ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
	l=25.00 d=600		l=84.50 d=500mm										РАЗМЕРЫ И МАТЕРИАЛ ТРУБ ПО ГОСТ
	1		2										ТИП ОСНОВАНИЯ
	25.00		4150				43.00						
109.50													

Условные обозначения

а) ЛИТОЛОГИЯ

Основной грунт

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

б) Включения и др. дополнительные признаки грунта

Обломки асфальта, бетона, известняка	Органика, древесина	Трещиноватость
Булыга, кладка	Фауна, фосфориты	Разрушенность
Валуны, галька, гравий	Пылеватость	Каверзность
Глыбы, щебень, дресва	Глинистость	Карст
		Кремнистость
		Выветрелость

II. СТРАТИГРАФИЯ

Q - ЧЕТВЕРТИЧНЫЕ ОТЛОЖЕНИЯ: фр - отложения оползневых склонов

tQ_{IV} - техногенные eQ - отложения коры выветривания

aQ - аллювиальные K - меловые отложения

lbQ - озерно-болотные J - юрские отложения

rgQ - покровные C - каменноугольные отложения

fQ - флювиогляциальные

lgQ - озерно-ледниковые

gQ - моренные

III. ПРОЧИЕ ЗНАКИ

Гранулометрический состав песка:

- Г - грабелиты
- К - крупные
- С - средней крупности
- М - мелкие
- П - пылеватые

Стратиграфическая граница

Литологическая граница

Уровень грунтовых вод, приведенный к периоду максимума

Появившийся уровень грунтовых вод в скважинах

Установившийся уровень грунтовых вод в скважинах

Коэффициент фильтрации, м/сут

Номер инж.-геологического элемента (ИГЭ)

Влажность и консистенция грунтов:

связных:	несвязных:
твердые	малообразные
полутвердые	
тугопластичные	
пластичные	влажные
мягкопластичные	
текучепластичные	
текущие	водонасыщенные
	водонасыщенные по прослоям

Гл. спец.	Минусов	Князев	13.01.21	ПРОДОЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ		N 9097
Гл. спец. ГИ	Князев	Антипина	13.01.21	С-10/1		
Н. контр.	Шилева	13.01.21	1114			
Разработал	Шилева	13.01.21	1114			
Гл. спец. ГИ	Князев	Князев	26.01.21	Бурение ООО "Институт Мосинжпроект" 2020г.	Стадия	Масштаб
Н. контр.	Князев	Князев	26.01.21		п	верт
Гл. спец. ГИ	Князев	Князев	26.01.21			гор.
Н. контр.	Князев	Князев	26.01.21		100	500



12-4011-П-П-23-ПОС3.2-пр						Том 5.3.2
Запасный участок третьего перекачивающего контура, станция метро "Хорошевская"-станция метро "Можайская" 2 этап: "Участок линии от ст. Нижние Медведки" до ст. Можайская".						
Изм.	Колуч.	Лист N док.	Подп.	Дата	Нарушение сети водоподведения. Дождевая канализация. Стационарный комплекс "Терехово". Проект организации строительства.	
Нач.отп.	Михайлова	Сидоров			п	Листов
Зам.нач.	Сидоров	Сидоров				4
Г.И.П.	Сидоров	Сидоров			Продольный профиль дождевой канализации N7-N16	
Проверил	Иванова	Иванова			ИНСТИТУТ МОСИНЖПРОЕКТ Мастерская N4	
Разработал	Коржик	Иванова				
Н. контр.	Иванова	Иванова				

