



ООО «СЕРКОНС УП»

СРО-П-011-16072009

Рег. номер в реестре: 242

от 23 июня 2017 г.

Заказчик: ООО «РКС-Инжиниринг»

Договор № УОВК-2018/116 от 25 мая 2018г.

Бестраншейная перекладка канализационных сетей, замена
напорного канализационного коллектора от КНС 16 по ул.
Западная

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект организации строительства

УОВК-2018/116-3-ПОС

Генеральный директор

К.Н. Кукуйцев

Главный инженер проекта

Глазатов А.Е.

Москва 2018


Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв.


Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
УОВК-2018/116-3-ПОС	Содержание тома	Лист 2
Текстовая часть		
УОВК-2018/116-3-ПОС -ТЧ	Пояснительная записка	Лист 3-33
Графическая часть		
УОВК-2018/116-3-ПОС л.1	Стройгенплан	Лист 34

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
							УОВК-2018/116-3–ПОС-С		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
	Разработал	Царюк				Содержание тома	Стадия	Лист	Листов
	Проверил						Р	1	1
	Нач.отд.						 СЕРКОНС УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ		
Н. контр.	Кулькова								
ГИП	Глазатов								

Настоящая проектная документация разработана в соответствии с действующими техническими регламентами, градостроительным регламентом, правилами, заданием на проектирование и руководящими материалами. Технические решения и мероприятия, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других строительных норм и ГОСТ'ов, действующих на территории Российской Федерации, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта и прилегающих к нему территорий при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий и технических условий.

Главный инженер проекта _____ Глазатов А.Е.

Согласовано										
Взам.										
Полп. и дата										
Инв.	Разработа	Царюк					Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
	Проверил							П	1	28
	Н.контр.	Кулькова						 СЕРКОНС УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ		
	ГИП	Глазатов								

Оглавление

1	Общие положения	3
1.1	Основание для разработки проекта организации строительства	3
2	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.....	4
2.1	Инженерно-геологические, гидрогеологические условия	4
3	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.....	6
4	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. Транспортная схема доставки материально-технических ресурсов.....	7
5	Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях ...	9
5.1	Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах.....	9
5.2	Обеспечение строительства электроэнергией и водой.....	10
5.3	Обоснование потребности строительства в кадрах	10
5.4	Обоснование потребности строительства во временных зданиях и сооружениях.....	11
6	Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства.....	13
7	Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта	14
7.1	Подготовительный период	15
7.2	Работы основного периода	15
7.2.1	Земляные работы	17
7.2.2	Устройство водоотлива из траншей	19
7.2.3	Прокладка наружных сетей из пластмассовых труб пвх	19
8	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.	22
9	Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах.....	23
10	Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства.....	24
11	Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов.....	25
12	Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства	26
13	Контроль качества строительства.....	27
13.1	Производственный контроль качества строительства	27
13.2	Строительный контроль застройщика (заказчика) за строительством	27
14	Мероприятия по охране окружающей среды.	29
15	Обоснование принятой продолжительности строительства.....	31

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата	УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ	Лист
							2

1 Общие положения

1.1 Основание для разработки проекта организации строительства

Настоящий раздел проекта разработан ООО «СЕРКОНС УП» на основании задания на проектирование, утвержденного Заказчиком.

В настоящем томе разработана проектная документация по объекту «Бестраншейная перекладка канализационных сетей, замена напорного канализационного коллектора от КНС 16 по ул. Западная».

Исходными данными для разработки проекта организации строительства послужили:

- Техническое задание на проектно-изыскательские работы по титулу «Бестраншейная перекладка канализационных сетей, замена напорного канализационного коллектора от КНС 16 по ул. Западная»;
- конструктивная схема канализационной сети;
- план площадки, выделяемой для выполнения работ;
- проект полосы отвода;
- современные решения по организации, применению технологий и средств механизации работ;
- сведения о возможности обеспечения работ жилыми и бытовыми помещениями; данные о наличии средств механизации и технологического оборудования для выполнения работ;
- [Постановление 87](#) "О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию",
- [Правила противопожарного режима в Российской Федерации \(4-е издание, исправленное\)](#),
- [СП 48.13330.2011](#) Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»,
- [СП 11-110-99](#) «Авторский надзор за строительством зданий и сооружений»,
- [СНиП 12-03-2001](#) «Безопасность труда в строительстве». Часть 1. Общие требования,
- [СНиП 12-04-2002](#) «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство,
- [СНиП 1.04.03-85*](#) «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»,
- [СанПиН 2.2.3.1384-03](#) «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ»,
- [Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности 'Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения'](#).

Изм.	Кол.	Лист	№ до	Полп.	Дата	УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ	Лист
							3
Изм.	Кол.	Лист	№ до	Полп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист	№ до	Полп.	Дата		

2 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

Участок строительства в административном отношении расположен в г. Димитровград, в районе ул. Западная. Участок реконструкции представляет собой застроенную часть с большим количеством благоустройства и подземных сетей.

Территория относится к климатическому району II-B, что соответствует умеренно-континентальному типу. Зима начинается с середины ноября и продолжается до конца марта. Зимы холодные и снежные с устойчивыми морозами. Температура днем минус 10° С – минус 15° С, ночью минус 13° С – минус 17°С, абсолютный минимум - в январе 1942 г.(- 49°С). Вторая половина зимы часто сопровождается метелями и снежными заносами на дорогах. Снежный покров сходит в середине апреля. Весна (апрель-май) теплая и солнечная. Лето жаркое сухое, иногда засушливое. Температура воздуха днем +20 - +27°С, Абсолютный максимум температуры воздуха наблюдался в июне 1981г. (40°С). Осень в первой половине теплая и ясная, прохладная и пасмурная с затяжными морозящими дождями и туманами во второй. В начале ноября начинаются снегопады. Среднегодовая температура воздуха составляет около 3,9°С.

Средняя дата перехода среднесуточной температуры воздуха через 0°С весной приходится на 2-3 апреля, осенью - на 30-31 октября. Продолжительность периода со среднесуточной температурой выше 0°С составляет 210 дней.

Зона влажности – сухая. Абсолютная влажность воздуха имеет годовой ход, соответствующий годовому ходу температур воздуха. Наименьшие значения ее наблюдаются в зимние месяцы (январь, февраль), наибольшие (июль).

Годовое количество осадков в среднем составляет 492-519мм. Устойчивый снежный покров образуется в последней декаде ноября, в марте его толщина достигает 50-60см и как правило сходит 12-13 апреля. Оттепели редки и всегда сопровождаются гололедом. Наибольшая высота снежного покрова 76см.

Средняя из наибольших глубин промерзания почвы равна 100см, в отдельные годы, достигая 144см. Ветровой режим района характеризуется преобладанием в году ветров южного и юго-западного направления. Среднегодовая скорость ветра составляет 4,3м/с.

Описываемая территория относится к III-му гололедному району. По ветровым нагрузкам территория относится к III-му району. По расчетному значению веса снегового покрова земли к - VI району.

В геоморфологическом отношении участок приурочен к надпойменной террасе реки Большой Черемшан.

2.1 Инженерно-геологические, гидрогеологические условия

В геологическом строении участка до глубины 6м принимают участие отложения четвертичной системы (Q).

Аллювиальные верхнечетвертичные отложения (aQIII) развиты на участке повсеместно и представлены песком водонасыщенным. Мощность аллювиальных отложений составляет 5,7-5,8м. Полная мощность отложений не вскрыта.

Инв.	Полп. и дата	Взам.	покрова земли к - VI району.						
			В геоморфологическом отношении участок приурочен к надпойменной террасе реки Большой Черемшан.						
			2.1 Инженерно-геологические, гидрогеологические условия						
			В геологическом строении участка до глубины 6м принимают участие отложения четвертичной системы (Q).						
Аллювиальные верхнечетвертичные отложения (aQIII) развиты на участке повсеместно и представлены песком водонасыщенным. Мощность аллювиальных отложений составляет 5,7-5,8м. Полная мощность отложений не вскрыта.									
						УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ			Лист
									4
Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата				

Сверху отложения перекрыты почвенно-растительным слоем современного четвертичного возраста (eQ_{IV}), мощностью 0,2-0,3м.

На момент проведения изысканий (июль 2018г.) подземные воды, вскрыты на глубине 1.8 м.

Грунтовые воды на территории изысканий приурочены к песчаным прослоям в толще аллювиальных отложений.

Питание водоносного горизонта происходит путем инфильтрации в грунт технических вод при утечках и подтока со стороны водораздела, и в меньшей степени инфильтрации в грунт атмосферных осадков. Разгрузка подземных вод происходит в пониженные части рельефа.

В период весеннего снеготаяния и инфильтрации атмосферных осадков возможно поднятие уровня грунтовых вод на 1,5 м.

Согласно архивным данным по химическому составу вода сульфатно-гидрокарбонатная натриево-кальциевая и кальциево-натриевая, слабосолоноватая, средней жесткости (жесткость карбонатная).

Согласно СП 28.13330.2012 (СниП 2.03.11-85) подземные воды являются неагрессивной средой по всем показателям по воздействию на бетон нормальной проницаемости марки W4 – W8 на портландцементе.

В соответствии с СП 11.105.97 прил. «И» участок работ по критерию типизации территории по подтопляемости описываемая территория относится к типу I-A-I сезонно (ежегодно) подтапливаемые.

По данным полевых работ и лабораторным испытаниям грунтов, в результате статистической обработки в соответствии с требованиями ГОСТ [3] и ГОСТ [4] в геологическом разрезе участков до глубины 6,0м выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Q_{IV}		Почвенно-растительный слой. Вскрыт всеми скважинами. Мощность его изменяется в пределах 0,2-0,3м. Физико-механические свойства его не изучались, т.к. он не будет являться средой проектируемого сооружения.
Q_{III}	ИГЭ-1	Песок водонасыщенный. Вскрыт всеми скважинами. Мощность слоя изменяется в пределах 5,7-5,8м.

Инв.	Полп. и дата	Взам.							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата	УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ			5

3 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.

Отвод территории для размещения временного строительного хозяйства и зон производства работ необходимо оформить до начала производства основных строительномонтажных работ.

Границы участков для проведения работ с размещением строительной техники, временных зданий и сооружений представлены на стройгенплане.

Граница зоны производства работ определена с учетом габаритов траншей и котлованов, с возможностью размещения на стройплощадке необходимого оборудования.

На участках строительства, где организация площадок складирования невозможна, монтаж коммуникаций вести «с колес».

Разработанный грунт, необходимый для обратной засыпки, складировается на бровке траншеи, лишний – вывозится на полигон ТБО.

Инв.	Полп. и дата	Взам.							УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ	Лист	
											6
			Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата			

Следует отметить, что транспортная сеть региона развита хорошо, дороги находятся в хорошем состоянии. Дополнительных путей подвоза материалов организовывать нет необходимости.

Источники получения и уточненные расстояния от них до стройки уточняются при разработке ППР.

Заказчик совместно с подрядчиком утверждает график поставки строительных конструкций и материалов на строительную площадку в соответствии с технологической последовательностью и временем выполнения работ.

Складирование материалов организовать на открытых площадках в зоне действия крана.

Демонтируемые трубы КН чугунные диаметром 530 мм, общей массой 40,37 тонн, вывозят на базу приема металла по договору с подрядной организацией на расстоянии до 20 км.

Покрытие потребности в строительных рабочих предусмотрено за счет имеющихся в наличии у генподрядной и субподрядных организаций, участвующих в строительстве.

Для размещения, бытовых нужд рабочих и ИТР предусмотрено использование стационарных бытовых помещений. Место размещения отражено на стройгенплане.

Доставка рабочих на площадку строительства осуществляется транспортом генподрядной и субподрядных организаций.

Привлечение иногородних строительных организаций из других областей для проведения работ вахтовым методом не требуется.

Для привлечения квалифицированных специалистов используются внутренние источники привлечения персонала за счет имеющихся кадров, а также внешние источники привлечения персонала, основными из которых являются:

- обращение в Департамент труда и занятости населения с запросом о наличии свободных трудовых ресурсов;
- обращение в СМИ, с указанием того, рабочие каких специальностей и какой квалификации требуются,
- установление достойного уровня заработной платы;
- введение системы премиальных надбавок наиболее грамотным и добросовестным работникам и др.

Подъезд к участкам строительства будет осуществляться со стороны улицы Западная по существующим дорогам и проездам.

 Φ_0

В связи с использованием в производстве строительно-монтажных работ машин в основном на пневматическом ходу затраты на содержание действующих дорог и восстановление их после окончания строительства проектом не предусматриваются.

Инв.	Полп. и дата	Взам.							УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ	Лист
										8
			Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дата		

5 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, взрывчатых веществах (при необходимости), а также во временных зданиях и сооружениях

5.1 Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах

Потребность строительства в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определена по объемам выполняемых работ, их последовательности и технологического совмещения.

В ведомости потребности в основных строительных машинах и транспортных средствах приведены максимальные потребности в строительных машинах, механизмах, автотранспортных средствах, которые обеспечивают выполнение всех строительно-монтажных работ в расчетные сроки.

Принятые марки строительных машин, механизмов уточняются в ППР с учетом имеющихся в распоряжении подрядной организации, с аналогичными грузовыми и производственными характеристиками.

Потребность строительства в основных транспортных средствах представлена в таблице № 5.1

Таблица №5.1

Наименование	Рекомендуемый тип (марка)	Кол-во	Область применения
1	2	3	4
Экскаватор погрузчик	УСВ 4сх		Разработка траншей грунта 1-4 категории.
Камаз манипулятор Погрузчик	43118 ТО-18Б	1 1	Погрузочно-разгрузочные работы
Автомобильный кран максимальная г/п 25 т	КС-4572	1	Устройство КН
Компрессорная установка		1	
Пневматическая трамбовка		1	Уплотнение грунта
Пневматический отбойный инструмент		1	Разработка существующих покрытий
Аппарат стыковой сварки труб	Volzhanin 630	1	Для контактно-стыковой сварки полиэтиленовых труб диаметром от 315 мм до 630 мм
Автомобиль-цистерна для перевозки воды	АВЦ-1.7	2	Доставка воды

Взам.

Полп. и дата

Инв.

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата

N = 12 чел.

Распределение работающих по категориям приведено исходя из расчетной общей численности рабочих и сведено в таблицу 5.3.

Таблица 5.3

Наименование	Ед.изм.	Показатели
1	2	3
Численность работающих, занятых в основном процессе реконструкции (СМР), 84,5 % от общ. численности	чел.	9
Служащие (3,2 % от общ. численности)	чел.	1
Инженерно-технические работники (11 % от общей численности)	чел.	1
МОП, ВОХР (1,3% от общей численности)	чел.	1
ИТОГО:	чел.	12

Количество рабочих в наиболее многочисленную смену составляет 70% от общего числа рабочих: $9 \cdot 0,7 = 6$ чел.

Количество ИТР, служащих и МОП в наиболее многочисленную смену составляет 80% от общего числа ИТР, служащих и МОП: $3 \cdot 0,8 = 2$ чел.

Общая численность работающих в наиболее многочисленную смену: $6 + 2 = 8$ чел.

5.4 Обоснование потребности строительства во временных зданиях и сооружениях

Потребность строительства во временных инвентарных зданиях и сооружениях определена от наибольшего количества работающих, и приведена в таблице 5.4.

Таблица 5.4.

№пп	Наименование	Нормативные показатели м ² /чел.	Общее кол-во чел. в максимальную смену.	На какое кол-во ведется расчет.	Требуемая площадь м ² .
1	2	3	4	5	6
1	<u>Прорабская- 1</u> Контора	4м ² /чел	1	17,4%	4
2	Гардеробная -2	0,7м ² /чел	8	100%	5,6
3	Бытовое помещение -1				
	а) Умывальная	0,2м ² /чел	8	50%	0,8
	Душевая-1	0,54м ²	8	80% от сменного состава	3,5
4	Биотуалет-3	0,1м ² /чел	8	100%	0,8

УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ

Лист

11

5	Комната приема пищи	0,6м2/чел	8	100%	4,2
6	Сушилка	0,2м2/чел	8	100%	1,6
7	Помещение для обогрева рабочих	0,1м2/чел	8	100%	0,8

На территории стройплощадки размещены бытовые помещения в составе которых:

- контора (прорабская), бытовое помещение;
- гардеробная со шкафами для рабочей и повседневной одежды;
- помещение для приема пищи;
- помещение для обогрева рабочих.

На территории размещен биотуалет.

Медицинское обслуживание, в случае получения производственных травм, производить в медицинских учреждениях г. Дмитровград.

Инв.	Полп. и дата	Взам.							УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ	Лист	
											12
			Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата			

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

Строительство инженерных коммуникаций ведется с применением типовых технологий, поэтому разработка специальных вспомогательных сооружений и установок не требуется.

При проектировании инженерных коммуникаций максимально использовались изделия заводского изготовления полной готовности, не требующие использования специальных стендов и установок для их сборки, а также разработки дополнительных чертежей.

Инв.	Полп. и дата	Взам.							УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ	Лист
										13
			Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата		

7 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта

Проект реконструкции двух напорных линий хозяйственно-бытовой канализации из чугунных труб Ø530мм общей длиной 220м предусматривает полную замену указанного участка на трубы полиэтиленовые Ø560х33,2мм ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 32415-2013.

Замене подлежит существующий напорный канализационный коллектор в две нити диаметром 530 мм из стальных (в угле поворота) и чугунных труб (в обе стороны от угла поворота) протяженностью 110 м каждая (общей длиной 220 м). По существующему коллектору транспортируются хозяйственно-бытовые стоки в напорном режиме поступающие от канализационной насосной станции КНС 16.

В связи с высокой изношенностью указанного участка необходима его реконструкция согласно техническому заданию на проектирование.

Перед началом работ по реконструкции необходимо выполнить отключение насосной станции на срок 14 дней с целью опорожнения перекадываемых участков.

Опорожнению подлежат участки напорного трубопровода от Т1(Т3) до Т2(Т4) и выше до ОС. Для этого делается вскрытие существующих трубопроводов в Т2 и Т4 для установки резиноканевых пневматических заглушек для перекрытия канализационного стока.

Далее чуть выше места отглушения на существующую трубу устанавливается врезной хомут с шиберной задвижкой марки Jafar DN100 (либо аналог) и отводной трубой ПЭ Ф110х6,6, врезаемой в смонтированный рядом временный накопительный ж/б колодец Ф2000, из которого асинизаторскими машинами стоки вывозятся на ОС.

Данные работы выполняются до полного опорожнения вышележащего участка.

Параллельно аналогичные работы и мероприятия выполняются в Т1 и Т3 для полного опорожнения реконструируемых участков напорного трубопровода. Вся необходимая арматура и элементы колодцев заложены в спецификацию.

Организационно-технологическая схема предусматривает применение прогрессивных методов организации и управления строительством с целью обеспечения наименьшей продолжительности строительства путем применения технологических процессов, обеспечивающих заданный уровень качества строительства, комплектной поставки на строительство конструкций, изделий и материалов из расчета на сменную захватку, максимального использования фронта работ, совмещения строительных процессов с обеспечением их непрерывности и поточности, равномерного использования ресурсов и производственных мощностей.

Работы по прокладке инженерных коммуникаций вести в зонах работ в соответствии с разработанным стройгенпланом.

При определении единой организационной схемы строительства учитывается следующее:

- круглогодичное производство строительно-монтажных работ, силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций;
- снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ, с доставкой их автотранспортом;
- обеспечение строительства водой, канализацией и электроэнергией осуществлять о от временных систем и установок;

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата
Интв.					
Полп. и дата					
Взам.					

УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ						Лист
						14

- обеспечение сжатым воздухом, ацетиленом, кислородом осуществляется от временных систем и установок;
- покрытие потребности в строительных рабочих за счет имеющихся в наличии у генподрядной и субподрядных организаций, участвующих в строительстве;
- механизация строительно-монтажных работ на объекте должна обеспечивать повышение производительности труда, сокращение объемов не производительного ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации, имеющихся в строительных подразделениях;
- виды, характеристика и количество машин и механизмов выбираются исходя из конструктивных и объемно-планировочных решений сооружаемого объекта, а также темпов и условий производства работ, в процессе строительства должно быть, обеспечено соблюдение строительных норм, правил и стандартов.

Для обеспечения своевременной подготовки и соблюдения единой организационной схемы по строительству предусматриваются два периода:

- 1. Подготовительный период строительства.
- 2. Основной период строительства.

7.1 Подготовительный период

До начала строительных работ заказчик обязан создать геодезическую разбивочную основу. Ось трассы при перенесении ее в натуру закрепляется специальными знаками с привязкой их к постоянным объектам или специально проложенным теодолитным ходом. В подготовительный период выполняются следующие работы:

- вырубка и пересадка зеленых насаждений;
- устройство ограждения строительной площадки в соответствии со стройгенпланом;
- устройство временных внутриплощадочных и подъездных дорог;
- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- монтаж инвентарных зданий, механизированных установок и временных сооружений;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связи и сигнализации.

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна производиться в точном соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1. Общие требования, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство, СП31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» (актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*), СП 32.13330.2012 «Канализация. наружные сети и сооружения» (актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85), СП 48.13330.2011 «Организация строительства» (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004г.).

7.2 Работы основного периода

До начала работ все подземные коммуникации, находящиеся в зоне работ, должны быть вскрыты шурфами с целью уточнения глубины их заложения и расположения в плане в присутствии работников, ответственных за эксплуатацию этих коммуникаций, и отмечены предупредительными знаками.

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата	УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ	Лист
							15
Взам.		Полп. и дата					

Наружные сети и сооружения» (актуализированная редакция СНиП 2.04.02-84*), СП 32.13330.2012 «Канализация. наружные сети и сооружения» (актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85), СП 48.13330.2011 «Организация строительства» (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004г.).
7.2 Работы основного периода
До начала работ все подземные коммуникации, находящиеся в зоне работ, должны быть вскрыты шурфами с целью уточнения глубины их заложения и расположения в плане в присутствии работников, ответственных за эксплуатацию этих коммуникаций, и отмечены предупредительными знаками.

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

Разработка траншей в непосредственной близости действующих подземных коммуникаций должна производиться согласно проекту производства работ в строгом соответствии со СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1. Общие требования, СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство».

Все здания и сооружения, а также подземные коммуникации, попадающие в зону призмы обрушения, должны быть освидетельствованы специальной комиссией, и их состояние зафиксировано специальным актом. В процессе работ должны вестись наблюдения за состоянием этих зданий и сооружений, а также подземных коммуникаций.

Все рабочие места в вечернее время должны быть освещены по установленным нормам. На строительных площадках, где расположено действующее оборудование и механизмы, в зоне производства работ, опасных местах следует вывешивать предупредительные знаки, надписи.

На территории строительства должны быть установлены указатели проездов и проходов. В местах переходов через траншеи устраивают мостики, шириной не менее 0,8 м с перилами, высотой 1,0 м.

Для производства монтажных работ предусмотрены краны на автомобильном ходу. Выбор крана обусловлен максимальным весом монтируемого элемента, требуемым вылетом стрелы и требуемой высотой поднятия крюка. Монтажные работы следует вести в точном соответствии со СНиП 12-03-2001, ГОСТ 12.1.013-78.

Проект реконструкции двух напорных линий хозяйственно-бытовой канализации из чугунных труб Ø530мм общей длиной 220м предусматривает полную замену указанного участка на трубы полиэтиленовые Ø560х33,2мм ПЭ100 SDR26 по ГОСТ 32415-2013.

Замена производится открытым способом (в траншее), предварительного водопонижения не требуется, так как, согласно отчету по геологии, грунтовые воды вскрыты на глубине 1,8м, что ниже уровня заложения труб (1,5 м.) и низа отметки дна разрабатываемой траншеи (1,74 м.). Территория сезонно подтопляемая и в период весеннего снеготаяния и инфильтрации атмосферных осадков возможно поднятие уровня грунтовых вод на 1,5м. Работы по реконструкции предполагается выполнить в летний период времени. На случай появления поверхностных вод и скопления воды в траншее для ее отведения предусмотрены водоотводные мероприятия с использованием дренажных насосов (п.7.2.2).

На время работ по реконструкции необходимо выполнить отключение одного из ремонтируемых напорных канализационных коллекторов и пропустить по второму 100% расход сточных вод. По окончании монтажа новых трубопроводов на отключенном коллекторе выполнить на него переключение и приступить к ремонту второго. На время монтажных работ следует снизить водопотребление согласно норм нормативных документов.

Соединение полиэтиленовых труб с существующими чугунными выполняется с помощью муфт универсальных обжимных Ду500 (530-565), длиной 292мм UR-12.

Перед монтажом муфты необходимо зачистить концы труб от загрязнений и ржавчины. Далее сделать на трубах риски на глубину вставки, которая равна половине длины муфты минус 3-5 мм и убедиться в наличии заводской смазки на внешней стороне конуса резинового уплотнителя. Если смазка высохла, то необходимо разобрать муфту и смазать указанную поверхность сантехнической смазкой. Необходимо ослабить гайки на шпильках и завести муфту на трубу до риски. Далее вставляется второй конец трубы в муфту и равномерно

Изм. Кол. Лист №до Подп. Дата

УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ

затягиваются гайка крест-накрест с необходимым усилением. После подается давление и через 15 минут подтягиваются гайки.

Соединение полиэтиленовых труб между собой осуществлять сваркой стык в стык нагретым инструментом.

7.2.1 Земляные работы

До начала производства земляных работ необходимо:

- завершить подготовку фронта работ (при необходимости раскорчевку, планировку, снос и перенос препятствующих работам сооружений и коммуникаций) в соответствии с требованиями технологии производства работ и ПОС;
- установить инвентарные здания и сооружения согласно стройгенплану строительной площадки;
- ознакомить участников строительства с технологической картой и с требованиями безопасности и охраны труда под расписку;
- установить вдоль трассы временные реперы, связанные нивелирными ходами с постоянными реперами;
- произвести разбивку оси траншеи и ее кромок, границ отвала грунта и подготовить место для складирования;
- закрепить разбивочные оси и углы поворота трассы и привязать их к постоянным объектам на местности (зданиям, сооружениям, деревьям и др.);
- оформить актом разбивку трассы с приложением ведомостей реперов и привязок;
- производителю работ ознакомить и передать машинисту экскаватора всю трассу с углами поворотов для выполнения работ.

Предусматривается следующая последовательность работ:

- планировка поверхности земли по всей трассе бульдозерами;
- разработка грунта в траншее экскаваторами, оборудованными обратной лопатой, открытым способом с отсыпкой грунта в отвал или погрузкой в автотранспортные средства;
- доработка грунта и зачистка откосов и дна траншеи средствами малой механизации либо вручную;
- рытье приямков под соединения труб при последующей прокладке трубопроводов.

Производство земляных работ должно осуществляться с соблюдением действующих строительных норм и правил, государственных стандартов, правил технической эксплуатации, охраны труда, безопасности и других нормативных документов на проектирование, строительство, приемку в эксплуатацию и эксплуатацию инженерных коммуникаций при авторском надзоре проектной организации, техническом надзоре заказчика, а также государственном контроле надзорных органов.

Для обеспечения проектного уклона поверхность земли по всей трассе должна быть спланирована на ширину, обеспечивающую свободный проход по ней ходовой части экскаватора.

Разрабатывая грунт обратной лопатой, машинист экскаватора обязан стремиться полностью использовать конструктивные возможности машины и мощность двигателя в данных конкретных условиях. Резать грунт при наполнении ковша необходимо стружкой наибольшей толщины при максимальных оборотах двигателя, стремясь наполнить ковш с «шапкой» насколько возможно короткими движениями ковша в грунте. Влажный грунт

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата	УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ	Лист	
								17

рекомендуется резать тонкой стружкой, чтобы устранить его налипание, при этом потери времени на резании компенсируются ускорением разгрузки ковша.

Ковш из грунта в забое выводится немедленно после достаточного его наполнения. Во время поворота платформы экскаватора к месту загрузки самосвала ковш поднимается на разгрузочную высоту, а опорожнение его производится в момент, когда он находится над точкой, намеченной для разгрузки грунта в отвал.

Платформа экскаватора при разработке грунта поворачивается на угол не более 90° для его разгрузки в отвал с обязательным расположением его на расстоянии от верхней бровки траншеи, но не менее 0,5 м.

Грунт в отвал укладывается на одну сторону траншеи первоначально в наиболее удаленные места отвала с постепенным приближением к бровке откоса траншеи. Запрещается складирование грунта на проезжей части улицы, тротуарах, ухоженных газонах.

Доработка недобора грунта до проектной отметки производится средствами малой механизации с сохранением природного сложения грунтов основания либо вручную. Толщина слоя недобора зависит от применяемого типа экскаватора.

В случае появления грунтовых вод необходимо предусмотреть сток воды по уклону траншеи в зумпфы с последующей откачкой насосами.

Производство земляных работ осуществляется в соответствии со [СНиП 3.02.01-87](#) «Земляные сооружения, основания и фундаменты», «Правилами подготовки и производства земляных работ, обустройства и содержания строительных площадок в г. Москве», «Регламентом подготовки, организации и производства строительных (земляных) работ в стесненных условиях городской застройки».

Разработка грунта в непосредственной близости от линий действующих подземных коммуникаций допускается только при помощи ручных землекопных лопат, без резких ударов.

Производство работ, связанных с нахождением работников в выемках с откосами без креплений в насыпных, песчаных и пылевато-глинистых грунтах выше уровня грунтовых вод (с учетом капиллярного поднятия) или грунтах, осушенных с помощью искусственного водопонижения, допускается при глубине выемки и крутизне откосов, указанных в таблице.

Таблица - Допускаемая крутизна откосов траншей (СНиП 12-04-2002)

№ п/п	Виды грунтов	Крутизна откоса (отношение его высоты к заложению) при глубине выемки, м, не более		
		1,5	3	5
1	Насыпные неслежавшиеся	1:0,67	1:1	1:1,25
2	Песчаные	1:0,5	1:1	1:1
3	Супесь	1:0,25	1:0,67	1:0,85
4	Суглинок	1:0	1:0,5	1:0,75
5	Глина	1:0	1:0,25	1:0,5
6	Лессовые	1:0	1:0,5	1:0,5

Примечания

1 При напластовании различных видов грунта крутизну откосов назначают по наименее устойчивому виду от обрушения откоса.

2 К неслежавшимся насыпным относятся грунты с давностью отсыпки до двух лет для песчаных; до пяти лет - для пылевато-глинистых грунтов.

Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дата
Инт.					
Взам.					
Полп. и дата					

УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ

Лист

18

Крутизна откосов выемок глубиной более 5 м во всех случаях и глубиной менее 5 м при гидрологических условиях и видах грунтов, не предусмотренных в таблице, а также откосов, подвергающихся увлажнению, должна устанавливаться проектом.

Грунт, извлекаемый из траншеи, укладывается на расстоянии не менее 0,5 м от бровки выемки. Грунт использовать для обратной засыпки.

Обратную засыпку выполнить местным грунтом, образованным от раскопки траншеи с послойным уплотнением.

7.2.2 Устройство водоотлива из траншей

Для водоотлива в котлованах и траншеях устраиваются специальные зумпфы (водосборники), к которым вода поступает по канавкам и водостокам, каптирующим фильтрационный приток через откосы и дно выработки. Вместимость зумпфа рекомендуется принимать не менее 5-минутной максимальной производительности откачивающего из него воду насоса.

Уклон траншеи принимается противоположным направлению движения экскаватора. При этом в начале траншеи устраивается водоприемный зумпф для сбора фильтрующей воды. Насосы для откачки воды устанавливаются вблизи зумпфа на дне траншеи или у верхней бровки траншеи на поверхности земли. Последнее рекомендуется при больших притоках. Высота яруса регламентируется фактической высотой всасывания насосов и не превышает 3-4 м.

На строительной площадке предусмотрено использование дренажных насосов для откачки грунтовых и дождевых вод (в случае их появления в траншее) в количестве 2 шт. Дренажные насосы откачивают грунтовую воду со дна траншеи в емкость, установленную на строительной площадке объемом примерно 50 м3. Для опорожнения данной емкости, по мере ее накопления, используется мотопомпа.

Время работы и объем грунтовых и дождевых вод зависит от погодных условий и определяется по месту. В проекте принять время работы насосов по 2 часа в смену, время работы мотопомпы 0,5 часа.

Общая величина водоотведения, методы и объемы необходимых водоотводных либо водопонизительных работ, мероприятия по обеспечению устойчивости откосов должны решаться в проекте производства работ.

7.2.3 Прокладка наружных сетей из пластмассовых труб пвх

Пластмассовые напорные трубы и соединительные детали из ПВХ могут транспортироваться любым видом транспорта в соответствии с требованиями ТУ 6-19-231-87 и правилами перевозки грузов, техническими условиями погрузки и крепления грузов, действующими на данном виде транспорта, и техническими требованиями поставщика при условии обеспечения мер по предупреждению механических повреждений груза. Все работы, связанные с транспортировкой, следует проводить при температуре окружающего воздуха не ниже указанной в соответствующих нормативных документах.

При транспортировании и хранении труб из ПВХ должны также соблюдаться инструкции [СП 40-102-2000](#).

Необходимо обеспечить сохранность труб и соединительных деталей от механических повреждений, деформаций, попадания на них нефтепродуктов и жиров, засорения внутренних поверхностей, облучения солнечными лучами.

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата	УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ	Лист
							19

В период монтажа срок хранения труб и деталей на строительной площадке должен быть минимальным.

В состав работ входят:

- подготовка грунтового основания под укладку труб;
- укладка труб в проектное положение;
- заделка ПВХ труб в местах, предусмотренных проектом;
- обратная засыпка траншеи грунтом;
- испытание трубопровода на плотность.

К началу работ по прокладке наружных сетей следует:

- выполнить вертикальную планировку территории;
- произвести геодезическую разбивку трассы с закреплением на местности;
- обозначить (отшурфовать) пересекаемые или находящиеся в зоне работы действующие подземные (надземные) коммуникации;
- доставить на строительную площадку песок, ПВХ трубы, отводы, машины, приспособления согласно ППР;
- отрыть траншею.

Ширина траншеи по дну должна быть, как правило, не менее наружного диаметра трубы $d + 50$ см. Глубина заложения труб ПВХ типа должна быть в пределах от 1 до 5 м. При плотных и твердых грунтах на дне траншеи перед укладкой труб необходимо устраивать «постель» из насыпного грунта толщиной 10 см, не содержащего твердых комков крупностью более 20 мм, кирпича, камня, щебня и других твердых включений.

Вынос отметок дна траншеи выполняют нивелиром с закреплением отметок на специально забитых колышках. Уклон дна траншеи согласно проекту выполняют по визиркам.

В открытой траншее производят добор грунта, выравнивание (планировку) дна траншеи вручную с проектным уклоном.

Песок или грунт для основания подают в траншею краном с бадьей вместимостью 1 м³. Грунт в бадью засыпают из самосвала или экскаватором (погрузчиком).

Грунт в основании под укладку труб из ПВХ уплотняют ручными электрическими трамбовками ИЭ-4502 и ИЭ-4505.

Монтаж трубопроводов из ПВХ следует вести с максимальным использованием промышленных методов и с подготовкой необходимых узлов, деталей трубопроводов на заводе и последующей пообъектной комплектацией.

Монтаж трубопроводов из ПВХ осуществляется, как правило, на дне траншеи. Монтаж труб ПВХ следует производить при температуре воздуха не ниже минус 10 °С.

Трубы (из пакета, контейнера, пачки) разносят вдоль траншеи, опускают краном с помощью гибкого стропа и раскладывают по дну траншеи.

После соединения труб в пролете производят их выравнивание и закрепление грунтом.

Смонтированную плеть трубы закрепляют, присыпая грунт до верха трубы, раструбные соединения оставляют не засыпанными до проведения предварительных испытаний на герметичность. Грунт для присыпки труб подается гидравлическим экскаватором и уплотняется с помощью ручных трамбовок (штопок, электротрамбовок).

Производят предварительное испытание трубопровода на плотность, перед которым должны быть выполнены упоры, а середина испытываемого участка пригружена грунтом на высоту 0,8 м.

Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дата	УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ	Лист
							20

Обратная засыпка траншей производится после предварительного испытания трубопровода и с разрешения представителей авторского надзора, заказчика и эксплуатирующей организации по отдельной технологической документации.

Контроль качества работ по монтажу наружных сетей водопровода выполняют в соответствии с требованиями [СНиП 12-01-2004](#) «Организация строительства» и [СНиП 3.05.04-85*](#) «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

Инв.	Полп. и дата	Взам.							УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ	Лист
										21
			Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата		

8 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:

- разбивка и закрепление осей сооружений;
- подготовка основания под трубопроводы;
- укладка трубопровода;
- обратная засыпка трубопроводов;
- устройство гидроизоляции;
- испытание на прочность, проверка на герметичность трубопровода.

Инв.	Полп. и дата	Взам.							УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ	Лист	
											22
			Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата			

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

На данном объекте места обхода, преодоления естественных препятствий, преград, переправ на водных объектах не предусматривается

Инв.	Полп. и дата	Взам.					УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ	Лист
								23
			Изм.	Кол.	Лист	№ до		Подп.

10 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства

На данном объекте технические решения по использованию отдельных участков для нужд строительства не предусматриваются.

Инв.	Полп. и дата	Взам.							УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ	Лист
										24
			Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дата		

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

Основными причинами возникновения опасных инженерно-геологических и техногенных явлений могут являться:

- устройство котлованов, траншей или изменение планировочных отметок;
- технологические факторы: динамические воздействия; влияние устройства всех видов свай, фундаментов глубокого заложения и ограждающих конструкций котлованов.

При производстве строительных работ рекомендуется:

- максимально сокращать сроки выполнения всех видов земляных работ;
- не допускать складирования строительных материалов и конструкций в непосредственной близости от бровки котлована (траншеи);
- осуществлять мониторинг за состоянием искусственных сооружений, насыпи земляного полотна в период строительства.

Производство работ в непосредственной близости от существующих инженерных коммуникаций и пересечений с ними вести в соответствии с требованиями СП 45.13330.2012 Актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», ППР и нормативных документов эксплуатационных организаций. Указанные работы выполняются под наблюдением представителей технического надзора заказчика и эксплуатационных служб.

Применение землеройных механизмов, ударных инструментов вблизи действующих подземных коммуникаций и сооружений запрещается.

Инв.	Полп. и дата	Взам.							Лист	
Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата	УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ				25

12 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства

Схема организации движения и ограждение мест производства работ разрабатывается в ППР в соответствии с требованиями п. 1.3 ВСН 37-84 «Инструкция по организации движения и ограждению мест производства дорожных работ».

В данном проекте полная переорганизация движения на проезжей части не предусматривается. При выполнении работ предусматривается локальное ограждение участков производства работ с ограничением скорости движения транспортных средств до 40 км/час .

Дорожно-строительные и монтажные работы вести в соответствии с утвержденным ППР, требованиями СНиП 12-03-2001 и СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве», ППБ 01-03** «Правила пожарной безопасности в РФ» и других нормативных документов.

Нахождение людей, не имеющих непосредственного отношения к производству работ, в опасных зонах категорически запрещено.

Металлические части оборудования с электроприводом, металлические ограждения токоведущих частей следует заземлить.

Открытые траншеи и котлованы должны быть ограждены и обеспечены трапами для спуска людей.

Дорожные машины и оборудование должны быть окрашены в ярко-жёлтый цвет с нанесёнными на габаритные части механизмов полосами красного цвета. На период тёмного времени суток их следует убирать с места производства работ в специально отведённое место.

Рабочие, выполняющие дорожные работы, обеспечиваются сигнальной одеждой – жилетами ярко-оранжевого цвета, одеваемой поверх спецодежды.

При строительстве объекта необходимо соблюдать правила производства работ и контроль их качества по СНиП 3.06.03-85, СНиП 3.06.04-91, а также требования организаций, эксплуатирующих существующие объекты в зоне строительства.

Инв.	Полп. и дата	Взам.							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата	УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ			26

13 Контроль качества строительства

13.1 Производственный контроль качества строительства

Производственный контроль качества строительства выполняется исполнителем работ и включает в себя:

- входной контроль проектной документации, предоставленной застройщиком (заказчиком);
- входной контроль применяемых материалов, изделий;
- операционный контроль в процессе выполнения и по завершении операций;
- оценку соответствия выполненных работ, результаты которых становятся недоступными для контроля после начала выполнения последующих работ.

13.2 Строительный контроль застройщика (заказчика) за строительством

Строительный контроль застройщика (заказчика) за строительством выполняет:

- проверку наличия у исполнителя работ документов о качестве (сертификатов в установленных случаях) на применяемые им материалы, изделия и оборудование, документированных результатов входного контроля и лабораторных испытаний;
- контроль соблюдения исполнителем работ правил складирования и хранения применяемых материалов, изделий и оборудования; при выявлении нарушений этих правил представитель технадзора может запретить применение неправильно складированных и хранящихся материалов;
- контроль соответствия выполняемого исполнителем работ операционного контроля требованиям;
- контроль наличия и правильности ведения исполнителем работ исполнительной документации;
- контроль за устранением дефектов в проектной документации, выявленных в процессе производства работ, документированный возврат дефектной документации проектировщику, контроль и документированная приемка исправленной документации, передача ее исполнителю работ;
- извещение органов государственного надзора обо всех случаях аварийного состояния на объекте;
- контроль соответствия объемов и сроков выполнения работ условиям договора и календарному плану;
- оценку (совместно с исполнителем работ) соответствия выполненных работ, конструкций, подписание двухсторонних актов, подтверждающих соответствие; контроль за выполнением исполнителем работ требования о недопустимости выполнения последующих работ до подписания указанных актов;
- заключительную оценку (совместно с исполнителем работ) соответствия законченного объекта требованиям законодательства, проектной и нормативной документации.

Для осуществления строительного контроля застройщик (заказчик), при необходимости, формирует службу строительного контроля, обеспечивая ее проектной и необходимой

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата
Инт.	Полп. и дата	Взам.			

нормативной документацией, а также контрольно-измерительными приборами и инструментами.

Инв.	Полп. и дата	Взам.							УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ	Лист	
											28
			Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дата			

14 Мероприятия по охране окружающей среды.

ПОС разработан с учетом требований действующего ФЗ РФ «Об охране окружающей природной среды» и раздела 9 «Охрана природы» СНиП 3.02.01-87.

При выполнении настоящего проекта предпочтение отдавалось решениям, оказывающим минимальное отрицательное воздействие на окружающую природную среду.

В целях сохранения окружающей среды при производстве строительных работ категорически запрещается производить техническое обслуживание и заправку ГСМ машин и механизмов в местах, не оборудованных специальными устройствами, обеспечивающими сохранность окружающей среды.

Обязательным условием является поддержание топливной аппаратуры двигателей в исправном состоянии с регулярной проверкой содержания вредных выбросов в атмосферу, не допуская превышения допустимых норм.

Дорожные машины, задействованные в период производства строительных работ, оказывают воздействие на окружающую среду в виде загрязнения атмосферы отработавшими газами, пылью, а также являются источниками шума. Поэтому в целях уменьшения их отрицательного воздействия на природную среду до установленных предельно допустимых уровней при производстве работ, на проектируемом объекте следует соблюдать следующие основные требования и выполнять указанные ниже мероприятия.

Дорожные машины и оборудование должны находиться на строительной площадке только на протяжении периода производства соответствующих работ. Параметры применяемых подрядчиком строительных машин, оборудования и транспортных средств, в части состава отработавших газов, шума и других воздействий на окружающую среду в процессе эксплуатации при производстве работ должны соответствовать установленным стандартам и техническим условиям предприятия - изготовителя, согласованным с санитарными органами.

Основным условием минимального загрязнения атмосферы отработанными газами дизельных двигателей дорожных машин является правильная эксплуатация двигателя, а также современная и точная регулировка системы подачи и ввода топлива. Указанная регулировка должна обеспечить полное сгорание топлива, что в свою очередь снижает расход топлива и уменьшает выброс токсичных веществ.

В целях исключения попадания горюче-смазочных материалов на территорию строительства, заправка указанными материалами автомобилей и дорожно-строительных машин на автомобильных шасси должна осуществляться только на стационарных или передвижных заправочных пунктах в специально отведённых местах. Заправку горюче-смазочными материалами дорожных машин с ограниченной подвижностью (экскаваторы, асфальтоукладчики и т.д.) следует осуществлять автозаправщиками. Заправка во всех случаях должна осуществляться только с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия. Также при этом используются металлические поддоны, предотвращающие попадание горюче-смазочных веществ на землю.

Обслуживание машин и механизмов должно производиться на базе или в специально оборудованных местах, с последующим сбором отработанных и заменяемых масел и сдачей их лицензированным организациям.

Обеспечение работ на проектируемом объекте материалами, полуфабрикатами и конструкциями, предусматривается осуществлять с действующих предприятий и карьеров без организации новых производств по изготовлению дорожно-строительных материалов. Поэтому

Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дата	УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ	Лист
							29

настоящим проектом не предусматривается дополнительных требований по охране окружающей среды при заводском изготовлении материалов, принимая во внимание то обстоятельство, что функционирование всех действующих предприятий должно осуществляться с соблюдением нормативных требований по охране окружающей среды.

Состав и свойства всех применяемых материалов должны на момент их использования соответствовать требованиям настоящего проекта.

Автомобили-самосвалы, перевозящие сыпучие материалы к местам производства работ, в целях исключения пыления, должны быть оборудованы специальными съёмными тентами.

При производстве дорожно-строительных работ в целях уменьшения воздействия на окружающую среду следует выполнять следующие мероприятия:

- при разработке грунта в сухую и жаркую погоду, в целях исключения пыления, следует осуществлять увлажнение разрабатываемого грунта (до начала разработки) водой путём её распределения поливочными машинами.

В период строительства предусматриваются следующие мероприятия по охране почв:

- срезка растительного слоя почв и временное хранение его в буртах;
- ликвидация ненужных выемок и насыпей, выполнение планировочных работ;
- восстановление поврежденных участков почвы на участке строительства, благоустройство территории.

Благоустройство территории заключается в восстановлении покрытия и озеленения участков производства работ.

По окончании работ необходимо произвести уборку прилегающей территории от строительного мусора.

Производственно-бытовые и строительные отходы по мере образования вывозятся на полигон ТБО.

Инв.	Полп. и дата	Взам.						УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ	Лист	
										30
			Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.		Дата	

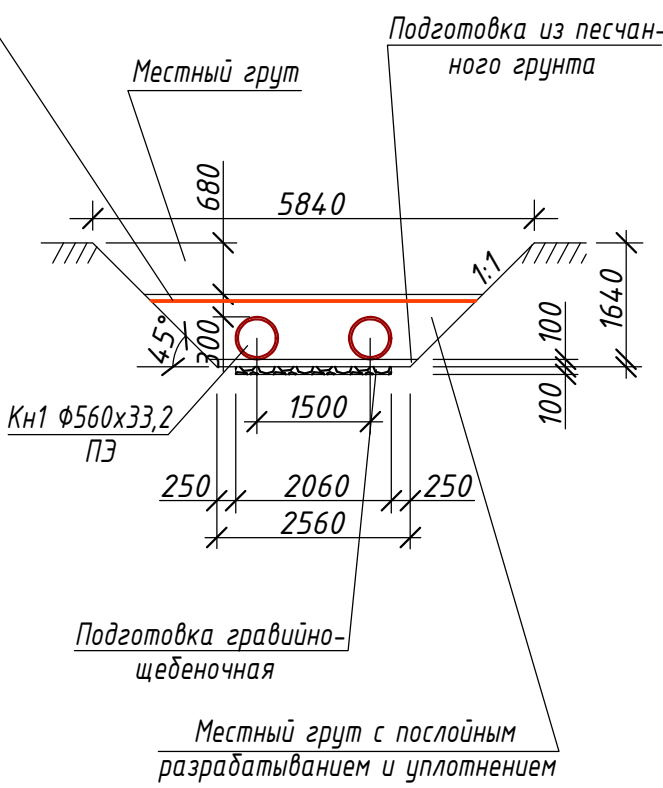
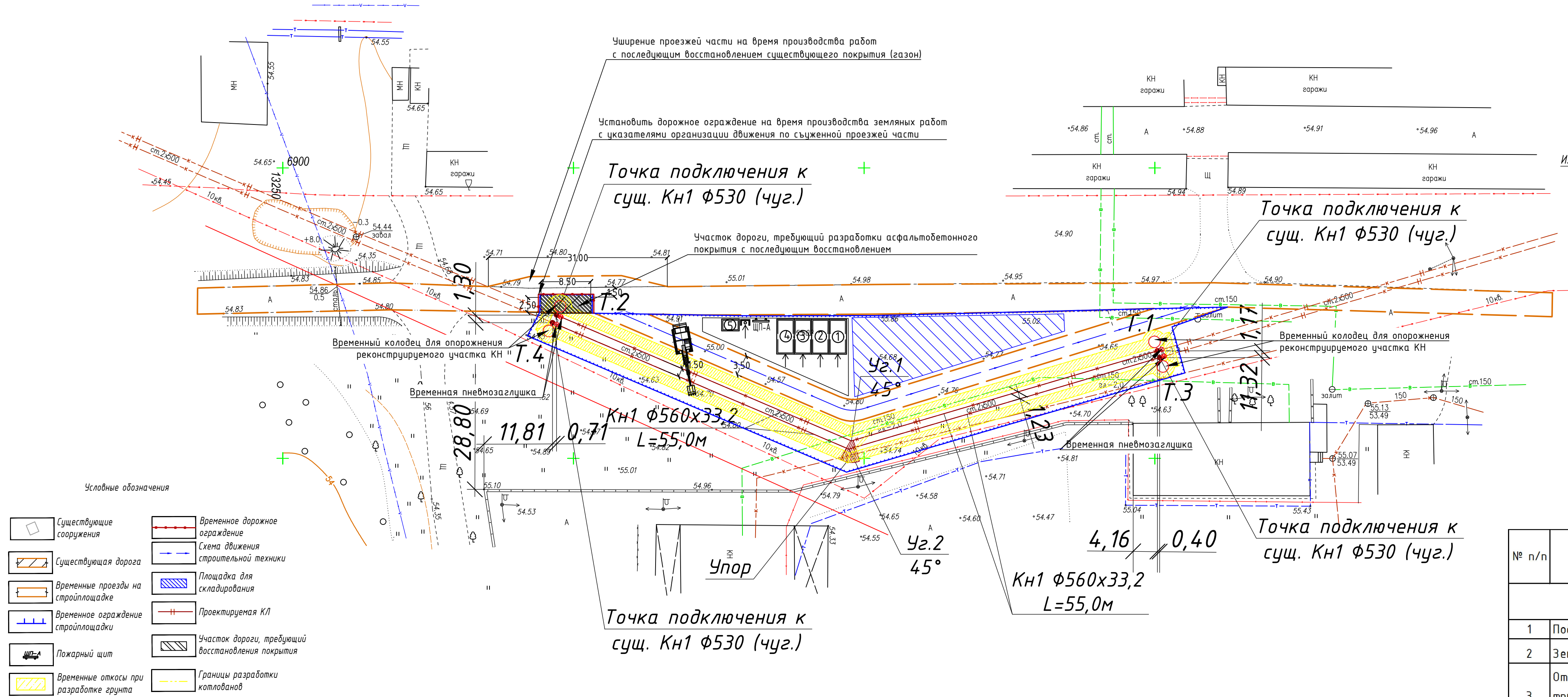
15 Обоснование принятой продолжительности строительства

Срок строительства по титулу проектирования «Бестраншейная перекладка канализационных сетей, замена напорного канализационного коллектора от КНС 16 по ул. Западная», не имеет прямых норм по продолжительности строительства по СНиП СНиП 1.04.03-85* Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть I, Часть II, и принят исходя из последовательной схемы производства строительно-монтажных работ, а также на основании данных объектов-аналогов.

Итого нормативный срок продолжительности строительства составит $T_n = 1,25$ месяц, в том числе подготовительные работы на строительной площадке – 0,25 мес; пусконаладочные работы - 0,25 мес.

Инв.	Полп. и дата	Взам.							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата	УОВК-2018/116-3-ПОС-ТЧ			31

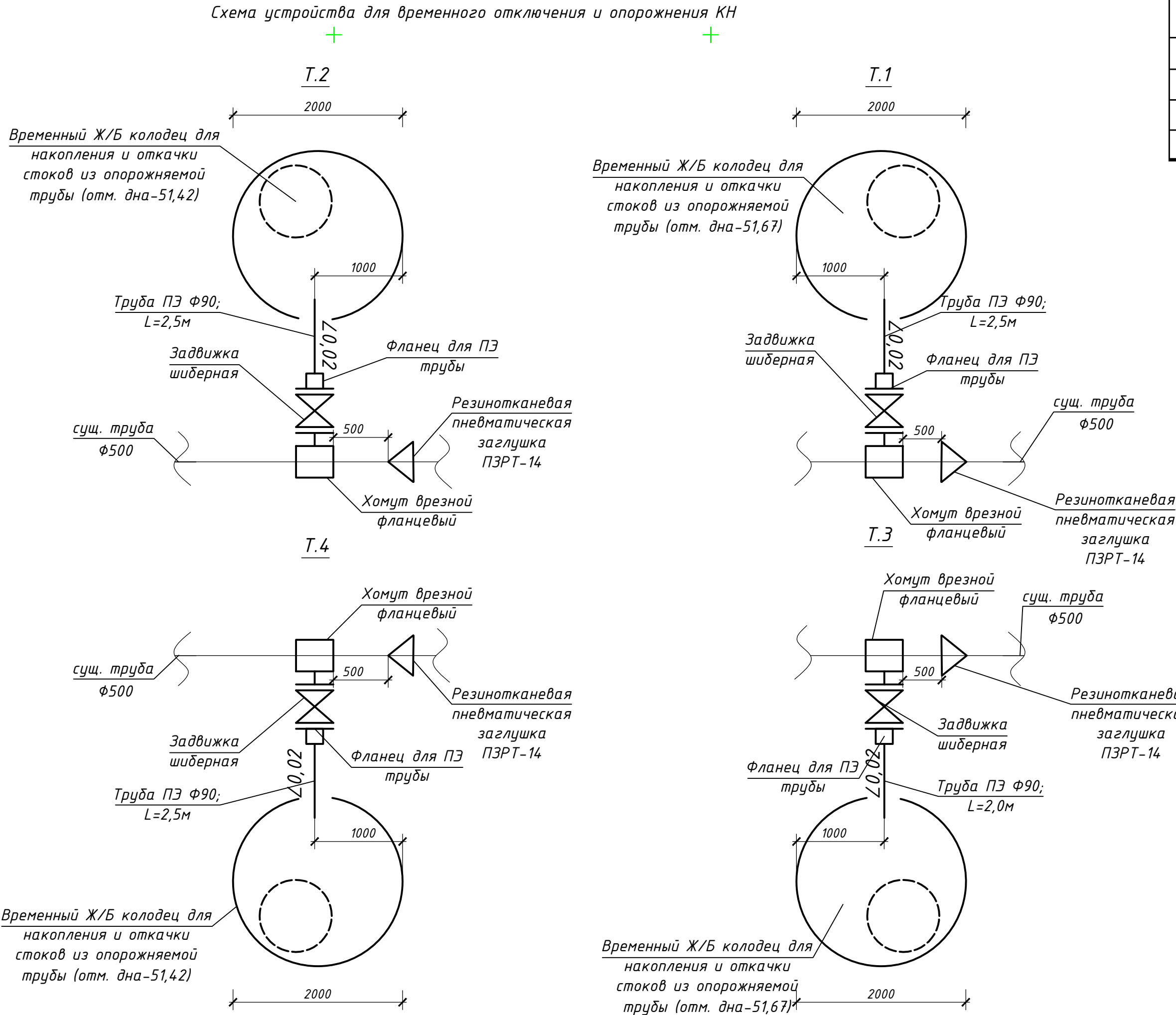
Экспликация временных зданий и сооружений				
NN	Наименование зданий и сооружений	Кол-во, шт.	Размеры, м	Площадь, м
1	Помещение охраны, т.п. "Ахтуба", ОАО "Энерготехнаш"	1	6,0х3,0	18,00
2	Прорабская, диспетчерская, т.п. "Ахтуба"	1	6,0х3,0	18,00
3	Бытовка-гардеробная, т.п. "Ахтуба"	1	6,0х3,0	18,00
4	Помещение для обогрева рабочих, т.п. "Ахтуба"	1	6,0х3,0	18,00
5	Кухонная, т.п. "Ахтуба"	1	6,0х3,0	18,00
6	Бытовка, тип МТК, ООО "Малистраль", г.С.-Пб.	2		
7	Контейнеры для вывоза отходов, четырех-колесный бак, "ОТТО"	2		




Календарный план выполнения работ

№ п/п	Наименование работ	Год				
		Продолжительность, нед.				
		1	2	3	4	5
Реконструкции двух напорных линий хозяйственно-бытовой канализации						
1	Подготовительные работы					
2	Земляные работы					
3	Отключение и опорожнение участков напорного трубопровода от Т1(Т3) до Т2(Т4) и выше до ОС					
5	Демонтаж существующих трубы напорных канализационных коллекторов					
6	Прокладка ПНД труб КН открытым способом					
7	Обратная засыпка траншей					
8	Благоустройство					
9	Пусконаладочные работы					

Объемы работ		
Площадь строительной площадки	м2	1900.00
Временное ограждение строительной площадки	м	266.00
Временные проезды шириной 3,5 м	м	116.00
Участок дороги, требующий разборки и восстановления асфальтобетонного покрытия (толщина 0,05м)	м2	27.50
Установка дорожных знаков бесфундаментных: на металлических стойках	шт	2.00
Установка ограждения на проезжей части	м	31.00
Объем разработки грунта в траншеи, в том числе:	м3	755.00
экскаватором	м3	702.00
доработка вручную	м3	53.00
Демонтаж чугунных труб КН диаметром 530мм, 220мм.	кг	40370.00
Подготовка гравийно-щебеночная	м3	22.66
Подготовка из песчаного грунта	м3	28.16
Монтаж труб МУЛТИПАИП II PE100/PE100-RC SDR17 Ф560х33,2	м	220.00
Монтаж плит теплоизоляционных	м3	11.23
Обратная засыпка грунта, в том числе:	м3	710.00
засыпка песком (30 см)	м3	234.00
Оборудование для отключения и опорожнения КН		
Хомут врезной для труб из чугуна и стали DN80	шт	4.00
Задвижка шиберная с односторонним уплотнением DN80	шт	4.00
Фланец для ПЗ трубы Ф90	шт	4.00
Труба ПЗ Ф90	м	10.00
ПН20	шт	4.00
КС 20.9	шт	8.00
1ПП 20-1	шт	4.00
Резинотканевая пневматическая заглушка для трубы Ф500	шт	4.00



- ПРИМЕЧАНИЯ:
- Данный чертеж выполнен на основании ЧОВК-2018/116-3-ИК.
 - Временное электроснабжение вести от мобильного дизель/бензо генератора.
 - При выполнении работ руководствоваться требованиями СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002, Техническим регламентом о пожарной безопасности и другими нормативно-техническими документами о безопасности труда в строительстве.
 - Подъезд к месту проведения СМР обеспечивается по существующим дорогам.
 - При организации проезда в месте сужения проезжей части существующей автомобильной дороги, движение должно быть согласовано с местными органами ГИБДД. Дорожное полотно должно быть восстановлено на участке производства работ по завершении СМР.
 - Участки производства работ в городских условиях должны ограждаться по всему периметру. По согласованию с владельцем участка производства работ могут применяться сигнальные пластиковые сетки. Ограждение предусматривать по всему периметру строительной площадки.
 - Ограждение допускается выполнять из пластиковой сетки сигнального цвета (красный, оранжевый), натянутой между опорными столбами высотой 1,5 метра (деревянные или металлические).
 - Работы по разработке траншеи вести механизированным способом при помощи экскаватора, доработку грунта вести вручную.
 - Грунт складывается на бровке траншеи до момента обратной засыпки.
 - Перед началом работ по реконструкции необходимо выполнить отключение насосной станции на срок 14 дней с целью опорожнения перекачиваемых участков. Опорожнение подвешивать участки напорного трубопровода от Т1(Т3) до Т2(Т4) и выше до ОС. Для этого делается вскрытие существующих трубопроводов в Т2 и Т4 для установки резиноканевых пневматических заглушек для перекрытия канализационного стока. Далее чуть выше места отключения на существующую трубу устанавливается врезной хомут с шиберной задвижкой марки Zafag DN100 (либо аналог) и отводной трубой ПЗ Ф100х6, врезанной в смонтированный рядом временный накопительный Ж/Б колодец Ф2000, из которого ассенизаторские машины стоки вывозятся на ОС. Данные работы выполняются до полного опорожнения вышеуказанного участка.
 - Параллельно аналогичные работы и мероприятия выполняются в Т1 и Т3 для полного опорожнения реконструируемых участков напорного трубопровода. Вся необходимая арматура и элементы колодцев заложены в спецификацию.
 - Демонтируемые трубы КН чугунные диаметром 530 мм, общей массой 40,37 тонн, вывозят на базу приема металла по договору с подрядной организацией на расстоянии до 20 км.
 - Трубы напорной канализационной сети необходимо укладывать на плоское основание с подготовкой из песчаного местного грунта толщиной 100мм. При засыпке канализационных коллекторов над верхом труб обязательно устройство защитного слоя из песчаного или мягкого местного грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.п.). Подвижку грунта коллекторов производить ручным механизированным инструментом. Уплотнение грунта в пазах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производить ручным инструментом.
 - На строительной площадке предусмотрено использование дренажных насосов для откачки грунтовых и дождевых вод (в случае их появления в траншее) в количестве 2 шт. Дренажные насосы откачивают грунтовые воды со дна траншеи в емкость, установленную на строительной площадке объемом примерно 50 м3 (устанавливать емкость на месте в пределах строительной площадки). Для опорожнения данной емкости, по мере ее накопления, используется насосная. Грунтовая вода из накопительной емкости отводится в ближайший колодец линейной канализации.

						ЧОВК-2018/116-3-ПОС			
						Бестраншейная перекладка канализационных сетей, замена напорного канализационного коллектора от КНС 16 по ул. Западная			
Изм.	Кол-во	Лист	Иск	Полн.	Дата	Проект организации строительства	Старая	Лист	Листов
Разраб. Пров.		Цирок		16.08.2018	08.2018		П	1	
ГИП		Гризатов		08.2018		Стройгенплан М 1:500	 СЕРВИС УПРАВЛЕНИЯ ПРОЕКТАМИ		
Н.контр.		Кулькова		08.2018					

2018 г.