

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ИнжКомПроект»



**«Вынос сетей канализации по объекту: «Строительство много-
уровневой транспортной развязки на пересечении Северного
дублёра Кутузовского проспекта, Шелепихинской набережной и
ТТК с необходимой для функционирования уличной – дорожной
сетью, переустройство инженерных сетей коммуникаций и желез-
нодорожной инфраструктуры. Этап 3». Участок 1. «Строительство
дублёра Филёвского канала на участке от камеры №K25000264 до
Шелепихинской набережной напротив д.32 с.1»
I этап строительства»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5
«Проект организации строительства»**

Том 5.1 «Проект организации строительства»

60/П/К-2019-1-ПОС

Заказчик:

АО «Мосводоканал»

Директор

С. А. Захарова

Главный инженер проекта

А.А. Саяпин



2020

Лист	Наименование	Примечания
1	Титульный лист	
2	Содержание	
3-33	Пояснительная записка	
	<u>Графические документы</u>	
1	Ситуационный план М 1:2000	
2	Стройгенплан М 1:500	

						60/П/К-2019-1-ПОС		
Изм.	Кол.у	Лист	№	Подпись	Дата			
Проверил	Кувшинова				03.20	СОДЕРЖАНИЕ		
Исполн.	Ручкин				03.20			
Н.контроль	Захарова				03.20			
						ООО «ИнжКомПроект»		

СОДЕРЖАНИЕ

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, РАЙОНА ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА	45
2 СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРАХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ВРЕМЕННО ОТВОДИМЫХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ, ХРАНЕНИЯ РЕЗЕРВА ГРУНТА, ПЕРЕКЛАДКИ КОММУНИКАЦИЙ, ПЛОЩАДОК СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ, ПОЛИГОНОВ СБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ, КАРЬЕРОВ ДЛЯ ДОБЫЧИ ИНЕРТНЫХ МАТЕРИАЛОВ	55
3 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	66
4 ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СХЕМЫ ДОСТАВКИ МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ С УКАЗАНИЕМ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ СТАНЦИЙ РАЗГРУЗКИ, ПРОМЕЖУТОЧНЫХ СКЛАДОВ И ВРЕМЕННЫХ ПОДЪЕЗДНЫХ ДОРОГ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВРЕМЕННОЙ ДОРОГИ ВДОЛЬ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА ..	66
5 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, КИСЛОРОДЕ, ВОДЕ, В КАДРАХ И ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДА НИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ	77
6 ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ, СТЕНДОВ, УСТАНОВОК, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И УСТРОЙСТВ, ТРЕБУЮЩИХ РАЗРАБОТКИ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЛЯ ИХ СТРОИТЕЛЬСТВА (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)....	12
7 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕМАХ И ТРУДОЕМКОСТИ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ	12
8 ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ОПТИМАЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СООРУЖЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА.....	12
9 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.....	19
10 УКАЗАНИЕ МЕСТ ОБХОДА ИЛИ ПРЕОДОЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПРЕПЯТСТВИЙ И ПРЕГРАД.....	20
11 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ВОЗМОЖНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПРОЕКТИРУЕМОГО ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА ДЛЯ НУЖД СТРОИТЕЛЬСТВА.....	20

[illegible]

12 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОПАСНЫХ ИНЖЕНЕРНО – ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ТЕХНОГЕННЫХ ЯВЛЕНИЙ, ИНЫХ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ	20
13 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НА ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ БЕЗОПАСНОГО ДВИЖЕНИЯ В ПЕРИОД ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА	21
14 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО – БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ	21
15 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА...	23
16 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОХРАНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА	25
17 ОБЪЕМЫ ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ	Ошибка! Закладка не определена.

Инв. № инв. №	Подп. И дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	60/П/К-2019-1-ПОС			2

1 ХАРАКТЕРИСТИКА ТРАССЫ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА, РАЙОНА ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Участок строительства находится по адресу **г. Москва, Шелепихинская набережная.**

Проектом организации строительства предусмотрено:

- прокладка проектируемой сети канализации из стеклопластиковых труб SN10000 Д=3000мм L=187,6м – закрытая прокладка методом щитовой проходки;
- прокладка проектируемой сети канализации из стеклопластиковых труб SN10000 Д=3000мм в ж/б обойме 3700х3700мм L=505,1п.м – открытая прокладка;
- устройство канализационных камер.

2 СВЕДЕНИЯ О РАЗМЕРАХ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ, ВРЕМЕННО ОТВОДИМЫХ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАЗМЕЩЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МЕХАНИЗМОВ, ХРАНЕНИЯ РЕЗЕРВА ГРУНТА, ПЕРЕКЛАДКИ КОММУНИКАЦИЙ, ПЛОЩАДОК СКЛАДИРОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ И ИЗДЕЛИЙ, ПОЛИГОНОВ СБОРКИ КОНСТРУКЦИЙ, КАРЬЕРОВ ДЛЯ ДОБЫЧИ ИНЕРТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

При строительстве проектируемой канализации площадь, занимаемая для производства строительно-монтажных работ, составляет ~18148м² при средней ширине зоны работ 5.0-11.0м.

Размеры строительных площадок обусловлены необходимостью устройства котлованов, траншей, размещения оборудования, строительной-монтажной техники, моек колес автотранспорта.

ПОСом запроектировано местоположение строительных площадок с учетом принятых проектных решений, схем расстановки механизмов и площадок для складирования материалов и конструкций, максимально возможного сохранения существующих инженерных сетей, зеленых насаждений, комфортности и безопасности пребывания людей в непосредственной близости от стройплощадок, а также с учетом беспрепятственного пути движения пешеходов, в том числе маломобильных граждан и инвалидов.

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.

Размещение и перемещение грунта на строительных объектах г. Москвы, места складирования и вывоза грунта определяются в строгом соответствии с разрешением на вывоз строительного мусора и грунта, выданным Департаментом строительства Москвы.

Функции регулирования перемещения грунтов от места экскавации выполняет Департамент строительства (ПП №129-ПП от 06.03.2013).

Площади временного отвода земли по участкам строительства представлены в таблице

Таблица - Временный отвод земли

№п/п	Наименование	Площадь земель, отводимых в аренду, м2
Административно-территориальное образование (землепользователь)		
1	г. Москва	18148

Таблица - Временный отвод земли						
№п/п		Наименование			Площадь земель, отводимых в аренду, м2	
Административно-территориальное образование (землепользователь)						
1		г. Москва			18148	

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

На период производства работ предусмотреть использование привозной воды на хозяйственно – питьевые нужды, а также использование туалетов контейнерного типа.

4 ОПИСАНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ СХЕМЫ ДОСТАВКИ МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ С УКАЗАНИЕМ МЕСТ РАСПОЛОЖЕНИЯ СТАНЦИЙ РАЗГРУЗКИ, ПРОМЕЖУТОЧНЫХ СКЛАДОВ И ВРЕМЕННЫХ ПОДЪЕЗДНЫХ ДОРОГ, В ТОМ ЧИСЛЕ ВРЕМЕННОЙ ДОРОГИ ВДОЛЬ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

Для строительства данного объекта нет необходимости устройства подъездных дорог.

5 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАШИНАХ, МЕХАНИЗМАХ, ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВАХ, ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ, КИСЛОРОДЕ, ВОДЕ, В КАДРАХ И ВО ВРЕМЕННЫХ ЗДАНИЯХ И СООРУЖЕНИЯХ

5.1 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется в целом по строительству на основе физических объемов работ и эксплуатационной производительности машин и транспортных средств с учетом принятых организационно-технологических схем строительства.

Наименование	Марка	Ед. изм.	Кол-во	Область применения
Транспортные машины общего назначения				
Автосамосвал грузоподъемностью 13т	КАМАЗ-5511	шт.	3	Вывоз строительного мусора, перевозка грунта. Доставка конструкций и материалов
Бортовые автомобили грузоподъемностью 8т	МАЗ-5535	шт.	2	Доставка конструкций и материалов
Илосос	КО-530-24	шт.	1	Откачка сточных воды при прокладке канализации
Автомобиль из седельного тягача и бортового полуприцепа. Грузоподъемностью 7,5т	ЗИЛ-130В1+ОДАЗ-9370	шт.	1	Доставка конструкций и материалов
Бульдозер (98 л.с.)	С-100 (98л.с.)	шт.	1	Планировка территории, транспорт грунта, обратная засыпка траншей и котлованов, строительство дорог
Краны и другие механизмы				
Автомобильный кран грузоподъемностью 16т	КС-35719	шт.	1	Погрузо-разгрузочные работы, вспомогательные работы
Автомобильный кран максимальная г/п 40т	КС-65711	шт.	1	Погрузочно-разгрузочные работы, проходка шахт и тоннелей
Автомобильный кран на спец.шасси грузоподъемностью 400т	Liebherr	шт.	1	Опуск и подъем щита
Экскаватор емкостью ковша 0,5м³	ЭО-3232А	шт.	1	Разработка грунта
Вибропогружатель		шт.	1	Погружение шпунта Ларсена
Экскаватор оборудованный грейферным ковшом 0,65м³		шт.	1	Разработка грунта при глубине более 5м
Погрузчик фронтальный емкость ковша 2м³, грузоподъемность 4т	ТО-25	шт.	1	Планировка территории, перевозка материалов по стройплощадке
Компрессор передвижной 6м³/мин	ДК-9М (6м³/мин)	шт.	1	Обеспечение сжатым воздухом отбойных молотков

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

60/П/К-2019-1-ПОС

Лист

5

Мойка колес автотранспорта 3,1 кВт	«Мойдодыр»	шт.	2	Мойка колес автотранспорта
Сварочный выпрямитель	ВД-306	шт.	2	Сварочные работы
Осветительные вышки	Прожектор типа ПСМ	шт.	10	Освещение стройплощадки
Автобетоносмесители (5м³)	АБС 581412	шт.	1	Доставка бетона и раствора
Пневмотрамбовка (0,6 Мпа)		шт.	2	Уплотнение грунта при обратной засыпке
Насос	Гном 25-20	шт.	2	Открытый водоотлив
Буровой станок	УГБ	шт.	1	Забурирование труб
Буровой станок	ЛБУ	шт.	1	Забурирование труб
Каток дорожный массой 7,8т	ДУ-96	шт.	1	Строительство дорог
Асфальтоукладчик		шт.	1	Строительство дорог
Станок для гибки арматуры	СГА-1	шт.	1	Подготовка изделий согласно эскизов
Поливомоечная машина	ЗИЛ-433362 объемом 7м³	шт.	1	
Щитовой комплекс		шт.	1	Закрытая прокладка канализации

Примечание: Типы строительных машин и механизмов уточняются при составлении ППР, с учетом имеющихся в распоряжении генподрядчика.

5.2 Потребность строительства в воде

Все работающие на строительной площадке обеспечиваются питьевой бутилированной водой, соответствующей требованиям СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества». Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0-1,5 л зимой; 3,0-3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8°C и не выше 20°C.

Водоснабжение предназначено для обеспечения производственных (поливка бетона, бетонные работы, заправка и мытье машин и т.д.), хозяйственно-бытовых (обеспечение водой рабочих и служащих во время работы, работа душевых и др.) и противопожарных нужд строительной площадки.

Потребность в воде рассчитана согласно «Методических рекомендаций по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ» МДС 12-46.2008, п. 4.14.3.

Временное водоснабжение на строительной площадке предназначено для обеспечения производственных, хозяйственно-бытовых нужд и пожаротушения. Потребный расход воды определяется по формуле:

$$Q_{\text{тр}} = Q_{\text{пр}} + Q_{\text{хоз}},$$

где $Q_{\text{пр}}$, $Q_{\text{хоз}}$ – расход воды соответственно на бытовые, производственные нужды, и на пожаротушение, л/с.

Расчёт расхода воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{\text{пр}} = K_n \cdot \frac{q_n \cdot \Pi_n \cdot K_q}{3600 \cdot t},$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Потребность в электроэнергии, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

$$P = L_x \left(\frac{K_1 P_m}{\cos E_1} + K_3 P_{o.v.} + K_4 P_{o.h.} + K_5 P_{св} \right),$$

где $L_x = 1,05$ - коэффициент потери мощности в сети;

P_m - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (трамбовки, вибраторы и т.д.);

$P_{o.v.}$ - суммарная мощность внутренних осветительных приборов, устройств для электрического обогрева (помещения для рабочих, здания складского назначения);

$P_{o.h.}$ - то же, для наружного освещения объектов и территории;

$P_{св}$ - то же, для сварочных трансформаторов;

$\cos E_1 = 0,7$ - коэффициент потери мощности для силовых потребителей электромоторов;

$K_1 = 0,5$ - коэффициент одновременности работы электромоторов;

$K_3 = 0,8$ - то же, для внутреннего освещения;

$K_4 = 0,9$ - то же, для наружного освещения;

$K_5 = 0,6$ - то же, для сварочных трансформаторов.

Потребность в электроэнергии работающих электромоторов (P_m)

№№ п/п	Наименование	Количество, шт.	Установленная мощность на ед. изм.	Суммарная мощность
1	Пункт мойки колес Мойдодыр-К-1(М)	2	3,1	6,2
2	Ручной электроинструмент	-	5	5
3	Насос ГНОМ	1	4	4
Итого				15,2

Потребность в электроэнергии для освещаемых и отапливаемых площадей производственных и бытовых зданий и сооружений ($P_{o.v.}$)

№№ п/п	Наименование	Количество, шт.	Установленная мощность на ед. изм.	Суммарная мощность
1	Бытовой городок	1	8	8

Потребность в электроэнергии сварочных аппаратов ($P_{св}$)

№№ п/п	Наименование	Количество, шт.	Установленная мощность на ед. изм.	Суммарная мощность
1	Сварочный аппарат для сварки и резки стальных металлоконструкций и труб	1	12	12

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

60/П/К-2019-1-ПОС

Лист

8

Потребность в электроэнергии наружного освещения ($P_{о.н}$)

№№ п/п	Наименование	Количество	Установленная мощность на ед. изм.	Суммарная мощность
1	Монтажные площадки	-	10	10

$$P = 1,05 \cdot \left(\frac{0,5 \cdot 15,2}{0,7} + 0,8 \cdot 8 + 0,9 \cdot 10 + 0,6 \cdot 12 \right) = 33,4 \text{ кВа} \cdot 0,8 = 26,7 \text{ кВт}$$

Примечание: Электроснабжение производится от существующих сетей.

5.5 Потребность во временных зданиях и сооружениях

Для размещения рабочих и ИТР предусмотрен мобильный бытовой городок на базе автомобильного фургона. Монтаж коммуникаций вести «с колес».

Потребность в административных и социально-бытовых инвентарных зданиях определена с учетом рекомендаций МДС 12-46.2008 (п. 4.14.4) исходя из максимального количества работающих в смену и нормативного показателя площади на одного человека.

Потребность во временных инвентарных зданиях

№ п/п	Наименование инвентарного здания	Нормативный показатель площади на 1 человека, м ²	Расчетное количество человек	Потребная площадь, м ²
1	Помещения служб управления (ИТР, служащие, охрана в наиболее многочисленную смену)	4	3	12
2	Туалет (работающие в наиболее многочисленную смену)	0,1	30	3,0
3	Душевая (до 80% от численности работающих в наиболее многочисленную смену)	0,54	21	11,3
4	Гардеробная (для общего количества рабочих)	0,7	30	21
5	Помещение для приема пищи и кратковременного отдыха (работающие в наиболее многочисленную смену)	1,0	21	21
6	Помещение для обогрева рабочих (рабочие в наиболее многочисленную смену)	0,1	21	2,1

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

60/П/К-2019-1-ПОС

Лист

9

7	Сушилка для спецодежды и обуви (для общего количества работающих)	0,2	30	6
Итого:				76,4

Места размещения складских площадок, временной площадки для складирования грунтов, пунктов очистки (мойки) колес автотранспорта, контейнеров-накопителей для бытового и строительного мусора, установки техники и механизмов, а также разработка мероприятий по обеспечению безопасности строящегося объекта, техники безопасности уточняется в проекте производства работ (ППР).

Для объектов строительства инженерных коммуникаций и дорог, вопросы организации бытовых и санитарных условий для рабочих, уборки и вывоза мусора, внешнего вида и содержания ограждений, другие вопросы обустройства строительных площадок разрабатываются в ППР.

Примечание:

Контора и бытовые помещения обеспечиваются средствами первой медицинской помощи (аптечки) и телефонами для вызова неотложной медицинской помощи, а также огнетушителями. Размещение биотуалета предусмотреть на расстоянии не менее 25,0 м от бытовых помещений и помещений для приема пищи.

6 ПЕРЕЧЕНЬ СПЕЦИАЛЬНЫХ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ СООРУЖЕНИЙ, СТЕНДОВ, УСТАНОВОК, ПРИСПОСОБЛЕНИЙ И УСТРОЙСТВ, ТРЕБУЮЩИХ РАЗРАБОТКИ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ДЛЯ ИХ СТРОИТЕЛЬСТВА (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

Не требуется

7 СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕМАХ И ТРУДОЕМКОСТИ ОСНОВНЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ И МОНТАЖНЫХ РАБОТ

Сведения об объемах основных строительных и монтажных работ см. в томе п.17 «Ведомости объемов работ».

8 ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИОННО – ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩЕЙ ОПТИМАЛЬНУЮ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СООРУЖЕНИЯ ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА

В основу проекта организации строительства заложен поточный метод производства работ, при котором каждый технологический цикл выполняется вначале на первой захватке, затем на второй, третьей и т.д. Это позволяет последовательно проводить однородные циклы и параллельно-разнородные. Поточный метод сочетает в себе положительные качества последовательного и параллельного методов – рациональное потребление ресурсов и относительно короткие сроки строительства.

Поточный метод обеспечивает наиболее рациональное использование рабочих и материально-технических ресурсов.

Данный ПОС отражает основные организационные решения и рекомендации по прокладке коммуникаций, детальные решения разрабатываются в ППР подрядной строительной организацией.

ПОС разработан с учетом:

- освоения проектной мощности в нормативные сроки;
- применение технологических процессов и прогрессивных строительных конструкций, обеспечивающих заданный уровень качества строительства;
- комплексной поставки конструкций, изделий и материалов на сменную захватку;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

60/П/К-2019-1-ПОС

Лист

10

Формат А4

Строительство колодцев и устройство ж/б обоймы предусмотрено индивидуального типа и ведется при помощи крана грузоподъемностью 16т. Подача бетона осуществляется при помощи бады и крана грузоподъемностью 16т.

При устройстве основания под сети канализации выполняется на месте опалубка из ламинированной фанеры.

Прокладку проектируемой сети канализации на участке от сущ. камеры до проектируемой камеры К1-1-1 вести методом микротоннелирования. Разработку монтажного котлована вести в креплении стена в грунте «буросекущими сваями», демонтажный котлован вести в креплении шпунтом типа «Ларсен Л4».

Прокладку проектируемой сети канализации на участке от камеры от камеры К1-1-10 до камеры К1-1-11 вести методом щитовой проходки. Разработку монтажного и демонтажного котлована вести в креплении шпунтом типа «Ларсен Л4».

Существующие коммуникации, попадающие в котлованы, необходимо вскрыть шурфами, заключить в деревянный короб и подвесить по типовому альбому.

При выходе зон производства работ на проезжую часть необходимо обустроить дополнительное ограждение из дорожных полимерных блоков с установкой на них красных мигающих фонарей. При выходе зонами работ на тротуары, необходимо обеспечить безопасный проход для пешеходов с помощью деревянных настилов или мостков с перилами шириной не менее 1,5м.

После окончания работ по строительству инженерных коммуникаций производятся работы заключительного периода (восстановление дорожных одежд, разборка ограждений стройплощадки).

Проектом предусмотрен следующий порядок производства работ основного периода:

- разработка грунта и устройство траншей и котлованов;
- обратная засыпка траншей и котлованов с последующим извлечением их креплений;
- благоустройство нарушенных территорий.

Монтажные работы следует вести в точном соответствии с СП 45.13330.2017.

Монтажный котлован для закрытой прокладки принято вести в креплении стена в грунте из буросекущих свай $D=1000\text{мм}$

Разработку траншей и котлованов при глубине до 5,0м, следует производить одноковшовыми экскаваторами «обратная лопата» с применением ручного труда, при глубине более 5,0м - экскаваторами с «грейферным ковшом» с применением ручного труда. Выбор экскаватора обусловлен размером траншей и котлованов, а также требуемым радиусом выгрузки грунта в автотранспорт.

Порядок разработки котлованов, их крепления выполняются по проекту производства работ. За состоянием креплений необходимо вести систематические наблюдения в начале и в конце смены.

Разработка начинается с наиболее заглубленного конца трассы и ведется в направлении ее подъема. Котлованы должны быть защищены от попадания в них поверхностных вод с прилегающих территорий.

Заделку стыков, изоляцию и испытание трубопроводов следует производить в точном соответствии СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». Укладку трубопроводов осуществлять на подготовленное основание, предусмотренное проектом, начиная снизу-вверх по уклону. При укладке труб необходимо соблюдать заданное проектное положение, в горизонтальной и вертикальной плоскостях.

Обратная засыпка котлованов вне проезжей части – местным грунтом.

В местах пересечения с подземными коммуникациями, проложенными в пределах котлованов, засыпка последней производится песчаным грунтом слоями толщиной не более 0,1 м с тщательным послойным уплотнением.

После завершения строительства производится уборка строительного мусора и благоустройство территории.

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

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

60/П/К-2019-1-ПОС

Лист

12

Данный проект организации строительства отражает основные организационные решения и рекомендации по прокладке коммуникаций, конкретные решения представляются в проекте производства работ ППР.

Земляные работы, укладка трубопроводов, обратная засыпка

Земляные работы выполняются с применением комплексной механизации.

Для предупреждения техногенных проявлений проектом принято крепление мест разрытия (котлованов).

При большей глубине, а также сложных гидрогеологических условиях крепление должно быть выполнено по индивидуальному проекту.

Разработку котлованов при глубине до 5,0м, следует производить одноковшовыми экскаваторами «обратная лопата» с применением ручного труда, при глубине более 5,0м – экскаваторами с «грейферным ковшом» с применением ручного труда.

Технология и организация работ по прокладке коммуникаций методом щитовой проходки

Проектом предусмотрен закрытый способ производства работ – щитовая проходка тоннелепроходческим комплексом фирмы.

Конструкция тоннеля принята из высокоточных железобетонных блоков. Котлованы для щитовой проходки запроектированы прямоугольного сечения.

Применение данного комплекса с грунтопригрузом дает возможность пройти трассу проектируемого коллектора без использования водопонижения и других специальных способов работ вдоль щитовой проходки.

Выбор тоннелепроходческого механизированного комплекса с активным пригрузом забоя был произведен с учетом требований «Рекомендаций по выбору тоннелепроходческих комплексов с активным пригрузом забоя при строительстве тоннелей в сложных инженерно-геологических и градостроительных условиях» разработанных Тоннельной ассоциацией России.

Механизированные проходческие комплексы с грунтопригрузом забоя представляют собой независимые тоннелепроходческие системы, оснащенные конвейером для удаления разработанного грунта, системой возведения обделки тоннеля и интегральными блоками питания. Проходческий комплекс составлен из трех главных секций: передней оболочки, в которой заключен породоразрушающий исполнительный орган и главный привод, неподвижной оболочки, где расположены органы управления, электрические и гидравлические агрегаты питания, система продвижения комплекса и конвейерная система, хвостовой оболочки с системой монтажа обделки тоннеля.

У щитовых комплексов с грунтопригрузом забоя планшайба находится в герметичной призабойной камере, плотно заполненной разработанным грунтом. Избыточное давление этого грунта на забой регулируется путем соизмерения скорости подачи щита на забой с производительностью шнекового транспорта, выдающего спрессованный грунт из забойной камеры.

В призабойную камеру подаются пена, полимеры и бентонитовый раствор. Эти добавки совершенствуют систему кондиционирования грунта. Вспененный реагент образует пузырьки воздуха, внутреннее давление в которых уравнивается внешнее гидростатическое давление.

Правильный режим грунтового пригруза обеспечивает пластично-текучее состояние разработанного грунта и стабильное прохождение его через шнековый транспортер при равномерном давлении пригруза по плоскостям забоя. Режим грунтового пригруза оптимален для проходки в малофильтрующих грунтах – глинах, илах и мелких песках.

Для разработки грунта, его транспортировки и монтажа обделки тоннеля в проходческом комплексе используются гидравлические системы привода.

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

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

60/П/К-2019-1-ПОС

Лист

13

Продвижение комплекса также обеспечивает система гидравлических цилиндров, расположенных на кольце вокруг внутренней окружности неподвижной оболочки и действующих между неподвижной оболочкой и обделкой тоннеля.

Управление продвижением проходческого комплекса обеспечивается активной шарнирной системой, соединяющей переднюю и неподвижную оболочки. Возможность отклонения породоразрушающего исполнительного органа на угол до 2° в любом направлении позволяет тоннелепроходческому комплексу проходить криволинейные участки трассы, как в вертикальной, так и в горизонтальной плоскости.

Все органы управления, контрольно-измерительные приборы сосредоточены на операторском пульте, смонтированном в неподвижной оболочке. Пульт оператора расположен в положении, позволяющем визуально контролировать как выход породы из породоразрушающего исполнительного органа, так и процесс монтажа обделки тоннеля.

В целях безопасности проходческий комплекс оснащен взрывозащищенными двигателями, кожухами, осветительной арматурой и трехфазным питанием.

Для предотвращения бокового опрокидывания проходческого комплекса служит устройство, которое при посредстве электрических датчиков автоматически выключает комплекс при превышении заданных пределов.

В котлованах по мере проходки устраивают лестничное и подъемное отделения, монтируют необходимые трубопроводы. По окончании проходки котлованов щит опускается в подготовленный забой краном, грузоподъемностью 400т. Бадьевого подъем и подачи тубингов в зону работ осуществляется при помощи крана на колесном ходу грузоподъемностью 40т. Транспорт разработанного грунта и подача блоков принят по рельсовым путям с электровозной откаткой прицепным устройством 7 т.

Котлованы и подземные выработки при проходке должны иметь искусственную вентиляцию и освещение. Тип вентиляторов, их количество рассчитывается в проекте Промышленной безопасности.

Проходка тоннеля ведется заходками на ширину одного кольца блочной отделки. Укладка блоков предусмотрена в обе стороны от лотка, при этом блоки с отверстиями для нагнетания цементного раствора за блочную обделку должны быть равномерно распределены по кольцу. Последним укладывается замковый блок. Швы блочной обделки очищаются и заделываются раствором на расширяющемся цементе. Нагнетание раствора за блочную обделку производить последовательно за 2 приема: первичное нагнетание и повторно-контрольное нагнетание. Нагнетание цементного раствора за обделку необходимо производить сразу после монтажа секций обделки.

При производстве транспортных работ необходимо соблюдать требования СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», ПБ 03-428-02 «Правилами безопасности при строительстве подземных сооружений», СН 322-74, «Правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов».

Проходка и крепление котлованов, щитовая проходка должна производиться в соответствии с утвержденным проектом производства работ и паспортом креплений котлованов.

До начала работ строительной-монтажная организация должна заказать у специализированной организации технологический регламент на закрытую проходку. Работы по проходке без технологического регламента не допускаются.

На объекте должны быть в наличии материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварии. На стадии ППР строительной организацией должен быть разработан план ликвидации аварий.

Техника безопасности при щитовой проходке:

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

Взам. инв. №	Подп. И дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	60/П/К-2019-1-ПОС			14

Бетонирование монолитных конструкций можно вести с помощью автобетононасосов и автобетоносмесителей должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001, инструкциями заводов-изготовителей по эксплуатации оборудования.

К работе по монтажу зданий допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование и ознакомленные с правилами техники безопасности. Рабочим выдают наряд-допуск и проводят индивидуальный инструктаж.

На строительной площадке должна быть обеспечена электробезопасность, металлические строительные леса, и металлические части строительных машин должны иметь защитное заземление, выключатели, рубильники и другие электрические аппараты должны быть в защищенном исполнении.

На объекте, подлежащем строительству, должен вестись журнал проверки состояния техники безопасности и охраны труда.

Гигиена труда. В соответствии с санитарными правилами СанПиН обеспечивается поддержание оптимальных условий труда и трудового процесса при организации и проведении строительных работ, снижения риска нарушения здоровья работающих.

Работодатель обеспечивает постоянное поддержание условий труда, отвечающих требованиям санитарных правил, а при невозможности соблюдения предельно допустимых уровней и концентраций (ПДУ и ПДК) вредных производственных факторов на рабочих местах обеспечивает работников средствами индивидуальной защиты и руководствоваться принципом «защиты временем».

Работодатель обеспечивает:

- организацию производственного контроля за соблюдением условий труда и трудового процесса по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности труда;

- разработку и внедрение профилактических мероприятий по предупреждению воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работников с обеспечением инструментальных исследований лабораторного контроля.

Работники должны соблюдать требования санитарных правил, касающихся применения методов и средств предупреждения и защиты от воздействия вредных производственных факторов.

Работающие должны быть аттестованы, проинструктированы и ознакомлены с ППР и ПЛА.

Для проезда автотранспорта устраиваются временные дороги из сборных железобетонных плит по песчаному основанию.

Устанавливаются временные инвентарные здания административного, санитарно-бытового и производственного назначения.

На стройплощадке устанавливаются монтажные механизмы, определяются места складирования материалов, конструкций.

Предусматривается общее равномерное освещение.

При работе в вечернее время искусственное освещение стройплощадки и рабочих мест внутри здания должно отвечать требованиям СНиП, с применением указанных в СНиП источников света.

Освещенность общего, аварийного, эвакуационного, охранного освещения должна быть не менее нормируемой, вне зависимости от применяемых источников.

Пожарная безопасность

При производстве работ необходимо соблюдать правила, инструкции и руководства по пожарной безопасности:

Постановление Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390 “О противопожарном режиме”;

ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования»;

СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве»;

Взам. инв. №					
Подп. И дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
60/П/К-2019-1-ПОС					
Лист 16					

Перед началом строительства приказом по строительной организации назначается лицо, ответственное за соблюдением требований пожарной безопасности на строительной площадке и местах производства работ.

Временные сооружения, а также подсобные помещения на весь период строительства должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения в соответствии с типовыми правилами пожарной безопасности.

Ко всем строящимся объектам и временным сооружениям предусматривается свободный подъезд. Размещение временных зданий необходимо выполнить вне зон противопожарных разрывов.

Источниками противопожарного водоснабжения является привозная вода из местных источников.

Средствами пожарной сигнализации являются средства мобильной телефонной связи участка строительной организации.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

Комплекс мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций разрабатывается, в соответствии с «Правилами безопасности при строительстве подземных сооружений» ПБ 03-428-02.

На объекте должны быть в наличии материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий. На стадии ППР строительной организацией должен быть разработан план ликвидации аварий (ПЛА).

9 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

Все виды основных строительно-монтажных работ (подготовительные, земляные, сварочные, изоляционные, укладочные и т.д.) подлежат освидетельствованию с составлением актов выполненных и скрытых работ.

Освидетельствование скрытых работ и составление акта в случаях, когда последующие работы должны начинаться после перерыва, следует производить непосредственно перед производством последующих работ.

Запрещается выполнение последующих работ при отсутствии актов освидетельствования предшествующих скрытых работ во всех случаях.

Ответственные конструкции по мере их готовности подлежат приемке в процессе строительства (с участием представителей проектной организации и авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций.

Перечень работ, подлежащих освидетельствованию с составлением акта скрытых работ:

- создание геодезической разбивочной основы (ГРО);
- разбивка и закрепление осей сооружений;
- разработка грунта и устройство креплений котлованов;
- протаскивание труб в футляре;
- закрытая прокладка;
- подготовка основания под трубопроводы;
- укладка трубопровода, выполнение уплотнений стыковых соединений;
- обратная засыпка трубопроводов;
- арматурные работы;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

60/П/К-2019-1-ПОС

Лист

17

- устройство сборных колодцев (камер);
- устройство гидроизоляции;
- антикоррозионная защита конструкций;
- испытание на прочность, проверка на герметичность и удаление воды после испытания трубопровода.

В контрольных процедурах могут участвовать представители соответствующих органов государственного надзора, авторского надзора, а также, при необходимости, независимые эксперты.

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

10 УКАЗАНИЕ МЕСТ ОБХОДА ИЛИ ПРЕОДОЛЕНИЯ СПЕЦИАЛЬНЫМИ СРЕДСТВАМИ ЕСТЕСТВЕННЫХ ПРЕПЯТСТВИЙ И ПРЕГРАД

В рамках данного проекта трасса проектируемых сетей не пересекает естественные препятствия и преграды.

11 ОПИСАНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ ПО ВОЗМОЖНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ОТДЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ ПРОЕКТИРУЕМОГО ЛИНЕЙНОГО ОБЪЕКТА ДЛЯ НУЖД СТРОИТЕЛЬСТВА

В данном проекте не возникает необходимость в использовании отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства.

12 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА ОПАСНЫХ ИНЖЕНЕРНО – ГЕОЛОГИЧЕСКИХ И ТЕХНОГЕННЫХ ЯВЛЕНИЙ, ИНЫХ ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ПРОЦЕССОВ

Для предотвращения в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, необходимо:

- при производстве земляных работ крутизну откосов с учетом физико-механических свойств грунта, обводненности участка и глубины котлованов принимать в соответствии с требованиями с СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

- вести непрерывное наблюдение за потенциально-опасными сооружениями и конструкциями находящиеся в непосредственной близости от места производства работ;

- по необходимости и своевременно выполнять работы по усилению существующих сооружений, включая укрепление грунтов оснований и стенок котлованов;

- вести мониторинг строящихся, демонтируемых и существующих сооружений, находящихся в зоне влияния строительных работ, и прилегающего к ним подземного пространства;

- проведение дополнительных мероприятий по предотвращению опасных инженерно-геологических, техногенных и прочих явлений, которые должны быть разработаны в ППР. (карст/вода из ИГИ).

Расположение строительной техники около котлованов должно осуществляться в соответствии с СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования». (Актуализированная редакция СП 49.13330.2010).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

60/П/К-2019-1-ПОС

Лист

18

13 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ НА ЛИНЕЙНОМ ОБЪЕКТЕ БЕЗОПАСНОГО ДВИЖЕНИЯ В ПЕРИОД ЕГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Для обеспечения безопасных условий движения при выполнении строительно-монтажных работ на проезжей части улицы предусматриваются мероприятия по обеспечению безопасности дорожного движения с установкой соответствующих дорожных знаков, информационных щитов, ограждения строительной площадки с монтажом временного сигнального освещения, установкой средств технического регулирования и водоналивных блоков, устройство временных уширений проезжей части с твердым асфальтобетонным покрытием, нанесение временной дорожной разметки.

ПОСом предусмотрен подъезд строительной техники к строительным площадкам по существующим проездам близлежащих улиц.

У въезда на строительную площадку должна быть установлена схема движения средств транспорта, а на обочинах дорог и проездов — хорошо видимые дорожные знаки, устанавливающие порядок движения транспортных средств в соответствии с Правилами дорожного движения. Скорость движения автотранспорта вблизи мест производства работ не должна превышать 10 км/ч на прямых участках и 5 км/ч на поворотах.

Проезды, проходы и рабочие места необходимо регулярно очищать, запрещается их загромождать. Проходы с уклоном более 20° должны быть оборудованы трапами или лестницами с ограждением. Ширина проходов к рабочим местам и на рабочих местах должна быть не менее 0,6 м, а высота проходов в свету — не менее 1,8 м.

Схемы движения средств транспорта на строительной площадке разрабатываются в составе ППР.

14 ОБОСНОВАНИЕ ПОТРЕБНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА В КАДРАХ, ЖИЛЬЕ И СОЦИАЛЬНО – БЫТОВОМ ОБСЛУЖИВАНИИ ПЕРСОНАЛА, УЧАСТВУЮЩЕГО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

14.1 Обоснование потребности строительства в кадрах

В проекте организации строительства принята 8-ми часовая смена при двухсменной организации работ, согласно МРР 3.2.81-12.

Согласно п. 4.14.1 МДС 12-46.2008 для объектов непроизводственного значения принято следующее соотношение численности работающих по их категориям:

Максимальная численность работающих и процентное отношение отдельных категорий, работающих при строительстве газопровода определены по «Расчетным нормативам для составления проектов организации строительства» (Часть I, Раздел 10).

ТАБЛИЦА. 9 МАКСИМАЛЬНАЯ ЧИСЛЕННОСТЬ РАБОТАЮЩИХ

Общая численность работающих, человек	В том числе		
	Рабочие (84,5%)	ИТР (11%)	МОП и Охрана (4,5%)
30	25	3	1

Количество рабочих в наиболее многочисленную смену составляет 70% от общего числа рабочих:

$$30 \cdot 0,7 = 21 \text{ чел.}$$

Количество ИТР, служащих и МОП в наиболее многочисленную смену составляет 80% от общего числа ИТР, служащих и МОП:

$$4 \cdot 0,8 = 3 \text{ чел.}$$

Общая численность работающих в наиболее многочисленную смену:

$$21 + 1 = 22 \text{ чел.}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	60/П/К-2019-1-ПОС	Лист
							19

14.2 Обоснование потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

В соответствии с требованиями СНиП 12-03-2001 работодатель должен обеспечить работников, занятых в строительстве санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева). В этих помещениях должна быть аптечка с медикаментами, носилки, фиксирующие шины и другие средства оказания пострадавшим первой медицинской помощи.

Подготовка к эксплуатации санитарно-бытовых помещений должна быть закончена до начала производства основных работ.

Проектной документацией для удовлетворения санитарно-бытовых нужд, работающих на строительной площадке предусмотрены следующие мероприятия:

- использование зданий на колесах для хранения уличной и рабочей одежды, санитарного обслуживания работающих на стройплощадке, их обогрева, приема пищи и отдыха;
- использование здания на колесах (душевая), предназначенного для обеспечения необходимыми санитарно-гигиеническими условиями работающих на площадке;
- использование инвентарной и утепленной туалетной кабины, имеющей естественное и искусственное освещение, вентиляцию и необходимые санитарно-гигиенические средства;
- обеспечение строителей за счет работодателя спецодеждой, спецобувью, средствами индивидуальной защиты.

Контроль за соблюдением санитарных правил осуществляет руководитель строительной организации.

Взам. инв. №	Подп. И дата	Инв. № подл.							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	60/П/К-2019-1-ПОС			20

15 ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ СТРОИТЕЛЬСТВА

Срок строительства принят в соответствии с МРР-3.2.81-12 «Нормы продолжительности строительства объектов инженерных сетей и коммуникаций», подраздел 9.1 «Водоснабжение и канализация»

1. Расчет продолжительности строительства проектируемой канализации

Прокладка канализации открытым способом из стеклопластиковых труб SN10000
d=3000мм в ж/б обойме 3700х3700мм на длине 505,1п.м.:

Продолжительность строительства на единицу прироста мощности составит:
 $(7,8-3,2)/(1500-500)=0,0046$

Прирост строительного объема составляет:
 $505,1 - 500 = 5,100000000000002$

Продолжительность строительства с учетом интерполяции составит:

$$3,2+5,100000000000002*0,0046=3,2 \text{ мес.}$$
$$T_1 = 3,2 \text{ мес.}$$

2. Расчет продолжительности строительства проектируемой канализации

Прокладка канализации открытым способом из труб ВЧШГ д100мм на длине 36,5п.м.;

Уменьшение длины прокладки составит:

$$(100-36,5)*100/100=63,5\%$$

Уменьшение нормы продолжительности строительства составит:
 $63,5 \cdot 0,3 = 19,1$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составит:
 $(100 - 19,1) * 2 / 100 = 1,6$ мес.
 $T_2 = 1,6$ мес.

3. Расчет продолжительности строительства на устройство временной дождевой канализации

Устройство временной дождевой канализации открытым способом из труб ПП
д630мм на длине 63,5п.м.;

Уменьшение длины прокладки составит:

$$(100-63,5)*100/100=36,5\%$$

Уменьшение нормы продолжительности строительства составит:
 $36,5 \cdot 0,3 = 11$

Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составит:
 $(100 - 11) * 0,7 / 100 = 0,6$ мес.

$$T_3 = 0,6 \text{ мс.}$$

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №	$36,5 \cdot 0,3 = 11$ Продолжительность строительства с учетом экстраполяции составит: $(100 - 11) \cdot 0,7 / 100 = 0,6 \text{ мес.}$ $T_3 = 0,6 \text{ мес.}$					
			60/П/К-2019-1-ПОС					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист		
						21		

5. Расчет продолжительности строительства проектируемой канализации

Прокладка канализации закрытым способом (щитовая проходка) из
стеклопластиковых труб Д=3000мм на длине 187,6п.м.;
 $T_5 = 2,1\text{мес.}$

$$T_{\text{общ.}} = 4,5\text{мес.}$$

Инв. № подл.	Подп. И дата	Взам. инв. №							Лист	
										22
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	60/П/К-2019-1-ПОС				

16 ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ И ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ СОХРАНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА

Москв́а обычно Москв́а-река́ — средняя река в Центральной России, в Московской области, Москве и, на небольшом протяжении, в Смоленской области, левый приток Оки (бассейн Волги).

Длина в пределах Московской области 473 км, традиционно упоминается также 502 км площадь бассейна — 17 600 км². Река начинается на склоне Смоленско-Московской возвышенности и впадает в Оку на территории Коломны. Общее падение от истока до устья составляет 155,5 м. Крупнейшие притоки — Руза (левый), Пахра (правый) и Истра (левый). Воды реки широко используются для водоснабжения города Москвы.

Питание снеговое (61 %), грунтовое (27 %) и дождевое (12 %). За весеннее половодье проходит 65 % годового стока. Средний многолетний расход воды в верхнем течении (деревня Барсуки) — 5,8 м³/с, у Звенигорода — 38 м³/с, в устье — 150 м³/с. Сток реки увеличился примерно вдвое в 1937 году в связи с вводом в эксплуатацию канала имени Москвы. Переброска волжской воды в бассейн Москвы-реки идёт на обводнение самой реки (проектное количество — около 30 кубометров в секунду, фактическое с 2000 г. — 26 кубометров в секунду), притока Яузы (по проекту — более 5 кубометров в секунду, фактически — менее 2 кубометров в секунду). Существенная часть волжской воды, 30—35 кубометров в секунду, идёт на водопотребление города — и затем, после очистки, также сбрасывается в Москву-реку. В 1978 году со вводом в эксплуатацию Вазузской гидросистемы началась дополнительная переброска стока верхней Волги через реки Вазуза и Руза в объёме 22 кубометра в секунду.

Река замерзает в ноябре — декабре, вскрывается в конце марта — апреле. Из-за сброса тёплых вод в черте города Москвы температура воды зимой в центре на 6 °С выше, чем на окраинах, и ледостав неустойчив.

Главная водная артерия города Москвы, длина в пределах города 80 км. Ширина реки внутри города меняется от 120 до 200 м, от самой узкой части возле Кремля до самой широкой вблизи Лужников. Принято считать, что скорость течения реки 0,5 м/с, но практически скорость течения полностью зависит от гидроузлов, при закрытых затворах достигая 0,1—0,2 м/с, а при открытых — 1,5—2 м/с. Глубина на участках выше Москвы до 3 м, ниже Москвы достигает 6 м, местами (выше Перервинского гидроузла) до 14 метров.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

60/П/К-2019-1-ПОС

Лист

23

В границах водоохранных зон запрещаются:

- 1) использование сточных вод в целях регулирования плодородия почв; (в ред. Федерального закона от 21.10.2013 N 282-ФЗ)
- 2) движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и **в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие;**
- 3) производство строительных работ запроектировано в границах землеотвода.
- 4) на период строительства проектом не предусмотрен забор воды из открытого водоема или сброс воды в открытый водоем. Источник воды для питьевых нужд – привозная бутилированная вода.

В целях защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения на период строительства предусматриваются следующие мероприятия:

- обязательное соблюдение границ территорий, отводимых под строительство;
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест;
- оснащение рабочих мест и времянок инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- заправка дорожно-строительной техники в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;
- сбор бытовых отходов в специально отведенные места;
- не допускается выпуск воды со строительных площадок на рельеф;
- транспортировка бытовых отходов осуществляется в предварительно намеченные места.

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Основная негативная нагрузка, на прилегающие территории приходится на период выполнения строительных работ. Может иметь место отрицательное воздействие на окружающую среду, выражающееся в загрязнение атмосферного воздуха, повышении уровня шума, загрязнении грунтовых и поверхностных вод, повреждении зеленых насаждений во время работы строительных машин и механизмов. В составе выбросов приоритетными загрязнителями являются взвешенные вещества, то есть пыль от песчаных и глинистых грунтов, органические соединения, соединения оксида азота, углерода, серы, входящие в состав выбросов транспортных средств, вторичное загрязнение от перемещаемых грунтов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

60/П/К-2019-1-ПОС

Лист

24

Проектом организации строительства предусмотрен комплекс экологических мероприятий, при неукоснительном соблюдении которого влияние строительства объекта на окружающую среду оценивается как минимальное и допустимое.

1. Работы должны производиться только в отведенной стройгенпланом зоне работ, которая должна ограждаться специальным забором. Зона работ определена с учетом максимального сохранения зеленых насаждений и существующих наземных и подземных сооружений. Зона работ должна быть ограждена сетчатым ограждением с установкой информационных щитов.

2. Работы производятся минимально необходимым количеством технических средств при необходимой мощности машин и механизмов, что нужно для сокращения шума, пыли, вибрации и загрязнения воздуха. Поэтому принято необходимое кол-во экскаваторов 0,5 мЗ "обратная лопата", кран на автомобильном ходу грузоподъемностью 16т и автосамосвалы. Эти машины не нарушают существующих показателей по допустимым нормам загрязнения окружающей среды, шуму и вибрации.

3. Предусмотрена поливочная машина для полива прилегающих улиц и зелени. Для мойки колес предусмотрена установка комплекса типа "Мойдодыр" с работой по замкнутому циклу по воде. По периметру строительной площадки выполняется обваловка и сбор воды с последующим сбросом в сущ. сети водостока. При отсутствии дождевой канализации производственные и бытовые стоки сбрасываются в бункера-накопители с последующим вывозом и утилизацией.

4. Проезд строительных машин и механизмов предусмотрен по действующим автодорогам в границах указанных на рабочих чертежах.

5. Заправка машин и механизмов производится на заправочных станциях населенных пунктов или же от топливозаправщиков с применением «пистолета», что исключает попадание топлива на землю.

6. Вода для хозяйственно-питьевых нужд привозная.

7. Получение непучинистого грунта и щебня намечено из действующих карьеров и предприятий в зоне строительства.

8. Предусмотрен накопительный бункер для мусора и отходов строительных материалов.

9. Должна обеспечиваться упорядоченная транспортировка и складирование сыпучих и жидких материалов. При транспортировке сыпучих материалов за пределы строительной площадки кузова машин должны быть накрыты специальными тентами.

10. Запрещается разводить костры на территории стройплощадки, варить битум в открытых котлах.

11. Запрещается сброс отработанного масла в грунт.

12. Монтаж конструкций и материалов будет осуществляться «с колёс».

13. После окончания работ будет производиться ликвидация рабочей зоны, уборка мусора, материалов, разборка ограждений.

14. Сброс предварительно очищенных сточных вод должен осуществляется подрядной организацией в существующую дождевую канализацию согласно договору, заключенному с ГУП «Мосводосток» (N 2217-РП от 4 ноября 2004 г.). Очистка сточных вод предусмотрена в спец отстойнике, где взвешенные частицы оседают на дно отстойника, а чистая вода перекачивается в дождевую канализацию.

15. Вывоз отходов биотуалетов производится специализированной организацией ассенизационными машинами в места, определяемые СЭС по отдельному договору.

16.1 Шумозащитные мероприятия на период строительства

Для снижения негативного влияния строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

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

Для снижения негативного влияния строительства необходимо выполнить следующие мероприятия:

- применение для звукоизоляции двигателей строительных машин защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями;
- одновременная работа не более 2 ед. строительной техники и оборудования с соблюдением режима работы;
- в период СМР установить постоянный контроль предельных величин вибрации и шума;
- полный запрет на проведение строительства с использованием шумных типов машин и механизмов в ночное время суток;
- машины и механизмы по возможности должны размещаться на наибольшем удалении от защищаемых по шуму территорий;
- стационарные машины и механизмы следует размещать на строительной площадке с учетом наличия естественных преград, которыми могут быть заборы, здания, другие механизмы, снижающие уровень шума в направлении на защищаемый объект;
- следует ограничить время работы наиболее шумных механизмов до 4 часов в смену;
- необходимо оптимально распределить рабочее время, позволяющее минимизировать работу шумных механизмов, избегать простоя работающего на «холостом ходу» оборудования;
- применение для передвижного компрессора звукоизолирующего капота;
- скорость движения автомашин на стройплощадке должна быть ограничена;
- организация контроля над техническим состоянием строительной техники и механизмов.
- **полное запрещение работ в ночное время суток.**

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

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

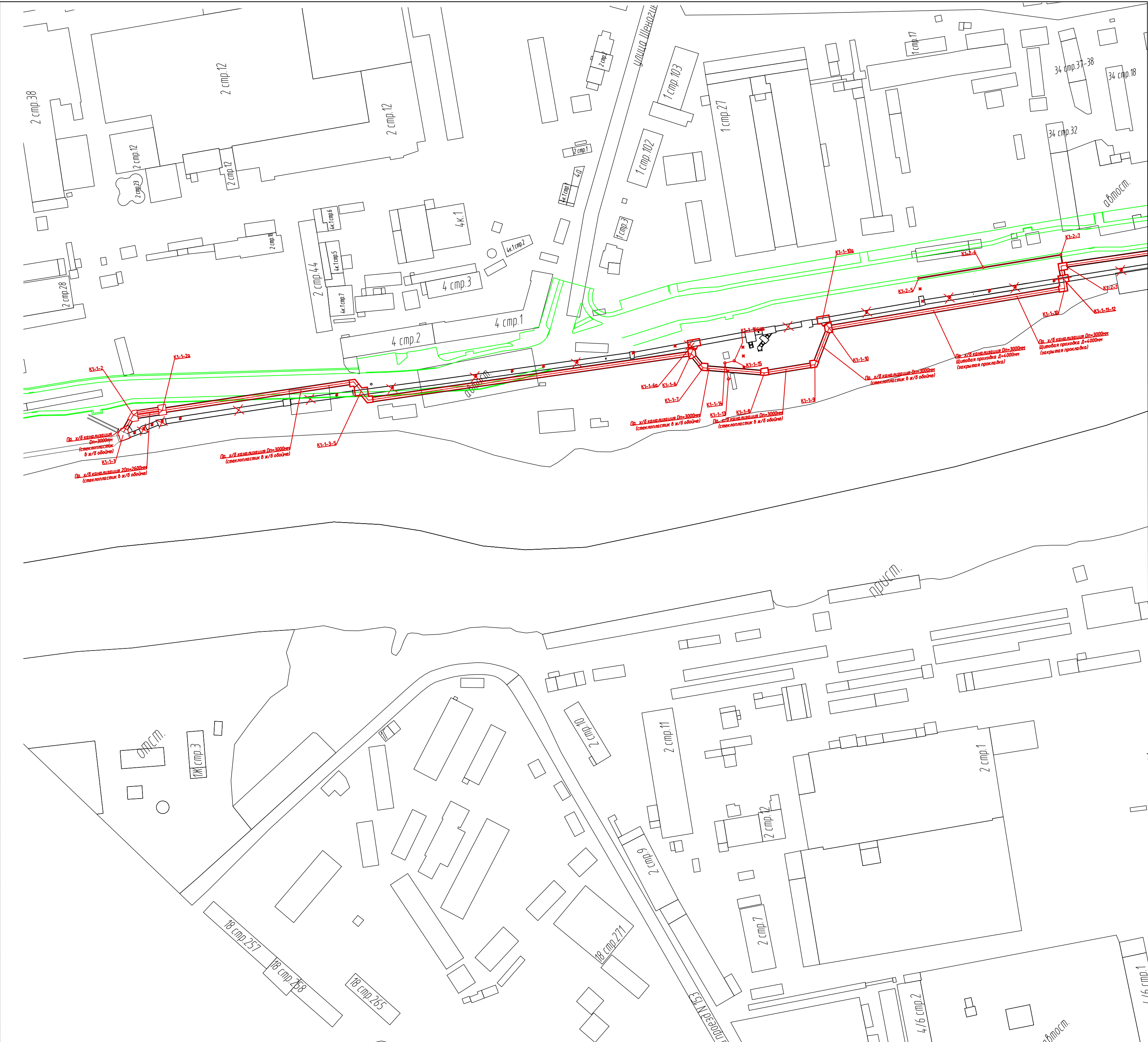
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

60/П/К-2019-1-ПОС

Лист

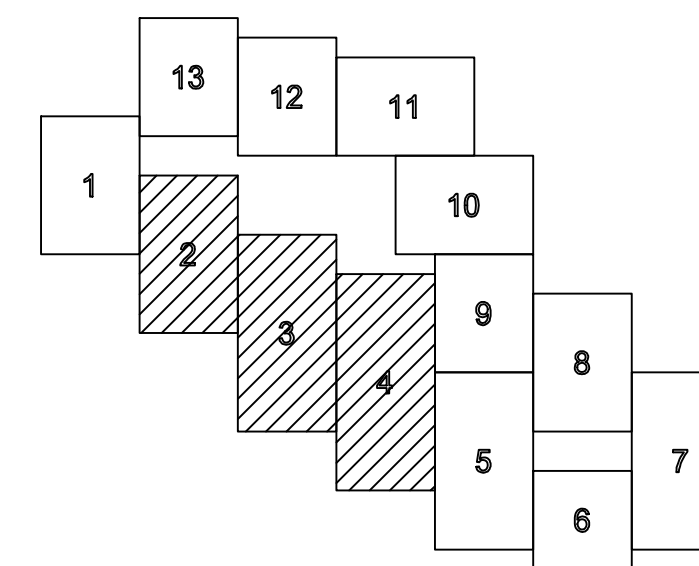
26

СОГЛАСОВАНО:		Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



60/П/К-2019-ПОС				
Вынос сетей канализации по объекту: "Строительство многорукавной транспортной развязки на пересечении Геберного дублера Кузнецкого проспекта, Шелепинской набережной и ТТК с необходимостью для функционирования уличной - дорожной сети канализации и железнодорожной инфраструктуры. Этап 3. Участок 1 "Строительство дублера Филевского канала на участке от камеры № К25000264 до Шелепинской набережной на трассе в 32г.г."				
Изм.	К.уч.	Лист	№ док.	Подпись
Разработал	Ручкин			03.20
ГИП	Ручкин			03.20
Директор	Захарова			03.20
Проект организации строительства				
Ситуационный план М1:2000				
Стадия				
Р				
Лист				
Листов				
ООО "Инжкомпроект"				

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЧАСТЕЙ



ЗАКАЗ №110/75-17-26.07.2017
в 13-ти частях
часть 2-я

ЗАКАЗ №110/75-17-26.07.2017
в 13-ти частях
часть 3-я

ЗАКАЗ №110/75-17-26.07.2017
в 13-ти частях
часть 4-я

ЛИНИИ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НАНЕСЕНЫ ПО СОСТОЯНИЮ
НА 31.08.17

ПЛАНОВО-ВЫСОТНАЯ ПРИВЯЗКА ВЫПОЛНЕНА ПО СОСТОЯНИЮ ОАСИ МКА Н
26.09.17

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

По вопросам несоответствия планового положения подземных коммуникаций
обратиться к исполнителю: (495) 614 64 39.

[illegible][illegible]