



ООО «СЕРКОНС УП»

СРО-П-011-16072009

Рег. номер в реестре: 242

от 23 июня 2017 г.

Заказчик: ООО «РКС-Инжиниринг»

Договор № УОВК-2018/110 от 22 мая 2018г.

Реконструкция водопровода по ул. Октябрьская (от АТП по ул.Ульяновская до ул.Октябрьская, 73) протяженностью 180м.

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Проект организации строительства

УОВК-2018/110-2-ПОС

Генеральный директор _____ К.Н. Кукуйцев


Главный инженер проекта Глазатов А.Е.

Москва 2018

Изм.	Подп. и дата	Взам. инв. №


Содержание тома

Обозначение	Наименование	Примечание
УОВК-2018/110-2-ПОС	Содержание тома	Лист 2
Текстовая часть		
УОВК-2018/110-2-ПОС -ТЧ	Пояснительная записка	Лист 3-35
Графическая часть		
УОВК-2018/110-2-ПОС л.1	Стройгенплан	Лист 36

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №									
							УОВК-2018/110-2–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	4
1.1	Основание для разработки проекта организации строительства	4
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.....	5
2.1	Инженерно-геологические, гидрогеологические условия	6
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.....	7
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.....	8
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	Работы вблизи действующих автомобильной и железной дороги и при пересечении кабельных линий связи.	20
7.2.3	Прокладка подземных инженерных коммуникаций методом горизонтального направленного бурения.....	20
7.2.4	Прокладка наружных сетей из пластмассовых труб пвх	23
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.	26
9	Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах	27
10	Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства.....	28
11	Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов.....	29
12	Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства	30
13	Контроль качества строительства.....	31

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата	УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ	Лист
							2

13.1 Производственный контроль качества строительства	31
13.2 Строительный контроль застройщика (заказчика) за строительством	31
14 Мероприятия по охране окружающей среды.	33
15 Обоснование принятой продолжительности строительства.....	35

Инв.	Полп. и дата	Взам.						УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ	Лист	
										3
			Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.		Дата	

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 «Водопроводные сети в Первомайском районе г. Димитровграда Ульяновская обл. ул. Октябрьская (от АТП по ул. Ульяновская до ул. Октябрьская, 73) 180 метров».

Исходными данными для разработки проекта организации строительства послужили:

- Техническое задание на проектно-изыскательские работы по вышеуказанному титулу;
 - 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.	Код.	Лист	№ до	Полп.	Дата	УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ	Лист
							4

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

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

В геологическом строении участка до глубины 6м принимают участие отложения пермской системы.

Верхнепермские системы имеют повсеместное распространение и представлены глиной полутвердой консистенции. Мощность пермских отложений составляет 5,5-5,7 м. Полная мощность отложений не вскрыта.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1,52 м.

Инт.	Полп. и дата	Взам.	покрова земли к IV-району.					
			В геологическом строении участка до глубины 6м принимают участие отложения пермской системы.					
			Верхнепермские системы имеют повсеместное распространение и представлены глиной полутвердой консистенции. Мощность пермских отложений составляет 5,5-5,7 м. Полная мощность отложений не вскрыта.					
			Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет 1,52 м.					
						УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ		Лист
Изм.	Кол.	Лист	№до	Полп.	Дата			5

2.1 Инженерно-геологические, гидрогеологические условия

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

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

Сверху отложения перекрыты почвенно-растительным слоем современного четвертичного возраста (еQIV), мощностью 0,2-0,3м.

На момент проведения изысканий (июль 2018г.) подземные воды, скважинами, пробуренными до глубины 6м, не вскрыты.

eQIV		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.
аQIII	ИГЭ-1	Песок влажный. Вскрыт всеми скважинами. Мощность слоя изменяется в пределах 5,7-5,8м.

Инв.	Полп. и дата	Взам.							УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ	Лист
										6
			Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата		

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, при открытом способе прокладки коммуникаций, необходимый для обратной засыпки, складировается на бровке траншеи, лишний – вывозится на специализированный полигон ТБО.

Инв.	Полп. и дата	Взам.							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дата	УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ			7

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

Транспортная схема доставки грузов разработана с учетом существующего состояния транспортной сети района, а также на основе анализа аналогичных транспортных схем доставки грузов для данного региона.

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

Снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ, с доставкой их автомобильным и железнодорожным транспортом с баз и заводов строительных материалов и изделий г. Ульяновск и Ульяновской области.

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.

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.

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-2018/110-2-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
Бульдозер - 140 кВт - 95 кВт	ДЗ-49 ДЗ-27С	1 1	Планировочные работы, обратная засыпка.
Экскаватор - N=95 л.с. Vковша=0.4 м³	ЕТ-14	2	Разработка траншей грунта 1-4 категории.
Автокран на спецшасси с телескопической стрелой: МаксLстр=14.0 м, Qmax=12.5 т	КС-3577 «Ивановец»	1	Монтажные работы, погрузочно-разгрузочные работы
Установка горизонтально-шнекового бурения	Perforator РВА-150	1	Устройство В1 бестраншейным способом, в том числе участок под железной дорогой
Компрессорная установка		3	
Пневматическая трамбовка		3	Уплотнение грунта

Инв.	Полп. и дата	Взам.

Сварочный агрегат	АДД-40.04	3	Электродуговая сварка-резка
Баровая установка	БР-01	2	Прорезка траншеи
Опрессовочный агрегат	ПО-100М	2	Опрессовочные работы
Автомобиль-цистерна для перевозки воды $V = 1.7 \text{ м}^3$	АВЦ-1.7	2	Доставка воды на линию

5.2 Обеспечение строительства электроэнергией и водой

Расчет потребности в энергоресурсах и воде производится на основании «Справочного пособия» к СНиП 3.01.01-85*, М.С.И. 1990г. и СНиП 2.04.02-84 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Дополнительно учитывается расход воды на пожаротушение в размере 5 л/сек согласно РН ч.1 стр.8 п.15.

Потребность строительства в энергоресурсах и воде приведена в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Наименование ресурсов	Норма на 1 млн.руб Сгод	Потребность
1. Электроэнергия, кВА	380	
2. Кислород, тыс.м ³	16	
3. Сжатый воздух (компрессор), шт.	4,4	
4. Вода на производственные нужды, л/сек	0,88	
5. Вода на пожаротушение, л/сек		5

Обеспечение электроэнергией на время строительства предусматривается от передвижной бензоэлектростанции.

Обеспечение водой для производственных нужд предусматривается автоцистерной. Питьевая вода поставляется бутилированная на стройплощадку централизованно по согласованию с Заказчиком.

5.3 Обоснование потребности строительства в кадрах

Численность работающих, занятых на строительно-монтажных работах по объекту «Водопроводные сети в Первомайском районе г. Димитровграда Ульяновская обл. ул. Октябрьская (от АТП по ул. Ульяновская до ул. Октябрьская, 73) 180 метров», определена на основании потребности строительства в трудозатратах, а также принятой продолжительности строительства.

Взам.
Полп. и дата
Инв.

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата

УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ

Лист

10

Нормативная трудоемкость, определяется локальными сметными расчетами.

Общая потребность в рабочих кадрах, исходя из принятой продолжительности – 1 месяц при 8-ми часовом рабочем дне и пятидневной рабочей недели:

$N = 12 \text{ чел.}$

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: $9 \cdot 0,7 = 6 \text{ чел.}$

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

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

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	3,5

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

				состава	
4	Биотуалет-3	0,1м2/чел	8	100%	0,8
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-2018/110-2-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-2018/110-2-ПОС-ТЧ	Лист
										13
			Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата		

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

Проект реконструкции наружных сетей водоснабжения в Первомайском районе г. Димитровграда Ульяновская обл. ул. Октябрьская (от АТП по ул. Ульяновская до ул. Октябрьская, 73) протяженностью 180 метров.

Проектом предусматривается реконструкция существующей водопроводной сети из стальной трубы Ф530 по улице Октябрьской в г. Димитровград Ульяновской области. Реконструкция заключается в прокладке новой полиэтиленовой трубы параллельно старой. Метод прокладки на большинстве участков принят горизонтально-направленное бурение (закрытый), ввиду отсутствия грунтовых вод на прокладываемой глубине, исключения вскрытия дорожного полотна автодороги, а также пересечения. реконструируемой трассы ж/д путей.

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

Реконструируемая сеть монтируется из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 Вода SDR17-560x33,2 AteRnoPlast TY 2248-001-38658452-2013. Данные трубы имеют наружный защитный слой, что позволяет использовать их для прокладки методом ГНБ.

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;
- 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;

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата	УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ	Лист
							14

- 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 (при необходимости);
- 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.

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». Часть1. 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

Инт.	Полп. и дата	Взам.							Лист	
										УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ
			Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата		

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.

Проектом предусматривается реконструкция существующей водопроводной сети из стальной трубы Ф530 по улице Октябрьской в г. Димитровград Ульяновской области. Реконструкция заключается в прокладке новой полиэтиленовой трубы параллельно старой. Метод прокладки на большинстве участков принят горизонтально-направленное бурение (закрытый), ввиду отсутствия грунтовых вод на прокладываемой глубине, исключения вскрытия дорожного полотна автодороги, а также пересечения реконструируемой трассы ж/д путей.

Переход под железной дорогой запроектирован в соответствии с Т.П. 901-09-9.87. В соответствии с ним, предусмотрен отвод воды из наблюдательного колодца в расположенный рядом существующий колодец (мокрый). Для возможности ремонта трубопровода, предусматривается ремонтный участок не менее 10м с верховой стороны футляра. Также в соответствии с п 11.57. СП 31.13330.2012 с обеих сторон перехода установлена ЗРА марки "VAG." DN500 в колодцах.

Реконструируемая сеть монтируется из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 Вода SDR17-560х33,2 AteRnoPlast TY 2248-001-38658452-2013. Данные трубы имеют наружный защитный слой, что позволяет использовать их для прокладки методом ГНБ.

В местах прокладки сети В1 под дорогами, и Ж/Д путями предусматривается стальной футляр по ГОСТ 10704-91 Ф820х10,0. Протаскивание и прокладка трубы в футляре осуществляется при помощи опорных центрирующих колец RGV соответствующих диаметров.

Упоры для наружных напорных сетей выполнены по ТП Серия 3.001.1-3 "Упоры для наружных напорных трубопроводов водопровода и канализации"

Колодцы предусмотрены пластиковые, индивидуального изготовления производимые по ТУ 28.99.39-001-1058-7874-2018 компанией ПК "Экосистемы". Для прохода трубы через стенки пластикового колодца используются ПЭ патрубки Ф560х33,7, свариваемые на заводе. Монтаж производить в соответствии с рекомендациями изготовителя.

Колодцы №2 и 2.1, предусмотренные для отвода воды из футляра под Ж/Д на случай аварии выполнить из сборного железобетона по Т.П 901-09-11.84 ал.2. Наружная гидроизоляция проектируемых Ж/Б колодцев выполнена наплавленным битумно-полимерным материалом "Техноэластом". Швы бетонных колец и места проходов труб через них заполнены гидроизоляцией "Пенекрит". Внутренняя гидроизоляция колодцев выполнена из "Пенетрона". Установка люков предусмотрена на 50-70 мм выше поверхности земли в виду установки колодцев в зеленой зоне.

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата	УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ	Лист
							16

Для осуществления врезки всех абонентов новые колодцы располагаются рядом со старыми. В каждом новом колодце предусмотрено ответвление соответствующего диаметра с ЗРА, проведенное в старый для переподключения способом "гребенка". Необходимая ЗРА и фасонные части для "гребенок" уточняется по месту.

Производство и приемка работ по укладке, монтажу и испытанию трубопроводов произведена согласно СП 40-102-2000.

В местах пересечения и непосредственной близости с существующими коммуникациями рытье траншеи производить вручную, предварительно отшурфовав их для уточнения глубины заложения.

7.2.1 Земляные работы

- При строительстве линейных сооружений земляные работы, к которым относятся:
- рыхление грунта, рытье и засыпка траншей и котлованов для прокладки и монтажа кабелей;
 - устройство бестраншейным способом горизонтальных скважин через автомобильные, железные дороги и другие коммуникации для прокладки кабелей;
 - планировка трассы перед отрывкой траншей механизмами и прокладкой трубопроводов техникой;
 - рекультивация нарушенного слоя грунта.

Работы по погрузке и отвозке оставшегося грунта, подвозке песка или мягкого грунта, вскрытие и восстановление уличных покрытий являются сопутствующими при выполнении земляных работ.

Выполнение земляных работ может производиться только при наличии утвержденной проектной документации.

Работы по прокладке трубопровода в местах пересечения ими охранных зон магистральных трубопроводов газовой и нефтяной промышленности, а также электрических сетей должны выполняться с учетом требований соответствующих Инструкций по производству земляных работ в охранных зонах указанных подземных коммуникаций.

До начала земляных работ в населенных пунктах заказчик обязан оформить в органах территориальной администрации разрешение на выполнение предусмотренных проектом работ и передать его подрядчику.

Подрядчик обязан на основании разрешения получить ордер на производство работ. В ордере указываются:

- а) фамилия, имя, отчество и должность лица, ответственного за ведение работ;
- б) срок выполнения строительных работ на объекте, увязанный с представленным проектом производства работ;
- в) организации, на которые возлагаются работы по восстановлению дорожных покрытий, пересадке зеленых насаждений, и сроки выполнения этих работ;
- г) организации, представители которых должны быть вызваны на место до начала земляных работ.

Производство земляных работ в пределах охранных зон действующих подземных сооружений (кабели электрические и связи, трубопроводы и т.п.), а также надземных

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата	Взам.	Полп. и дата	Инв.	Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата	УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ	Лист
																17

сооружений при их пересечении (железные дороги, шоссе), при прокладке кабеля по обочине и пр. допускается только при наличии письменного разрешения организации, эксплуатирующей эти сооружения и в присутствии ее представителя, а также ответственного исполнителя работ. Производство работ в таких местах должно быть согласовано и отражено в проектной документации.

Строительная организация обязана не позднее, чем за трое суток до начала земляных работ, письменно уведомить о предстоящих работах, а за сутки - вызвать к месту работ представителей заинтересованных организаций для уточнения местоположения принадлежащих им сооружений и согласования мер, исключающих повреждение этих сооружений. До прибытия представителей производство земляных работ запрещается.

При работе в пределах охранных зон подземных коммуникаций ответственный исполнитель работ обязан проинструктировать под расписку бригадира и машинистов, работающих на механизмах, об условиях производства работ, показать места прохождения подземных коммуникаций по чертежам и в натуре, обозначить границы, в пределах которых запрещено работать с помощью землеройных механизмов, а также применять ударные механизмы.

Должно быть проведено предварительное шурфование для точного определения подземных сооружений, пересекаемых трассой прокладываемого трубопровода.

Шурфы должны иметь длину 1 м по оси будущей траншеи. В том случае, когда подземные сооружения проходят параллельно будущей трассе, шурфы должны быть вырыты перпендикулярно ее оси через каждые 20 м. Длина каждого шурфа должна превышать ширину проектируемой траншеи с каждой ее стороны не менее, чем на 0,3 м.

Глубина шурфов, если разыскиваемые сооружения не обнаруживаются, должна превышать глубину траншеи на 0,2 м. Шурфование должно производиться в присутствии представителя организации, эксплуатирующей подземные сооружения.

Вскрытые при шурфовании и при разработке траншей подземные сооружения должны быть защищены специальным коробом и подвешены способом, указанным в рабочих чертежах.

Рабочая документация, ордер на право производства работ и копия письменного документа - извещения должны находиться на месте производства работ.

При обнаружении в ходе выполнения земляных работ подземных сооружений, не указанных в рабочих чертежах, работы должны быть немедленно прекращены до выяснения назначения этих сооружений и согласования дальнейшего производства работ с их владельцами.

При случайном повреждении какого-либо подземного сооружения ответственный исполнитель работ обязан немедленно прекратить работы в этом месте, принять меры, обеспечивающие безопасность работающих, и сообщить о случившемся своему руководителю и в аварийную службу эксплуатирующей организации.

Все поврежденные при разработке траншей сооружения (кюветы, водоспуски, арыки, каналы, насыпи, усовершенствованные покрытия, ограждения и т.п.) должны быть восстановлены. На пахотных землях должна быть произведена рекультивация плодородного слоя грунта. Объем и условия выполнения работ по рекультивации определяются рабочей документацией.

При рытье траншей и котлованов необходимо следить, чтобы размеры разрываемого участка (особенно в городах и населенных пунктах) позволяли закончить работы в течение рабочего дня.

Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дата	УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ	Лист
							18
Инв.	Полп. и дата	Взам.	<p>При случайном повреждении какого-либо подземного сооружения ответственный исполнитель работ обязан немедленно прекратить работы в этом месте, принять меры, обеспечивающие безопасность работающих, и сообщить о случившемся своему руководителю и в аварийную службу эксплуатирующей организации.</p> <p>Все поврежденные при разработке траншей сооружения (кюветы, водоспуски, арыки, каналы, насыпи, усовершенствованные покрытия, ограждения и т.п.) должны быть восстановлены. На пахотных землях должна быть произведена рекультивация плодородного слоя грунта. Объем и условия выполнения работ по рекультивации определяются рабочей документацией.</p> <p>При рытье траншей и котлованов необходимо следить, чтобы размеры разрываемого участка (особенно в городах и населенных пунктах) позволяли закончить работы в течение рабочего дня.</p>				

При строительстве линейных сооружений местных сетей земляные работы должны быть максимально механизированы.

Разработка грунта вручную допускается в случаях, когда применение механизмов по местным условиям невозможно или экономически нецелесообразно из-за малых объемов работ и невыгодности в этом случае транспортировки механизмов на значительные расстояния.

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 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 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.

Разработка траншей и котлованов с вертикальными стенками в грунтах естественной влажности без крепления может производиться на глубине:

не более 1 м - в насыпных, песчаных и гравелистых грунтах;

не более 1,25 м - в супесчаных и суглинистых грунтах;

не более 1,5 м - в глинистых грунтах;

не более 2 м - в особо плотных грунтах.

При этом выполнение работ следует производить немедленно вслед за отрывкой траншей и котлованов.

При превышении указанных глубин рытье траншей и котлованов допускается только при условии крепления вертикальных стен или устройстве откосов допустимой крутизны

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

Инв.	Полп. и дата	Взам.	<p>Разработка траншей и котлованов с вертикальными стенками в грунтах естественной влажности без крепления может производиться на глубине:</p> <p>не более 1 м - в насыпных, песчаных и гравелистых грунтах;</p> <p>не более 1,25 м - в супесчаных и суглинистых грунтах;</p> <p>не более 1,5 м - в глинистых грунтах;</p> <p>не более 2 м - в особо плотных грунтах.</p> <p>При этом выполнение работ следует производить немедленно вслед за отрывкой траншей и котлованов.</p> <p>При превышении указанных глубин рытье траншей и котлованов допускается только при условии крепления вертикальных стен или устройстве откосов допустимой крутизны</p> <p>Таблица - Допускаемая крутизна откосов траншей (СНиП 12-04-2002)</p>						
			<div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <div>Изм.Кол.Лист №до Подп. Дата</div>						
УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ									Лист
									19

№ 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.

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

В данном проекте, в местах открытого устройства трубопроводов, разработка траншеи принята с устройством откосов допустимой крутизны.

7.2.2 Работы вблизи действующих автомобильной и железной дороги и при пересечении кабельных линий связи.

В соответствии с действующими СНиПами, до начала производства работ вблизи действующей автомобильной и железной дорогой, кабельных линий связи Заказчиком, Подрядчиком и всеми заинтересованными сторонами должны быть составлены протоколы взаимного согласования, в которых необходимо указывать:

1. даты и часы производства работ (проезда техники),
2. даты и часы отключения действующих коммуникаций (при необходимости),
3. мероприятия по защите пересекаемых или сближаемых объектов от повреждения их во время производства работ (проезда техники):
 - мероприятия по технике безопасности при производстве строительно-монтажных работ,
 - последовательность и технологию выполнения работ,
 - фамилии ответственных руководителей работ (от строительно-монтажной организации) и наблюдающих (от организации, эксплуатирующей пересекаемый или сближаемый объект),
 - организационные мероприятия по подготовке, выполнению и завершению строительно-монтажных работ.

Все вышеперечисленные согласования и этапы работ, в соответствии с ТУ владельцев коммуникаций и дорог, указываются в ППР, разрабатываемым подрядчиком.

В

7.2.3 Прокладка подземных инженерных коммуникаций методом горизонтального направленного бурения.

Прокладка инженерных коммуникаций по методу ГНБ осуществляется состоит в основном из 2 этапов:

УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ

Лист

20

Изм. Кол. Лист №до Подп. Дата

Фо

Управляемое пилотное бурение

Продавливание стального футляра либо трубопровода требуемого диаметра по заданной пилотом оси.

Строительство инженерных коммуникаций методом ГНБ должно вестись в, установленном СП 48.13330.

Производитель работ по ГНБ должен получить от застройщика или технического заказчика необходимый комплект рабочей документации со штампом и подписью ответственного лица застройщика или технического заказчика на каждом листе о принятии проекта к производству в соответствии требованиями СП 48.13330 (пункт 5.4).

Для производства работ необходимо использовать специализированное оборудование, соответствующее инженерно-геологическим и гидрогеологическим условиям строительства, протяженности и конструкции предполагаемого к прокладке трубопровода.

На участке проведения работ должен быть полный набор инструкций по подготовке, эксплуатации, техническому обслуживанию буровой установки и другого технологического оборудования, а также по ремонту отдельных узлов и безопасному производству работ.

7.2.3.1 Подготовительные работы и обустройство стройплощадок

До начала бурения должны быть выполнены следующие подготовительные работы:

- геодезическая разбивка трассы и вынос в натуру точек начала забуривания и выхода бура из грунта;
- подготовка стройплощадок для размещения буровой установки, насососмесительного узла для приготовления бурового раствора, склада буровых штанг, контейнера хранения для бентонита, полимеров, строительных материалов, бытовых помещений;
- монтаж буровой установки в точке начала забуривания с обеспечением предусмотренной конструкцией закрепления для восприятия усилий подачи при бурении и обратной тяги при протягивании трубопровода, а также заземления установки;
- контроль исправности и работоспособности локационной системы.

При размещении стройплощадок следует избегать наличия в их пределах заглубленных сооружений и коммуникаций, пересекающих трассу скважины на входе или выходе.

Размеры стройплощадок должны быть достаточны для размещения необходимого оборудования, технологических сооружений, а также раскладки сборного трубопровода так, чтобы он вошел в буровой канал без перегибов и перекручивания.

Необходимо выполнить планировку площадок на входе и выходе с разработкой технологических выемок (прямков), предназначенных для:

- сбора выходящего из скважины бурового раствора;
- ввода бурового инструмента и расширителей в скважину;
- подачи трубопровода для протягивания.

Размеры выемок определяются углами входа (выхода), диаметром бурения, характеристиками бурового оборудования. При необходимости обеспечения требуемого заглубления скважины буровая установка может быть размещена в специальном стартовом котловане.

7.2.3.2 Схема проведения работ.

1 этап: управляемое пилотное бурение.

Инв.	Полп. и дата	Взам.	технологических выемок (приямков), предназначенных для:					
			<ul style="list-style-type: none">- сбора выходящего из скважины бурового раствора;- ввода бурового инструмента и расширителей в скважину;- подачи трубопровода для протягивания.					
			<p>Размеры выемок определяются углами входа (выхода), диаметром бурения, характеристиками бурового оборудования. При необходимости обеспечения требуемого заглубления скважины буровая установка может быть размещена в специальном стартовом котловане.</p>					
7.2.3.2 Схема проведения работ.								
1 этап: управляемое пилотное бурение.								
						УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ		Лист
								21
Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дата			

При управляемом пилотном бурении задаётся ось прокладываемой в последствии трубы. Оператор установки через монитор непрерывно контролирует положение пилотной головки с диодной мишенью и имеет возможность немедленно реагировать на любые отклонения от заданной траектории бурения. Длина пилотного бурения различна и может достигать 120м.

В трудноуплотняемых грунтах подача бентонитового раствора через двухтрубную пилотную штангу снижает трение и помогает достигнуть заданных длин бурения.

Важным элементом при пилотном бурении является система навигации состоящей из диодной мишени, расположенной в пилотной буровой головке, камеры и монитора.

При помощи этих элементов оператор контролирует положение буровой головки и удерживает став пилотных штанг на заданной оси бурения. В случае отклонения, оператор поворачивает пилотную буровую головку в нужное положение и без вращения вдавливают пилотные штанги в грунт. Скошенная плоскость пилотной буровой головки позволяет вернуть её на ось бурения. Таким образом горизонтальное бурение выполняется с высокой точностью.

Инструмент для пилотного бурения состоит из следующих элементов:

- Пилотная буровая головка;
- Штанга с крепления диодной мишени PERFORLUX;
- Пилотные штанги, в кол-ве необходимом для достижения требуемой длины бурения;
- Промывочная головка, необходимая для подачи бентонита в пилотную буровую головку.

В плохо уплотняемых грунтах пилотное бурение весьма затруднено из-за сильного обжима пилотных штанг и большого сопротивления как их продавливанию, так и вращению. Для смазывания пилотных штанг и снижения трения при продавливании требуется подача бентонитового раствора в пилотную буровую головку. Двухтрубная конструкция пилотных штанг позволяет подавать бентонитовый раствор в пилотную буровую головку.

Затем бентонитовая смесь поступает в пилотную буровую головку и через форсунки подаётся в грунт, размывает его, а так же смазывает поверхность пилотных штанг, тем самым снижает трение пилотных штанг о грунт и позволяет производить пилотное бурение на длину до 120м.

2 этап: Расширение и запрессовка прокладываемых труб.

На 2 этапе работ к проложенным по оси бурения пилотным штангам присоединяется расширитель, соединяющий пилотные штанги и прокладываемые трубы. Оператор вдавливают трубы по направлению, заданному пилотными штангами, а грунт попадающий внутрь трубы размельчается буровой головкой и транспортируется шнеками по трубам в стартовый котлован. Пилотные штанги удерживают трубы от смещения с оси бурения, постепенно выдавливаются по мере увеличения длины трубы и демонтируются из приёмного котлована.

Для снижения трения прокладываемых труб о грунт и уменьшения сопротивления продавливанию на внешнюю сторону труб подаётся бентонитовый раствор по небольшой трубке, приваренной к прокладываемым трубам. Важно правильно подобрать консистенцию и состав бентонитовой смеси в зависимости от типа грунта.

7.2.3.3 Порядок сдачи работ прокладки подземного перехода коммуникаций, проложенных методом ГНБ

Проложенные методом ГНБ коммуникации сдаются приемочной комиссии. При приемке дается оценка комиссии о соответствии выполненных работ согласованным

Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата	УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ	Лист
							22

проектным решениям либо согласованным в установленном порядке изменениям первоначальных проектных решений.

Для сдачи работ должны быть подготовлены и представлены следующие документы:

- проект производства работ;
- акты приемки, сертификаты качества, технические паспорта использованных материалов и изделий;
- исполнительная производственная документация, включая: журнал производства работ по форме РД-11-05-2007, журнал параметров бурового раствора;
- протокол бурения скважины;
- акт приемки трубопровода для протягивания;
- исполнительные чертежи планового положения и продольного профиля трубопровода, проложенного методом ГНБ;
- исполнительные документы по установленным нормативно-техническими документами формам для данного вида коммуникаций (протоколы испытаний, журналы и акты контроля сварных соединений, изоляции, герметичности прочностных показателей и др.).

Обязательность предоставления тех или иных документов определяется приемочной комиссией в зависимости от типа и предназначения проложенных методом ГНБ трубопроводов. Исполнитель работ обязан в рабочем порядке ознакомить всех членов приемочной комиссии с оформленными документами, выполнить их правомочные требования.

В случае принятия всеми членами приемочной комиссии решения о соответствии выполненных работ по прокладке коммуникаций методом ГНБ и их документального оформления установленным требованиям осуществляется приемка работ. По результатам составляется Акт приемки подземного перехода, выполненного методом ГНБ.

В случае принятия приемочной комиссией решения о несоответствии выполненных работ по прокладке методом ГНБ и их документального оформления установленным требованиям исполнитель работ в минимальный срок обязан устранить выявленные недостатки.

Если проложенные методом ГНБ коммуникации имеют грубые технические несоответствия, которые влекут за собой невозможность их дальнейшей эксплуатации, приемочная комиссия принимает отрицательное решение по приемке работ. Данное решение оформляется документально в виде акта произвольной формы, в котором фиксируются параметры и показатели выявленных на построенном объекте нарушений со ссылками на соответствующие требования проекта, свода правил или обязательных требований нормативно-технических документов. К акту прикладываются оформленные в установленном порядке протоколы испытаний, иные формы технических заключений, подтверждающие факты несоответствия выполненных работ эксплуатационным требованиям.

7.2.4 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.

Инв.	Полп. и дата	Взам.	<p>протоколы испытаний, иные формы технических заключений, подтверждающие факты несоответствия выполненных работ эксплуатационным требованиям.</p> <p>7.2.4 Прокладка наружных сетей из пластмассовых труб пвх</p> <p>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.</p>											
<table><tr><td>Изм.</td><td>Кол.</td><td>Лист</td><td>№ до</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>						Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дата	УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ		Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дата									
								23						

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.

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 плетть трубы закрепляют, присыпая грунт до верха трубы, раструбные соединения оставляют не засыпанными до проведения предварительных испытаний на

Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дата	УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ	Лист
							24

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.

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.							Лист
Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дата	УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ			25

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-2018/110-2-ПОС-ТЧ	Лист	
											26
			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-2018/110-2-ПОС-ТЧ	Лист
										27
			Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дата		

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-2018/110-2-ПОС-ТЧ	Лист
										28
			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-2018/110-2-ПОС-ТЧ				29

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 реорганизация движения на проезжей части не предусматривается. Пересечение с автомобильной и железной дорогой запроектировано закрытым способом без остановки движения по существующим трассам.

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.							УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ	Лист
										30
			Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата		

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
Инд.	Полп. и дата	Взам.			

УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ						Лист
						31

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

Инв.	Полп. и дата	Взам.						УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ	Лист	
										32
			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-2018/110-2-ПОС-ТЧ	Лист
							33

Инв.	Полп. и дата	Взам.	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>
------	--------------	-------	---

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.

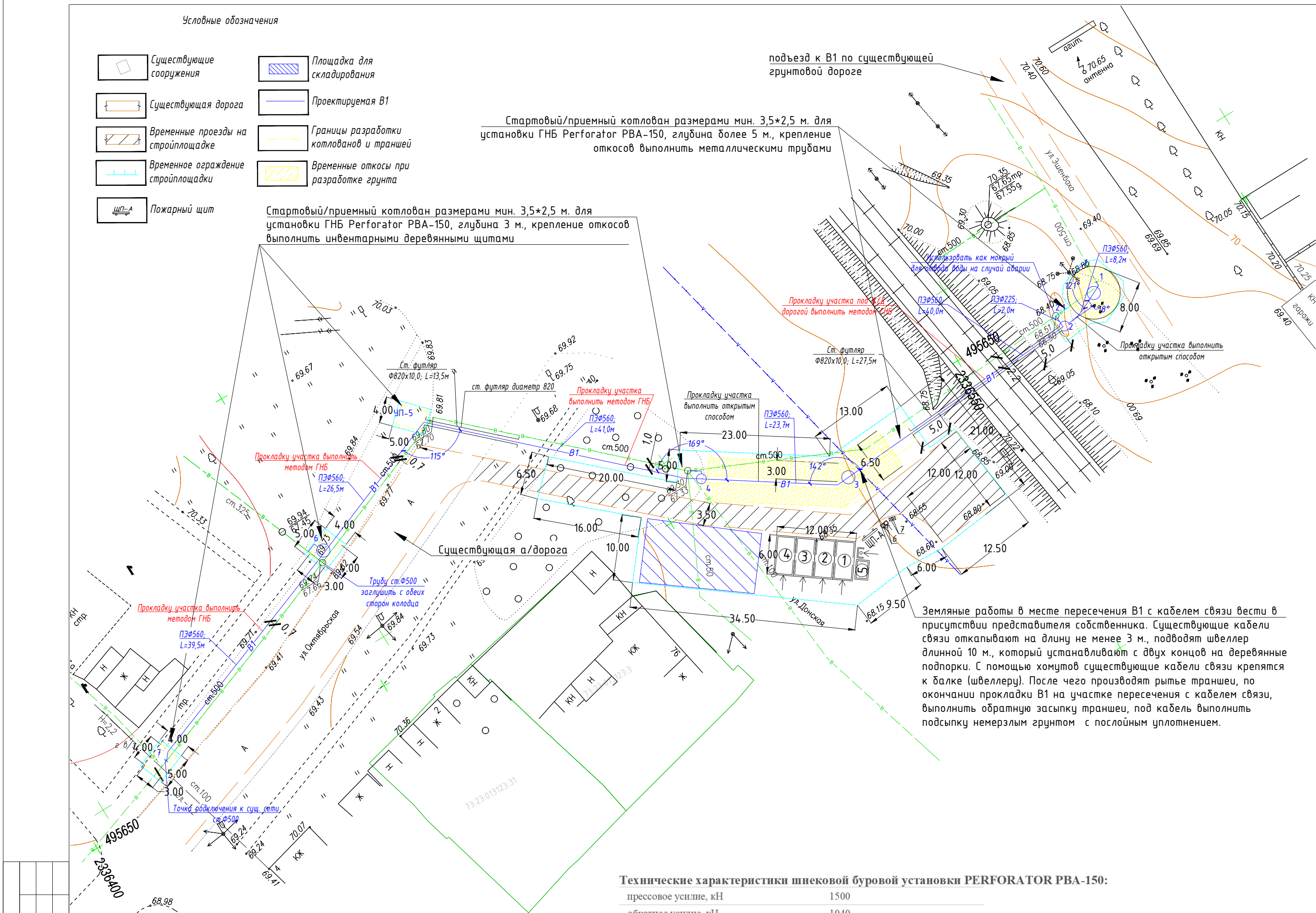
Инв.	Полп. и дата	Взам.							УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ	Лист	
											34
			Изм.	Кол.	Лист	№ до	Подп.	Дата			

15 Обоснование принятой продолжительности строительства

Срок строительства по титулу проектирования «Водопроводные сети в Первомайском районе г. Димитровграда Ульяновская обл. ул. Октябрьская (от АТП по ул. Ульяновская до ул. Октябрьская, 73) 180 метров», 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 $T_n = 1,0$ месяц, в том числе подготовительные работы на строительной площадке – 0,25 мес; пусконаладочные работы - 0,25 мес.

Инв.	Полп. и дата	Взам.							Лист	
										УОВК-2018/110-2-ПОС-ТЧ
			Изм.	Кол.	Лист	№до	Подп.	Дата		



Объемы работ		
Площадь строительной площадки	м2	1180.00
Временное ограждение строительной площадки	м	183.00
Временное ограждение котлованов и траншей	м	91.00
Временные проезды шириной 3.5 м	м	87.00
Крепление существующего кабеля связи при пересечении с В1:	шт	1
двухавр №10	м	10.00
хомуты сталь d=3мм по 3 хомута на 1 м	шт	18.00
Объем разрабатываемого грунта в траншеи, в том числе:	м3	542.00
экскаватором	м3	504.00
доработка вручную	м3	38.00
Объем разрабатываемого грунта в приемных/стартовых котлованах для устройства В1 методом ГНБ, в том числе:	м3	256.30
экскаватором	м3	238.30
доработка вручную	м3	18.00
Крепление стенок котлованов (приемных/стартовых) деревянными щитами (4 шт)	м2	168.00
Крепление стенок котлованов глубиной более 5 м (2 шт) (приемных/стартовых):	м	32.00
Трубы стальные 219*8 (32 шт по 12м)	м	15.99
Поясов из стальных балок двухавровых 24М	м	2,45
Деревянные заборки из доски 50 мм	м2	192.00
Труба ПЗ100 Вода SDR17-560х33,2 (с запасом 2,5%), в том числе:	м	185.00
открытым способом в траншее	м	44.40
методом ГНБ при помощи установки Perforator PBA-150, из них:	м	134.60
прокладка в футляре – труба стальная электросварная Ф820х10,0	м	41.00
Устройство песчаного основания под трубу	м3	7.70
Обратная засыпка грунта в траншеи	м3	758.00

ПРИМЕЧАНИЯ:

- Данный чертеж выполнен на основании УОВК-2018110-2-НК
- 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 в основном по существующим дорогам и проездам.
- Подъезд по временной дороге необходимо выполнить с минимальным нарушением благоустройства территории, организовать по уплотненному грунту с последующим восстановлением растительности.
- Участки производства земляных работ в городских условиях должны ограждаться по всему периметру. По согласованию с владельцем участка производства работ могут применяться сигнальные пластмассовые сетки. Ограждение возмущается по всему периметру строительной площадки. Ограждение допускается выполнять из пластиковой сетки сигнального цвета (красный, оранжевый), натянута между опорными столбиками высотой 15 метра (деревянные или металлические).
- Работы по разработке траншеи вести механизированным способом при помощи экскаватора, дорожку грунта вести вручную.
- Грунт складывается на бровке траншеи и используется в качестве обратной засыпки. Вывоз грунта не требуется.
- Участок реконструируемой водопроводной сети не подлежит демонтажу и остается в земле как недействующий. Действие водопровода прекращается на 1-2 суток, при смонтированном навод участке сети В1, для переподключения в точках присоединения.
- Большая часть протяженности В1 выполняется закрытым способом при помощи установки горизонтально направленного бурения Perforator PBA-150. Для работы данной установкой необходимо устройство приемных и стартовых котлованов размерами в плане 2,5*3,5 м., общим количеством – 6 шт.
- Работы по открытой прокладке В1 следует вести согласно ТТК в открытой траншее.
- Переход под железной дорогой запроектирован в соответствии с Т.П. 901-09-9-87. В соответствии с ним, предусмотрен отвод воды из наблюдательного колодца в расположенный рядом существующий колодец (мокрый). Для возможности ремонта трубопровода, предусматривается ремонтный участок не менее 10м с верховой стороны футляра. Также в соответствии с п.1157. СП 31.13330.2012 с обеих сторон перехода установлена ЗРА марки "JAFAR" DN500 в колодцах.
- Колодцы предусмотрены пластиковые, индивидуального изготовления производимые по ТУ 28.99.39-001-1058-7874-2018 компанией ПК "Экосистемы". Для прохода трубы через стенки пластикового колодца используются ПЗ патрубки Ф560х33,7, свариваемые на заводе. Монтаж производить в соответствии с рекомендациями изготовителя.
- Для осуществления врезки всех абонентных новых колодцы располагается рядом со старыми. В каждом новом колодце предусмотрено отвлечение соответствующего диаметра с ЗРА, проведённое в старый для переподключения способом "грелбенка". Необходимая ЗРА и фасонные части для "грелбенка" уточняется по месту.
- Производство и приемка работ по укладке, монтажу и испытанию трубопроводов произведена согласно СП 40-102-2000.
- В местах пересечения и непосредственной близости с существующими коммуникациями рытье траншеи производить вручную, предварительно отщипровав их для уточнения глубины заложения.

Технические характеристики шнековой буровой установки PERFORATOR PBA-150:

прессовое усилие, кН	1500
обратное усилие, кН	1040
шаг прессования, мм	250
крутящий момент, Нм	18000
вращение, шах об/мин	22
шестиграннык, мм	76
ход редуктора, мм	125
вес установки, кг	2500
диаметр трубы, шах мм	820
размеры котлована, шпх мм	3,2х2,5
от дна котлована до оси бурения, мм	800
гидроагрегат	HS-90



Экспликация временных зданий и сооружений				
NN	Наименование зданий и сооружений	Кол-во, шт.	Размеры, м	Площадь, м
1	Помещение охраны, т.п. "Ахтуба", ОАО "Энерготехмаш"	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	Курительная, т.п. "Ахтуба"	1	6,0х3,0	18,00
6	Биотуалет, тип МТК, ООО "Магистраль", г.С-Пб.	2		
7	Контейнеры для бытовых отходов, четырех-колесный бак, "ОТТО"	2		

№ п/п	Наименование работ	Год			
		Продолжительность, нед.			
		Месяц			
Реконструкция существующей водопроводной сети из стальной трубы Ф530 по улице Октябрьской в г. Димитровград Ульяновской области, 180 м.					
1	Подготовительные работы				
2	Земляные работы				
3	Прокладка ПНД труб В1 способом ГНБ				
4	Прокладка ПНД труб В1 открытым способом				
5	Обратная засыпка траншей				
6	Благоустройство				
7	Пусконаладочные работы				

УОВК-2018/110-2-ПОС				
Реконструкция водопровода по ул. Октябрьская (от АТП по ул.Ульяновская до ул.Октябрьская, 73) протяженностью 180м.				
Проект организации строительства				
Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Погр.
Разраб.	Царик	1	08.2018	08.2018
Пров.				
Стройгенплан М 1:500				
СЕРТИФИКАТ ПРОЕКТАМИ				
2018 г.				
Формат А2 (альбом)				