

*ООО «Ренессанс-профит»*

*Заказчик – АО «Тамбовские коммунальные системы»*

***«Капитальный ремонт сети канализации  
по ул. Коммунальная на участке от улицы Красная  
до улицы Носовская» диаметр 350–400 мм  
протяженность ориентировочно 0,350 км»***

*Рабочая документация*

*Раздел 5. Проект организации строительства*

*ДП №116–2021/05–030–ПОС*

*Том 5*

*2021*



Заказчик - АО «Тамбовские коммунальные системы»»

*«Капитальный ремонт сети канализации  
по ул. Коммунальная на участке от улицы Красная  
до улицы Носовская» диаметр 350-400 мм  
протяженность ориентировочно 0,350 км»*

Рабочая документация

## Раздел 5. Проект организации строительства

ДП№116-2021/05-030-ПОР

Tom 5

Генеральный директор

Главный инженер проекта



Харламов С.А







## Содержание

1	Общие данные .....	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	Характеристика трассы линейного объекта и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование .....	5
2.2	Характеристика района строительства .....	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 .....	8
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, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания .....	9
5	Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта .....	11
6	Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, а также во временных зданиях и сооружениях .....	11
6.1	Потребность в основных строительных машинах и транспортных средствах .....	11
6.2	Потребность в воде .....	13
6.3	Потребность в электроэнергии и прочих ресурсах .....	13
6.4	Потребность во временных инвентарных зданиях и сооружениях .....	14
7	Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений	

Инв. № подл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Коллч	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработ.	Волкова				
Проверил	Харламов				
Н.контрль	Новиков				
ГИП	Чуканов				

ДПН°116-2021/05-030-ПОС.ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	50
ООО «Ренессанс-профит»		

и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства (при необходимости).....	15
8 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы.....	15
9 Обоснование организационно-технологической схемы, определяющей оптимальную последовательность сооружения линейного объекта.....	15
9.1 Методы производства работ по устройству прокладки трубопровода открытым способом производства работ.....	18
9.2 Методы производства работ по устройству прокладки трубопровода бестраншейным способом.....	20
9.3 Методы производства работ при устройстве водопроводных колодцев и камер.....	21
9.4 Особенности проведения работ в местах расположения подземных коммуникации, линий электропередач.....	23
9.5 Особенности производства работ в условиях городской застройки.....	23
10 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.....	24
11 Указание мест обхода или преодоления специальными средствами естественных препятствий и преград, переправ на водных объектах.....	26
12 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства.....	26
13 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов.....	26
14 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства.....	27
15 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.....	27
16 Обоснование принятой продолжительности строительства.....	28
17 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства.....	28
18 Мероприятия по противопожарной безопасности.....	30

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	14 Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства.....27						
			15 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве .....27						
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	16 Обоснование принятой продолжительности строительства .....28						
			17 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства .....28						
			18 Мероприятия по противопожарной безопасности .....30						
			ДПН№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ						Лист
									2
Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата				

19	Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда, техники безопасности.....	31
19.1	Общие требования.....	32
19.2	Мероприятия по технике безопасности при выполнении монтажных работ.....	33
19.3	Мероприятия по технике безопасности при производстве земляных работ.....	36
19.4	Санитарные требования к бытовым помещениям.....	40
19.5	Мероприятия по безопасности труда при погрузо-разгрузочных работах.....	41
19.6	Электробезопасность при выполнении строительно-монтажных работ.....	42
19.7	Основные требования правил техники безопасности при разработке грунта экскаваторами.....	42
19.8	Мероприятия по технике безопасности при производстве сварочных работ.....	43
19.9	Производственная санитария.....	45
19.10	Гигиенические требования к организации работ на открытой территории в холодный период года.....	45
19.11	Гигиенические требования в условиях нагревающего микроклимата.....	46
19.12	Гигиенические требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты.....	47
19.13	Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников.....	48
19.14	Гигиенические требования к организации рабочего места.....	49
20	Основные технико-экономические показатели.....	50

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ДПН№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ			3

## 1 Общие данные

Проектная документация «Проект организации строительства» разработана на основании задания на проектирование и нормативных документов.

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий.

При разработке проекта были использованы следующие руководящие и справочные материалы:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 г. №87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
- СП 48.13330.2019 Актуализированная редакция СНиП 12-01-2004 «Организация строительства»;
- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения;
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации;
- СНиП 1.04.03-85 «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений»;
- СП 131.13330.2011 «Строительная климатология»;
- МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ ЗАО «ЦНИИОМТП»;
- СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;
- СП 12-136-2002 Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ.
- ГОСТ 8020-2016. Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализационных, водопроводных и газопроводных сетей;
- Технологическая карта на устройство сборных железобетонных канализационных колодцев.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<i>изводства работ ЗАО «ЦНИИОМТП»;</i>					
			<i>- СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты»;</i>					
			<i>- СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;</i>					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<i>- СП 12-136-2002 Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ.</i>					
			<i>- ГОСТ 8020-2016. Конструкции бетонные и железобетонные для колодцев канализацион-</i>					
			<i>ных, водопроводных и газопроводных сетей;</i>					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<i>- Технологическая карта на устройство сборных железобетонных канализационных ко-</i>					
			<i>лодцев.</i>					
						ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ		Лист
								4
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подп.	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

2.1 Характеристика трассы линейного объекта и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование

Проектной документацией предусматривается капитальный ремонт систем водоотведения, расположенных по ул. Коммунальная на участке от улицы Красная до улицы Носовская г. Тамбова Тамбовской области.

Участок, на котором проектируются сети хозяйственно-бытового водоотведения, представляет собой городскую общественную территорию. Территория благоустроена, присутствует асфальтовое покрытие и бетонная плитка, зеленая растительность отсутствует. Трубопроводы системы водоотведения прокладываются преимущественно по участкам с асфальтобетонным покрытием и автомобильным движением по ним.

Самотечная сеть хозяйственно-бытовой канализации прокладывается из труб полиэтиленовых напорных "технических" ПЭ100 SDR13,6-450х33,1 ГОСТ 18599-2001. Выбор труб обоснован способом прокладки, применяемой на основной длине участка ремонта, а именно «проколом».

Протяженность сети 355 м, из них:

- прокладка открытым способом – 64 м;
- прокладка «методом прокола» – 291 м.

На сетях самотечной канализации устраиваются смотровые колодцы из сборных железобетонных элементов по ТПР 902-09-22.84. Люки приняты чугунные по ГОСТ 3634-99.

2.2 Характеристика района строительства

2.2.1 Физико-географические условия

Административное и геоморфологическое положение участка

В административном отношении участок производства работ расположен в центральной части г. Тамбова.

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

Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ДПН№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ	Лист
							5

В геоморфологическом отношении участок относится к первой надпойменной террасе р. Цна. Абсолютные отметки устьев скважин находятся в пределах 126,65 м (скв. №3)–127,05 м (скв. №5). Техногенная нагрузка высокая. Участок строительства характеризуется высокой плотностью существующих инженерных сетей, характерных для городской застройки.

В геоморфологическом отношении участок относится к первой надпойменной террасе реки Цна. Речная сеть района относится к бассейну реки Цна, реки имеют преимущественно снеговое питание и полноводны лишь во время весеннего паводка. Затоплению паводковыми водами участок не подвержен.

Объекты культурного (археологического) наследия в границах проектирования отсутствуют.

Месторождения твердых полезных ископаемых в границах проектирования отсутствуют.

Климат умеренно-континентальный, район работ характеризуется хорошо выраженными сезонами года со следующими показателями:

- среднегодовая температура +5,0 °С;
- абсолютный минимум – 39,0 °С;
- абсолютный максимум +38,0 °С;
- годовая амплитуда абсолютных температур 30,7 °С;
- средняя температура наиболее жаркого месяца +25,6 °С;
- средняя температура наиболее холодного месяца –10,9 °С;
- количество осадков за год – 560 мм;
- суточный максимум – 60 мм.
- сейсмичность района – строительно-климатическая зона IIВ.

Снеговой район – III. Вес снегового покрова составляет 180 кг/м².

Ветровой район – II. Нормативное значение ветрового давления – 30 кгс/м².

Гололедный район – III. Толщина стенки гололеда – 10 мм.

Нормативная глубина промерзания связных грунтов – 1,35 м.

#### Гидрогеологические условия

В период проведения изысканий (июнь 2021 г.) на участке проектируемого строительства всеми буровыми скважинами на глубинах 4,6–5,0 м от поверхности с абсолютными отметками 121,8–122,2 м вскрыты грунтовые воды аллювиального водоносного горизонта.

Водовмещающими грунтами являются пески мелкие ИГЭ№3. Водоупор до глубины 8,0 м не вскрыт.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>Гололедный район – III. Толщина стенки гололеда – 10 мм.</p> <p>Нормативная глубина промерзания связных грунтов – 1,35 м.</p> <p><u>Гидрогеологические условия</u></p> <p>В период проведения изысканий (июнь 2021 г.) на участке проектируемого строитель- ства всеми буровыми скважинами на глубинах 4,6–5,0 м от поверхности с абсолютными от- метками 121,8–122,2 м вскрыты грунтовые воды аллювиального водоносного горизонта.</p> <p>Водовмещающими грунтами являются пески мелкие ИГЭ№3. Водоупор до глубины 8,0 м не вскрыт.</p>								
			ДП№116–2021/05–030–ПОС.ГЧ						Лист		
									6		
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подп.	Дата						

## 2.2.2 Геологическое строение и свойства грунтов

Согласно сейсмическому районированию территории РФ район относится к 6-бальной зоне при 1% вероятности сейсмической опасности. Опасные природные и техногенные процессы на участке отсутствуют.

По результатам инженерно-геологических изысканий в толще грунтов выделено 3 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):

ИГЭ №1 Насыпной грунт – с поверхности асфальт, ниже щебень с песком ~ 0,4 м, затем неоднородная смесь песка, суглинка, чернозема с включениями осколков красного кирпича. Вскрыт всеми скважинами, мощность слоя 2,2–2,6 м.

ИГЭ №2 Суглинок твердый, коричневый, светло-коричневый, серый. Вскрыт всеми скважинами. Мощность 1,6–2,6 м.

ИГЭ №3 Песок мелкий, средней плотности, от средней степени водонасыщения до водонасыщенного, серо-желтый, желтый, с линзами и прослойками суглинка. Вскрыт всеми скважинами. Вскрытая мощность 3,2–3,8 м.

Современные инженерно-геологические процессы, отрицательно влияющие на строительство и эксплуатацию сооружений и зданий отсутствуют.

## 2.2.3 Описание полосы отвода для проведения строительных работ

Строительная полоса сооружения линейной части объекта представляет собой линейно-протяженную строительную площадку, в пределах которой передвижными механизированными производственными подразделениями – колоннами, бригадами, звеньями – выполняется весь комплекс работ, в том числе:

1. Основные – строительные, строительско-монтажные и специальные строительные работы;
2. Вспомогательные – погрузка, транспортировка и разгрузка строительных, изоляционных, сварочных и других материалов, оборудования, машин, механизмов, конструкций, изделий, деталей и др., обеспечивающих бесперебойное производство СМР;
3. Обслуживающие – контроль качества и безопасности производства СМР, обеспечение выполнения природоохранных мероприятий при выполнении основных и вспомогательных строительных процессов, техническое обслуживание и ремонт машин, механизмов, социально-бытовое обслуживание строителей, охрана материальных ценностей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДП №116-2021/05-030-ПОС.ГЧ		Лист
											7
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Земельный участок, предоставляемый для размещения линейного объекта, выделяется в краткосрочное пользование на период строительных работ и представляет собой территорию вдоль запроектированной трассы, необходимую для выполнения комплекса подготовительных, земляных и строительно-монтажных работ, ограниченные условными линиями. Благоустройство объекта осуществляется в пределах технологической полосы отвода.

Земли под капитальный ремонт сети водоотведения представлены землями населенного пункта г. Тамбова.

Участок в пределах населенного пункта, на котором проектируются сети канализации, представляет собой территорию городской застройки общественного назначения.

Капитальный ремонт трассы включает в себя срезку и разборку существующего а/д покрытия дорог и покрытия тротуаров с таким расчетом, чтобы после выемки грунта при рытье траншеи, оставалась спланированная полоса для размещения на ней строительно-монтажного оборудования, проезда автотранспорта и передвижения строительных машин. По окончании работ производится восстановление дорожного полотна без верхнего слоя. Финишное восстановление дорожного полотна будет производиться сторонней организацией в рамках городского проекта по благоустройству.

**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.**

Временный отвод необходим для размещения строительных площадок, складирования снимаемого грунта, грунта под засыпку, проезда транспорта при ремонте сети.

Ремонт сети канализации осуществляется в пределах технологической полосы отвода.

Согласно СН 456-73 «Нормы отвода земель для магистральных водоводов и канализационных коллекторов» на землях несельскохозяйственного назначения, непригодных для сельского хозяйства землях и землях государственного лесного фонда, где не производится снятие и восстановление плодородного слоя, ширина полосы составляет 23 м. Ширина и длина полос земель, необходимых для капитального ремонта магистральных водоводов и канализационных коллекторов, определяются проектом, утвержденным в установленном порядке, при этом ширина указанных полос не должна превышать ширины, предусмотренной таблицей для водоводов и канализационных коллекторов соответствующих диаметров и глубин заложения.

Инв. № подл.	Взаим. инв. №					Подп. и дата	<p>Ремонт сети канализации осуществляется в пределах технологической полосы отвода.</p> <p>Согласно СН 456-73 «Нормы отвода земель для магистральных водоводов и канализационных коллекторов» на землях несельскохозяйственного назначения, непригодных для сельского хозяйства землях и землях государственного лесного фонда, где не производится снятие и восстановление плодородного слоя, ширина полосы составляет 23 м. Ширина и длина полос земель, необходимых для капитального ремонта магистральных водоводов и канализационных коллекторов, определяются проектом, утвержденным в установленном порядке, при этом ширина указанных полос не должна превышать ширины, предусмотренной таблицей для водоводов и канализационных коллекторов соответствующих диаметров и глубин заложения.</p>		
								ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ	Лист
	Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.				Дата



Траншеи под трубопровод отрываются трапецевидного профиля с откосами 1:0,75 (суглинок). Глубина траншеи 4,91-6,0 м.

Материал труб (наибольшего диаметра) – ПЭ100 SDR13,6-450х33,1

Способ укладки труб – фланцевый

Ширина траншеи по дну (осредненная)  $b_d$  – 0,8 м

Глубина траншеи (осредненная)  $h$  – 5,5 м

Ширина свободной зоны бермы  $b_b=0.2mh\geq 1.0$  – 1,0 м

Ширина защитной зоны участка сборки труб  $b_{эс}$  – 1,0 м

Ширина защитной зоны работы крана  $b_{э.кр}$  – 0,5 м

Ширина полосы движения транспортных средств  $b_{тр}$  – 3,0 м

Ширина зоны отвала грунта в основании  $b_o$  – 5,6 м

Ширина зоны перемещения бульдозера при обратной засыпке  $b_n$  – 3,5 м

Ширина полосы отвода  $B = b_d + 2b_b + b_{эс} + b_{э.кр} + b_{тр} + b_o + b_n$

$B = 0,8 + 2*1 + 1,0 + 0,5 + 3,0 + 5,6 + 3,5 = 16,4$  м

Минимально необходимая ширина отвода земельного участка на период строительства – 16,4 м.

Длина полосы отвода – 355 м.

Площадь временного отвода на период ремонта сети канализации– 0,5822 га.

Земельные участки, необходимые для размещения объектов и сооружений инфраструктуры (трубопроводы, колодцы, камеры) входят в состав выделяемых земель бессрочного (постоянного) пользования.

**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, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания**

В период строительства объекта планируется использовать местную рабочую силу строительно-монтажных предприятий и организаций Тамбовской области.

Производство работ вахтовым методом с привлечением для осуществления строительства квалифицированных специалистов и организацией вахтового поселка с социально-бытовым обслуживанием персонала, участвующего в строительстве, на строительной пло-

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ		Лист
											9
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

щадке не предусмотрено. В связи с чем, не требуется обоснование в потребности в жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве.

Строительно-монтажные работы будут выполняться подрядным способом. В качестве генподрядчика может выступать любое строительное подразделение, имеющее опыт работы в строительстве и лицензию на выполнение соответствующих видов строительных и монтажных работ, владеющее современными технологиями строительства и определяется заказчиком после утверждения проектной документации.

Доставка рабочих к месту строительства осуществляется служебным автотранспортом.

Бытовые помещения строителей ввиду стесненных условий предусматриваются в транспортно-бытовой машине Урал-NEXT 4320-6951-74E5ГЗ8.

Питание работающих в рабочее время предусматривается в специально отведенных местах – во временных зданиях санитарно-бытового назначения, размещаемых в районе строительства.

На период строительства вода для технических и производственных нужд – привозная в цистернах. Для питьевых нужд используется бутилированная вода. Для гигиенических и санитарных нужд предусматриваются мобильные туалетные кабины.

Социально-бытовое обслуживание организуется с учетом существующей нормативно-законодательной базы. В обязанности генеральной и субподрядных организаций входит организация производственной деятельности занятых рабочих, создание безопасных условий труда и охраны здоровья в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Инженерное обеспечение электроэнергией, водой и прочими ресурсами предусматривается от мобильных источников.

Обеспечение строительства строительными материалами, конструкциями и деталями планируется с местных заводов стройиндустрии Тамбовской области и из других регионов России по прямым договорам.

Все конструкции и материалы на площадку строительства и на место работ поступают с заводов-поставщиков, действующих в этом регионе, и строительных баз подрядных организаций.

Обеспечение стройки строительной и специальной техникой предполагается осуществлять за счет собственных резервов строительных организаций.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

**5 Описание транспортной схемы (схем) доставки материально-технических ресурсов с указанием мест расположения станций и пристаней разгрузки, промежуточных складов и временных подъездных дорог, в том числе временной дороги вдоль линейного объекта**

Доставка основных дорожно-строительных материалов на объект осуществляется с использованием сети существующих дорог общего пользования.

Основными источниками получения основных строительных материалов и конструкций являются местные строительные базы и заводы строительных материалов.

Весь грузопоток в количестве, необходимом для обеспечения непрерывности производства, поступает непосредственно на объект строительства.

Транспортная связь участка с существующими автодорогами, торговыми и производственными предприятиями осуществляется круглогодично, что обеспечивает нормальное снабжение строительства материальными и трудовыми ресурсами для движения транспорта, подвозящего стройматериалы, и вывоза мусора используются существующие подъезды, имеющие твердое покрытие. Доставка строительных материалов и конструкций осуществляется автомобильным транспортом общего назначения и специализированными прицепами.

Площадка проектируемого строительства расположена в центральной части г. Тамбова. Непосредственно вблизи границ участка строительства имеются существующие дороги с твердым покрытием.

Вывоз отходов и строительного мусора проектом предусматривается на полигон ТКО Лысогорский, который расположен в Тамбовском районе. Дальность перемещения отходов до полигона – 13 км.

Транспортная схема подлежит уточнению в «Проекте производства работ (ППР)».

**6 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, а также во временных зданиях и сооружениях**

**6.1 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах**

Потребность в строительных машинах определена на основании объемов и сроков строительства, а также намеченных методов производства работ.

Инв. № подл.	Взаим. инв. №						Лист	
	Подп. и дата							
	Изм. Кол-во Лист № док Подп. Дата							
<p>6 Обоснование потребности в основных строительных машинах, механизмах, транспортных средствах, электрической энергии, паре, воде, кислороде, ацетилене, сжатом воздухе, а также во временных зданиях и сооружениях</p>								
<p>6.1 Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах</p>								
<p>Потребность в строительных машинах определена на основании объемов и сроков строительства, а также намеченных методов производства работ.</p>								
						ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ		11

В составе ППР необходимо разработать отдельный раздел «Проект производства работ кранами» (ППРк) с подробным указанием технических характеристик, условий производства работ, графиков движения грузоподъемных механизмов, мероприятий по безопасному производству работ и охране труда.

Данный перечень составлен ориентировочно и подлежит дополнению и корректировке при разработке проекта производства работ с учетом имеющихся у строительной организации строительных машин и механизмов (возможна замена на другие с аналогичными характеристиками).

Таблица 1 – Используемые машины и механизмы

N п/п	Наименование	Марка, тип	Кол- во	Примечание
1	Автокран г/п 16 т	КС-8978 "Ивановец"	1	СМР сооружений, погрузочные работы
2	Экскаватор-бульдозер (глубина копания 4380 мм)	Caterpillar 434f	1	земляные, планировочные работы
3	Навесное оборудование – гидромолот	-	1	демонтаж а/д покрытия
4	Автосамосвалы г/п 12 т	КАМАЗ 65115	1	транспортировка грузов
5	Автомобили бортовые г/п 4,5 т	ГАЗ-3309	1	транспортировка грузов
6	Автомобетонсмеситель на базе КАМАЗ-65201, объем 10 м³	581493	1	транспортировка бетона
7	Автоцистерна на базе ГАЗ-3307, объем 4,1 м³	АЦВ-4,1- 3307	1	доставка воды
8	Транспортно-бытовая машина	Урал-NEXT 4320-6951- 74E5Г38	1	доставка рабочих
9	Виброплощадка (на базе вибратора ИВ-98)	ЭВ-262	1	выравнивание поверхностей
10	Вибратор глубинный	ИВ-56	1	уплотнение бетона
11	Трамбовка электрическая ручная 1,6 кВт	ИЭ-4502	1	уплотнение грунта
12	Установка для бестраншейной прокладки трубопроводов с домкратом	ГД-170/1150	1	монтажные работы
13	Ручная лебедка	Т-69	1	монтажные работы
14	Электростанция	ПЭС-100	1	монтажные работы
15	Сварочный трансформатор 350А	ТД-500	1	сварочные работы
16	Трансформатор понижающий 380/36	ТСЗИ-1,6	1	питание механизмов
17	Компрессор передвижной 7,0 бар	ЗИФ-СВЭ- 5/0.7	1	строительно-монтажные работы
18	Ручные электроинструменты	-	к-т	СМР
19	Насос водоотливной	-	2	осушение траншей

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 12
			ДПН№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ						
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

## 6.2 Потребность в воде

Нормативный расход воды на:

Противопожарные нужды – 10 л/сек

Бытовые нужды – 0,3 л/сек

Технологические нужды – 0,1 л/сек

Общий нормативный расход воды – 10,4 л/сек

Расчетный расход воды на хозяйственно-бытовые нужды (кроме душа):

$R_n$  – норма потребления на одного рабочего в смену  $R_n = 25,0$  л.

$$25,0 \cdot 10 = 250 \text{ л}$$

Расчетный расход воды на производственные нужды – 0,4 м³:

– поливка бетона – 350 л;

– компрессоры – 40 л.

На период строительства вода для технических и производственных нужд – привозная в цистернах. Основными потребителями воды на строительной площадке являются строительные машины, механизмы и установки строительной площадки, технологические процессы (бетонные, малярные работы и др.).

## 6.3 Потребность в электроэнергии и прочих ресурсах

Общая потребность в электроэнергии, паре, сжатом воздухе и кислороде для производства строительно-монтажных работ определена по расчетным нормативам.

Таблица 2 – Потребность в электроэнергии

№ п/п	Наименование электропотребляющих механизмов	Мощность, кВт	Кол-во	Общая мощность, кВт
1	Мачта освещения (галогеновые лампы)	1,0	4	4,0
2	Виброплощадка (на базе вибратора ИВ-98)	0,55	1	0,55
3	Вибратор глубинный	0,80	1	0,80
4	Трамбовка электрическая ручная 0,6 кВт	0,6	1	0,6
5	Трамбовка электрическая ручная 1,6 кВт	1,6	1	1,6
6	Сварочный трансформатор 350А	4,0	1	4,0
7	Трансформатор понижающий 380/36	0,3	1	0,3
8	Компрессор передвижной 7,0 бар	18,5	1	18,5
9	Ручной электрифицированный инструмент	1,0	10	10,0
	Итого:			40,35

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 13
Изм.	Кол-во	Лист	№ док.	Подп.	Дата	ДП №116-2021/05-030-ПОС.ГЧ			

При разработке ППР подрядной организацией расчет энергоресурсов будет уточнен, т.к. подрядная организация на момент строительства будет иметь наличный фактический парк транспортных средств, строительных машин и механизмов. При разработке ППР рекомендуется расчет выполнить согласно п.4.14.3 МДС 12-46.2008.

Обеспечение электроэнергией на период строительства рекомендуется от передвижных источников. Электроэнергия предназначена для обеспечения силовых и технологических потребителей, внутреннего и наружного освещения объекта строительства, участков производства работ.

Силовые и осветительные установки при работе во временной схеме электроснабжения должны иметь напряжение 380/220 Вольт.

Освещение строительной площадки в вечернее и ночное время осуществлять в соответствии с «ССБТ. Строительство. Нормы освещения строительных площадок». Для освещения площадок и дорог рекомендуется установка прожекторов на временных столбах (опорах). При освещении рабочих мест могут быть использованы легкие переносные светильники и переносные прожекторные вышки.

Подача электроэнергии к монтажным механизмам осуществляется по изолированным электрокабелям.

Схемы расстановки опор освещения строительной площадки, распределительных шкафов, освещения рабочих мест, временных электрических линий разрабатываются в составе проекта производства работ.

Потребность в кислороде, ацетилене, сжатом воздухе определяется непосредственно в процессе работы. Кислород, ацетилен для резки металлоконструкций доставляется в баллонах. Обеспечение строительства сжатым воздухом предусмотрено от передвижных компрессоров.

**6.4 Потребность во временных инвентарных зданиях и сооружениях**

Бытовые помещения строителей ввиду стесненных условий предусматриваются в транспортно-бытовой машине Урал-NEXT 4320-6951-74E5Г38.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 14
			ДПН№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ						
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

**7 Перечень специальных вспомогательных сооружений, стендов, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства (при необходимости)**

Применение специальных вспомогательных сооружений, устройств и приспособлений, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства при строительно-монтажных работах, не требуется.

**8 Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы**

Основные объемы строительно-монтажных работ приведен в таблице 3.  
Таблица 3 – Основные объемы строительно-монтажных работ сети водоотведения

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Количество
1	2	3	4
1	Демонтаж существующего а/б покрытия дорог (h=0,77 м)	м²	451,10
2	Демонтаж существующего покрытия тротуаров (h=0,43 м)	м²	1788,45
3	Погрузка твердых отходов в автосамосвалы и транспортировка на расстояние 13 км (на полигон ТКО)	м³	1116,38
4	Выемка грунта под трубопровод	м³	2253,00
5	Устройство песчаной подготовки	м³	8,2
6	Обратная засыпка траншеи песчаным грунтом с послойным трамбованием и проливом	м³	2181,00
7	Вывоз изъятых грунта на площадку заказчика	м³	3647,00
7	Выемка грунта под колодцы	м³	1540,00
8	Обратная засыпка колодцев песчаным грунтом с послойным трамбованием и проливом	м³	1466,00
9	Устройство пирога под а/б покрытие дорог (h=0,40 м)	м²	451,10
10	Устройство пирога под плиточное покрытие тротуаров (h=0,33 м)	м²	1788,45

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

Строительный процесс при сооружении линейных объектов осуществляется по следующим этапам:

- организационно-техническая подготовка;
- подготовительный период;

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

Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ДПН№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ	Лист
							15

- основной период строительства;
- работы по благоустройству;
- сдача объекта в эксплуатацию.

Строительство предусматривает подрядный способ организации строительства комплексно-поточным методом.

На стадии организационно-технической подготовки строительства заказчик выдает задание на проектирование, согласовывает и утверждает проектно-сметную документацию, выдает подрядной строительной организации комплектную проектно-сметную документацию, получает фонды, размещает заказы для поставки оборудования и материалов, оформляет финансирование и отвод земли для строительства.

Организация генподрядчика на стадии организационно-технической подготовки строительства составляет графики поставки материалов, конструкций и деталей, разрабатывает графики комплектации стройки машинами, механизмами и автотранспортом, подготавливает решение о размещении и бытовом обслуживании работающих, разрабатывает технологическую документацию на основной период строительства (проект производства работ).

#### Подготовительный период

В подготовительный период до начала производства работ выполняются организационно-подготовительные мероприятия - геодезические и разбивочные работы, освоение и инженерная подготовка участка строительства.

Проектной документацией предусмотрено выполнение следующих видов работ по подготовке территории строительства:

- срезка существующих твердых покрытий и вывоз на полигон отходов;
- разбивка трассы с выносом и закреплением оси и основных узловых точек.

Кроме того, в организационно-подготовительные мероприятия входит:

- получение согласований всех заинтересованных организаций;
- определение точного местонахождения существующих инженерных коммуникаций с организациями, эксплуатирующими их;
- отрывка шурфов на пересекающих трассу существующих подземных коммуникациях с целью уточнения их высотного положения;
- заготовка необходимого количества материалов;
- устройство попутного дренажа (в случае необходимости его устройства);
- временное закрытие существующих проездов;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДПН № 116-2021/05-030-ПОС.ГЧ	Лист
										16
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата		



- установка знаков и указателей;
- размещение передвижных бытовок для рабочих;
- освещение площадки строительства;
- санитарно-гигиеническое обеспечение работающих;
- устройство площадок для временного размещения отходов.

В подготовительный период должно быть получено разрешение на производство работ. Объем работ подготовительного периода уточняется при составлении проекта производства работ. Производитель работ обязан не позднее, чем за сутки до начала работ, вызвать на место работ представителей организаций, указанных в разрешении.

Вместе с представителями владельцев подземных сетей и сооружений нанести на рабочие чертежи их фактическое положение, места отрывки шурфов и зоны ручной отрывки траншеи, а также установить на местности знаки, указывающие местоположение подземных коммуникаций в зоне работ в виде 3-х деревянных столбиков, соединенных перекладинами с табличками с надписями.

#### Основной период

В основной период выполняются работы по строительству объекта.

Технологическая последовательность работ может быть принята следующая:

- разборка существующих покрытий;
- отрывка траншеи и вывоз вытесненного грунта;
- устройство основания;
- монтаж футляров, каналов, камер;
- монтаж инженерных сетей;
- испытание проложенных трубопроводов;
- производство обратной засыпки;
- уборка строительного мусора, благоустройство территории;
- сдача объекта в эксплуатацию.

Работы выполняются захватками, протяженность захваток определяет подрядная организация в зависимости от имеющихся мощностей. К работам на последующей захватке приступить после испытания на предыдущей. Возможно совмещение работ. Количество, протяженность захваток, направление работ необходимо разработать в ППР.

Вскрытие существующего покрытия производится с помощью баровой установки, в труднодоступных местах – отбойными молотками. Асфальтовый лом отправляется на свалку.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							Лист 17	
Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ				

Земляные работы следует выполнять в соответствии с правилами производства и приемки работ, приведенными в СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты».

Производство земляных работ в охранной зоне существующих коммуникаций допускается только с письменного разрешения организации, ответственной за их эксплуатацию.

Работы вблизи сетей должны производиться под непосредственным руководством ИТР, а в непосредственной близости – под непосредственным руководством производителя работ и под наблюдением представителя эксплуатирующей организации. Разработка траншей вблизи действующих подземных сооружений выполняется вручную. При вскрытии коммуникаций необходимо принять меры техники безопасности на случай возможного нарушения их изоляции. При повреждении какого-либо подземного сооружения, обнаружении старого повреждения, а также необозначенных на чертежах подземных сооружений необходимо прекратить работы, сообщить владельцу сетей.

При пересечении с проектируемыми трубопроводами, существующие подвесить на проволочных скрутках к балкам, проложенным поперек траншей.

При обнаружении коммуникаций, не указанных в проекте, земляные работы прекратить и вызвать на место представителей заказчика и проектировщика.

Поверхность земли по всей трассе должна быть спланирована на ширину, обеспечивающую свободный проход по ней строительной техники и иметь уклон 0,5–1,0% для обеспечения свободного стока воды.

**9.1 Методы производства работ по устройству прокладки трубопровода открытым способом производства работ**

Послойную разработку грунта в траншее осуществлять экскаватором Caterpillar 434f открытым способом с погрузкой в автотранспортные средства.

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

Планировку дна траншей осуществляют вручную с сохранением природного сложения грунтов основания.

С целью безопасности проведения работ выполнить укрепление стенок траншеи (котлована) при помощи разборной передвижной опалубки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДПН№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ	Лист
										18
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Вес одной секции трубы допускает применение ручного труда при их укладке. Ввиду чего в данном процессе не используется специальная строительная техника. Для обеспечения поточности производства необходимо перед непосредственной укладкой разместить трубы вдоль пути прокладки на краю траншеи. Опускание трубы для удобства и скорости будет производиться при помощи веревок звеном в составе трех человек. Двое рабочих опускают с края траншеи, один, находящийся на дне, принимает и соединяет секции между собой.

Монтаж камер осуществляется с использованием автокрана КС-8978. Принятые и установленные элементы сборных железобетонных конструкций (каналы, камеры, колодцы) до освобождения от захватов и строп должны быть надежно раскреплены временными или постоянными связями, конструкции которых должны быть разработаны в ППР.

Наименьшая ширина дна траншеи при прокладке труб при стыковом соединении должна быть равной наружному диаметру трубопроводов сетей с добавлением на каждую сторону для трубопроводов условным диаметром до 0.50 м по 0.20 м.

При прокладке трубопроводов в местах их стыкования необходимо устраивать прямки. Ширину прямков в траншее для пластмассовых труб со всеми видами стыковых соединений при прокладке трубопроводов следует принять равной наружному диаметру трубопроводов с добавлением 0.5 м, длина прямков – 0.6 м и глубину – 0.2 м.

Монтаж трубопроводов должен выполняться специализированными монтажными организациями. Работы следует выполнять в соответствии с указаниями технологических карт. До начала монтажа трубопроводов следует выполнить работы по устройству дренажа и футляров.

Разработку грунта прямков производить вручную послойно с выдроской грунта на бровку и погрузкой в автосамосвалы и вывозкой с территории строительной площадки либо отсыпкой в отвал.

Отклонение уклона трубопровода от проектного допускается на величину +0,0005.

Обратную засыпку необходимо производить в указанной технологической последовательности:

- подбивка пазух между трубопроводом и основанием ручным немеханизированным способом;
- одновременная равномерная засыпка пазух между стенками траншеи и трубопровода защитным слоем из песчаного грунта  $h=300\text{мм}$ ;
- засыпка траншеи до проектных отметок.

Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя, следует производить ручной немеханизированной трамбовкой.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДПН№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ	Лист
										19
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Обратную засыпку траншей выполнять местным грунтом с послойным уплотнением.

Обратную засыпку траншей на участках пересечения с существующими подземными коммуникациями, улицами, дорогами, проездами и другими сооружениями населенных пунктов следует выполнять песком, песчаным грунтом в соответствии с требованиями СНиП.

В зоне проезжей части засыпка производится в соответствии с требованиями для строительства автодорог (в зоне проезжей части засыпка осуществляется слоями не толще 200 мм).

Обратную засыпку траншей производить вручную с подбивкой пазух и равномерным послойным его уплотнением до проектной плотности с обеих сторон трубы.

Непосредственно перед сборкой труб необходимо произвести визуальный осмотр каждого участка на отсутствие в трубопроводе посторонних предметов и мусора.

Предварительные испытания трубопроводов следует производить до обратной засыпки трубопровода.

Не допускается выполнение пневматических испытаний трубопроводов, прокладываемых в одной траншее с действующими инженерными коммуникациями.

Разработка грунта в пределах 2 м от боковой поверхности коммуникаций согласно СП 45.13330.2012 «Земляные сооружения, основания и фундаменты» производится только вручную после отшурфовки и в присутствии представителя владельца.

Особую осторожность следует проявлять при вскрытии кабелей связи и других коммуникаций и их засыпке.

Траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах, а также в местах нахождения людей или транспорта, должны быть ограждены защитными ограждениями, отвечающими требованиям ГОСТ 23407-78. На ограждении необходимо установить предупредительные надписи и знаки, а в темное время суток – сигнальное освещение.

## 9.2 Методы производства работ по устройству прокладки трубопровода бестраншейным способом

Метод прокола применяется для трубных линий небольшой протяженностью. При этом методе бестраншейной прокладки труб грунт не вырабатывается, а уплотняется вокруг трубы в радиальном направлении. Для того чтобы уменьшить сопротивления грунта, а также силы бокового трения, на окончание трубы закрепляется конусный наконечник с диаметром основания на 20 мм больше, чем наружный диаметр прокладываемой трубы. При небольшом диаметре трубы конусный наконечник не устанавливается, а грунт прокалывается трубой (с созданием уплотняющего ядра).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	ДПН№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ						Лист
									20
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Прокладка подземных коммуникаций закрытым способом осуществляется специализированной организацией. Работы по продавливанию и проколу должны выполняться в строгом соответствии с ППР. В зоне, до начала работ по продавливанию и проколу труб в грунте, должны быть выполнены все коммуникации открытым способом.

Установка труб и установок для прокола должна выполняться точно по проектным данным как в плане, так и в профиле с постоянным контролем за их положением, что позволяет обеспечивать перемещение трубы с минимальным отклонением.

Геодезический контроль производится при каждой установке трубы. Положение первой трубы должно проверяться геодезистом через каждые 1,5 м. Определение положения футляра, в промежутках между геодезическими замерами, производится мастером (бригадиром) через каждые 2 м проходки.

Проколы и продавливание труб в грунте производятся в следующей технологической последовательности:

- выполняются геодезические разбивочные работы;
- отрываются «рабочий» и приемный котлованы;
- монтируются установки и оборудование для прокола или продавливания, включая устройство креплений стен котлованов и упорной стенки;
- осуществляется прокол или продавливание труб в грунте;
- демонтируются установки и оборудование после выполнения работ по проколу (продавливанию) труб в грунте;
- прокладываются коммуникации;
- по окончании всех работ и получения разрешения на обратную засыпку производят засыпку «рабочего» и приемного котлованов.

**9.3 Методы производства работ при устройстве водопроводных колодцев и камер**

Канализационные камеры заглубленные. Основание камер – железобетонная плита, стены бетонные, покрытие – сборные железобетонные элементы. Все поверхности гидроизолированы. Для доступа в камеры предусмотрены люки и стальные стремянки. Размеры камер различные, определяются технологическими требованиями.

До начала работ по устройству колодцев и камер необходимо произвести разбивку мест строительства сооружения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ		Лист
											21
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Транспортировка элементов железобетонных колодцев и других строительных материалов (раствор, цемент, арматура) к местам строительства колодцев осуществляется грузовыми автомашинами с прицепами с баз снабжения строительно-монтажных организаций по существующим дорогам.

Строительство колодцев производится в следующей последовательности:

- разработка котлована;
- подчистка дна котлована, проверка соответствия проекту отметок дна и крутизны откосов;
- обработка основания дегтевыми или битумными материалами на глубину не менее 0,2 м с тщательным трамбованием;
- устройство бетонной подготовки;
- устройство бетонного лотка, усиленного горизонтальной арматурной сеткой, и заделка концов входящей и выходящей труб;
- изоляция внутренней поверхности железобетонных колец битумной мастикой;
- монтаж сборных железобетонных элементов колодца;
- затирка цементным раствором швов между элементами колодца;
- изоляции внутренней поверхности колодца битумом на высоту 1,0 м;
- засыпка колодца грунтом с тщательным трамбованием и устройством водоупорного замка на вводах труб;
- изоляция стыков железобетонных колец колодца горячим битумом по грунтовке;
- испытание колодца (после окончания строительства участка сетей).

Подготовка оснований под колодцы производится по мере завершения на участке земляных работ.

На основании укладывается подготовка из бетона М-50 толщиной 100 мм и железобетонная плита днища колодца.

После проверки правильности установки днища колодца производится монтаж железобетонных элементов колодца с помощью автокрана.

Железобетонные элементы колодца устанавливаются на цементном растворе М-50. Выступающий из швов раствор снимается, а шов тщательно затирается снаружи и изнутри колодца.

Правильность установки колец проверяется уровнем и отвесом. В качестве подмостей при монтаже колодца, используются инвентарные лестницы-площадки.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 22
Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ДПН№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ			

Изоляция внутренней поверхности колодца производится горячим битумом за 2 раза по грунтовку на высоту 1,0 м от днища.

Засыпка котлована производится с помощью бульдозера, где возможно или вручную. Уплотнение грунта осуществляется с помощью пневмотрамбовок в процессе засыпки котлована. Проверка отметки заложения колодца проверяется с помощью нивелира и реек.

**9.4 Особенности проведения работ в местах расположения подземных коммуникации, линий электропередач**

На выполнение работ в зонах действия опасных производственных факторов, должен быть выдан наряд-допуск по форме приложения Д СНиП 12-3-2001. При выполнении работ в охранных зонах сооружений или коммуникаций наряд-допуск может быть выдан при наличии письменного разрешения организации-владельца этого сооружения или коммуникации.

Выполнение работ в охранных зонах ВЛ с использованием подъемных машин и механизмов с выдвижной частью допускается с учетом требований п.11.7 ПОТ Р М-016-2001 и только при условии, если расстояние по воздуху от машины (механизма) или от ее выдвижной или подъемной части, от ее рабочего органа или поднимаемого груза в любом положении до ближайшего провода, находящегося под напряжением, будет не менее 2 м.

Проезд автомобилей, грузоподъемных машин и механизмов по стройплощадке, а также установка и работа машин и механизмов должны осуществляться под наблюдением ответственного руководителя, имеющего группу по электробезопасности не ниже III.

Производство работ стреловыми кранами на расстоянии менее 30 м от подъемной выдвижной части крана в любом ее положении, а также от груза до вертикальной плоскости, образуемой проекцией на землю ближайшего провода воздушной линии электропередачи, находящейся под напряжением, должны производиться по наряду-допуску, определяющему безопасные условия работы, и в присутствии лиц, ответственных за безопасную работу грузоподъемных машин. Наряд-допуск выдается на руки крановщику.

**9.5 Особенности производства работ в условиях городской застройки**

Трасса проходит по застроенной части города и характеризуется:

- интенсивным движением городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от места работ, обуславливающих необходимость строительства короткими захватками с полным завершением всех работ на захватке, включая восстановление разрушенных покрытий;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 23
			ДПН№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ						
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

- разветвленной сетью существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или перекладке;
- близостью жилых или производственных зданий от места работ;
- стесненными условиями складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест;
- подвозкой строительных материалов для выполнения монтажных работ с колес;
- необходимостью обеспечения мер безопасного прохода пешеходов;
- ограничением мест складирования грунта;
- временным закрытием проезда на время производства работ.

**10 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**

Скрытые работы подлежат освидетельствованию с составлением актов по форме, установленной СП 48.13330.2011. Акт освидетельствования скрытых работ должен составляться на завершённый процесс, выполненный самостоятельным подразделением исполнителей.

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 представителя проектной организации или авторского надзора) с составлением акта промежуточной приемки этих конструкций по форме, установленной СП 48.13330.2011.

При приемке выполненных строительно-монтажных работ производится освидетельствование работ в натуре, контрольные замеры, проверка результатов лабораторных испытаний, записей в общем и специальных журналах работ.

Конкретные виды работ, подлежащие освидетельствованию, уточняются при производстве работ генподрядной строительной организацией и согласовываются с разработчиками проектной документации в порядке авторского надзора.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДПН №116-2021/05-030-ПОС.ГЧ		Лист
											24
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата			



*В состав исполнительной документации также включаются следующие материалы:*

- акты испытания и опробования технических устройств;*
- результаты экспертиз, обследований, лабораторных и иных испытаний выполненных работ, проведенных в процессе строительного контроля;*
- документы, подтверждающие проведение контроля за качеством применяемых строительных материалов (изделий).*

*Требования к составлению и порядку ведения материалов, предусмотренных настоящим пунктом, определяются в соответствии с законодательством Российской Федерации.*

*Ниже даётся приблизительный перечень исполнительной документации, актов освидетельствования работ (окончательный список уточняется в ППР). Указанная документация должна составляться при освидетельствовании, приёмки работ перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций.*

*1. Исполнительная геодезическая документация:*

- акт приемки геодезической разбивочной основы для строительства;*
- исполнительная схема геодезической разбивочной основы для строительства.*

*2. Исполнительные чертежи и продольные профили подземных сетей инженерно-технического обеспечения:*

- исполнительный чертёж сети хозяйственно-питьевого водоснабжения;*

*3. Документация по освидетельствованию выполненных работ:*

- акт освидетельствования котлованов, траншей.*

*4. Документация по освидетельствованию работ по наружным сетям:*

- акт освидетельствования устройства оснований под трубопроводы;*
- акт освидетельствования установки колодцев;*
- акт освидетельствования прокладки трубопроводов;*
- акт о проведении приёмочного гидравлического испытания напорного трубопровода на прочность и герметичность.*
- акт о проведении приёмочного гидравлического испытания безнапорного трубопровода на прочность и герметичность.*

*5. Журналы:*

- общий журнал;*
- журнал прихода и учета материалов;*
- журнал инструктажа по технике безопасности;*
- журнал геодезических работ;*

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 25
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ			

- журнал прокладки кабелей;
- журнал бетонных работ;
- журнал пожарной безопасности.

Приведён приблизительный список журналов (окончательный перечень журналов устанавливается генподрядчиком по согласованию с субподрядными организациями и заказчиком).

Все работы производить в соответствии с требованиями нормативной и рабочей документации. Составлять акты освидетельствования скрытых работ, промежуточной приёмки ответственных конструкций, испытания и опробования оборудования, систем, сетей и устройств. Оформлять другую производственную документацию, предусмотренную СП по отдельным видам работ.

Организовать на строительном участке контроль качества объекта с обязательным составлением дефектной ведомости, выполненных в натуре конструкций, с указанием в ней мероприятий для быстрого и качественного их исправления.

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

Устройство переправ для строительной техники не требуется.

#### **12 Описание технических решений по возможному использованию отдельных участков проектируемого линейного объекта для нужд строительства**

Использование отдельных участков проектируемого объекта для нужд на период строительства не предполагается.

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

Территория прохождения трассы сезонному подтоплению грунтовыми водами не подвержена, опасные инженерно-геологические и техногенные явления отсутствуют.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>13 Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов</p> <p>Территория прохождения трассы сезонному подтоплению грунтовыми водами не подвержена, опасные инженерно-геологические и техногенные явления отсутствуют.</p>					
							ДП №116-2021/05-030-ПОС.ГЧ	Лист
								26
Изм.	Колич	Лист	№ док	Подп.	Дата			

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

Перед выполнением работ назначается инженерно-технический работник, ответственный за безопасность производства работ.

В целях обеспечения безопасности движения на участке работ необходимо:

- соблюдение границ опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током;
- соблюдение границ опасных зон, при работе грузоподъемных сооружений;
- скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/ч, на поворотах и в рабочих зонах кранов – 5 км/ч.

#### 15 Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Потребность строительства в трудовых ресурсах определена исходя из сметной стоимости, нормативной продолжительности строительства, принятой организационно-технологической последовательности производства работ, оптимальной расстановкой рабочих кадров.

Согласно п. 1.10, гл. 1 «Пособия по определению продолжительности строительства предприятий, зданий и сооружений к СНиП 1.04.03-85\*», при отсутствии данных генподрядной организации о среднесменной выработке на одного работающего предлагается воспользоваться расчетными нормативами.

Таблица 4 – Потребность в трудовых ресурсах

№№ пп	Показатели	Количество
1	Численность работающих на строительно-монтажных и подсобных работах, чел. в т.ч.: рабочих 84,5%, чел. ИТР 11%, чел. служащие, МОП и охрана 4,5%, чел.	10 8 1 1
2	Рабочие в наиболее многочисленную смену 70%, чел.	7
3	ИТР, служащие, МОП и охрана в наиболее многочисленную смену 80%, чел.	1

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДПН№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ		Лист
											27
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Обеспечение строительства рабочими кадрами осуществляется за счет наличного состава строительной организации с привлечением, при необходимости, высококвалифицированных специалистов на контрактной основе, а также привлекать рабочие кадры из местной рабочей силы, на основании данных местной службы трудоустройства.

Доставка строителей к месту работы предусмотрена автомобильным транспортом, медицинское обслуживание – в медучреждениях района.

## 16 Обоснование принятой продолжительности строительства

Общая продолжительность строительства определена с учетом норм для объектов строительства, а также с учетом их организационно-технологической последовательности возведения и максимально возможного совмещения строительства.

Продолжительность строительства объекта может корректироваться, исходя из финансовых возможностей инвестора в соответствии с объемом капиталовложений и сроками их выделения.

Продолжительность строительства – **3 месяца**, в т.ч. подготовительный период 0,2 мес. Производство работ осуществляется в одну смену.

## 17 Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства

В период строительства объекта возможно воздействие строительных процессов на воздушный бассейн и загрязнение отходами территории и почв.

В целях охраны окружающей среды проектом организации строительства предусматривается комплекс мероприятий, направленных на рациональное использование природных ресурсов и на предотвращение загрязнения окружающей среды:

1. Согласно технологии строительного производства максимальное количество дорожных машин, одновременно работающих на площадке строительства, не превышает 2 единицы. Содержание вредных примесей в выхлопных газах может быть уменьшено в результате использования новых автомобилей и дорожной техники, качественных сортов и полного сгорания топлива, эксплуатации исправной и отрегулированной топливной аппаратуры, исключения холостой работы двигателя.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							ДП № 116-2021/05-030-ПОС.ГЧ		Лист
											28
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

2. При использовании вредных и взрывоопасных веществ (краски) используется герметичная упаковка.

3. Перед сыпкой пылящих материалов (песок, песчано-гравийная смесь) предусмотреть увлажнение.

4. Периодический полив поверхности площадки и проездов для уменьшения запылённости. Уменьшение и устранение запылённости должно быть обеспечено за счёт соблюдения правил подготовки строительной площадки и эксплуатации машин и механизмов, сокращения и совмещения операций цикла перегрузки пылящих материалов.

5. Поверхность проездов и площадки строительства должна иметь твердое покрытие для защиты от грязи.

6. Организованный сбор лома чёрных металлов для дальнейшей передачи на переработку.

7. Сжигание строительного мусора, горючих отходов, открытого огня для прогрева грунта, разогрева мастика запрещается.

8. Устройство специальной площадки с контейнерами для складирования строительного мусора. Строительный мусор (кирпичный бой, различная тара, провода, изоляционные материалы и т.п.) складывается на специально отведенной площадке. Строительный схватившийся бетон и раствор должен быть использован в качестве слоя основания при устройстве автодорог и площадок. Неиспользованные отходы строительного производства и строительный мусор складировать и вывозить в места, отводимые на непригодных для землепользования территориях. Ответственность за сбор, размещение и утилизацию отходов несёт подрядная организация. Подрядная организация должна обеспечить своевременный вывоз отходов, образующих в процессе строительно-монтажных работ и передачи их по договору в организации, имеющие лицензию на данный вид деятельности. Вывоз, утилизация и лимиты на утилизацию отходов за счёт подрядной организации. При размещении отходов на полигон, строительная организация оплачивает за фактически сданные отходы.

9. Техническое обслуживание и заправка строительной техники должны осуществляться в специально оборудованных местах, запрещается слив производственных стоков (горюче-смазочных материалов и т.п.) на площадку.

10. Строительный мусор при погрузке увлажняется (в зависимости от погодных условий), при транспортировке плотно закрывается тентом. При выезде со стройплощадки устраивается пост мойки колес строительного автотранспорта, механизмов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДПН№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ	Лист
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

15. По окончании строительных работ произвести благоустройство территории в объеме, предусмотренном проектом.

Рабочие места, опасные во взрыво- или пожарном отношении, должны быть укомплектованы первичными средствами пожаротушения и средства контроля и оперативного оповещения об угрожающей опасности.

Формат А4

При производстве работ, связанных с применением теплоизоляционных и кровельных материалов групп горючести Г1-Г4 не допускается производить электросварочные и другие огневые работы. Не допускается пользоваться открытым огнем в радиусе 50 м от места смешивания битума и мастик с растворителями. При смешивании разогретый битум следует вливать растворитель.

Строящиеся и временные здания и сооружения должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения согласно расчету, выполненному в ППР.

В случае возникновения пожара каждый работающий обязан:

1. Немедленно сообщить о пожаре по телефону аварийной службы;
2. Принять меры по эвакуации людей и спасению материальных ценностей;
3. Приступить к тушению пожара с помощью имеющихся средств пожаротушения.

Все ИТР и рабочие должны пройти противопожарный инструктаж.

Персональную ответственность за обеспечение пожарной безопасности на объекте несет руководитель генподрядной организации или лицо его заменяющее.

Пожаротушение на время строительства намечается производить передвижными установками (пожарными автомобилями).

## 19 Перечень мероприятий и проектных решений по определению технических средств и методов работы, обеспечивающих выполнение нормативных требований охраны труда, техники безопасности

При выполнении работ обеспечить выполнение требований следующих документов:

- Трудовой кодекс Российской Федерации;
- ФНП «Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения»;
- «Межотраслевые правила по охране труда на автомобильном транспорте» ПОТ Р М-027-2003;
- Типовые отраслевые нормы бесплатной выдачи работникам специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты. Постановление Министерства труда РФ №66 от 25.12.97 г.
- СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве» Часть 1. Общие требования;
- СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве» Часть 2. Строительное производство;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ		Лист
											31
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

- СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»;
- Правила противопожарного режима в Российской Федерации.

### 19.1 Общие требования

К строительно-монтажным работам на объекте разрешается приступать только при наличии проекта производства работ (ППР), в котором должны быть разработаны все мероприятия по обеспечению техники безопасности.

Перед началом работ необходимо ознакомить работников с решениями, предусмотренными в ППР, и провести инструктаж о безопасных методах работ.

Генеральный подрядчик совместно с заказчиком, субподрядными организациями разрабатывают и утверждают мероприятия по технике безопасности, охране труда, противопожарные мероприятия.

Опасные зоны должны быть снабжены предупредительными знаками, а в ночное время освещены. Границы опасных зон (участков территорий вблизи сооружений, над которым происходит перемещение грузов краном) должны иметь сигнальные ограждения.

Места прохода людей, находящихся вблизи от опасных зон, должны быть ограждены, обозначены и в необходимых случаях оборудованы защитными устройствами.

Работы производить по проекту производства работ, в соответствии с требованиями СП 4.9.13330.2010, СНиП 12-04-2002.

Строительная площадка организуется в соответствии со стройгенпланом.

На стройплощадке устанавливаются указатели проездов и проходов, ограничения скорости передвижения автотранспорта (не более 5 км/ч). Проходы, проезды и погрузочно-разгрузочные площади очищаются от мусора, строительных отходов, не загромождаются. В зимнее время регулярно очищают проезжую часть от снега и льда.

Производство работ в зоне расположения подземных коммуникаций (электрокабели, газопроводы и др.) допускается с письменного разрешения организации, ответственной за эксплуатацию этих сооружений.

При организации рабочих мест обеспечивается безопасность труда работающих (установка ограждений, каски, предохранительные пояса и т.д.).

Материалы, строительные конструкции подаются на рабочие места в технологической последовательности, обеспечивающей безопасность работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ		Лист
											32
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата			



Для обеспечения работающих на время производства строительных работ нормальным санитарно-бытовым обслуживанием используются передвижные автомобили-бытовки.

Доставка питьевой воды производится по договорам с генподрядной организацией. Прием питания технического персонала организуется в помещении бытовки. Организация режима труда исключает непрерывное пребывание технического персонала в охлаждающем микроклимате.

Строительная площадка оборудуется необходимыми знаками безопасности и наглядной агитацией.

Во время производства монтажных работ на захватке исключается присутствие посторонних лиц. При монтаже осуществляются следующие мероприятия по соблюдению требований безопасности:

- резка арматуры и закладных деталей не должна влиять на устойчивость конструкций;
- планируются мероприятия по исключению возникновения пожаров при термической резке и взрывов при применении газов;
- при наличии большого количества пыли используются индивидуальные средства защиты;
- работы по сборке выполняются под руководством инженеров, мастеров или специалистов с опытом работы, имеющих свидетельства о подготовке по охране здоровья и труда;
- работы по монтажу конструкций могут выполняться только рабочими, достигшими 18-летнего возраста, а ручные работы – только рабочими мужского пола;
- к работам с пневматическими инструментами допускаются лица не моложе 21 года;
- рабочие площадки и проезды для строительной техники постоянно счищаются от обломков и мешающих предметов.

## 19.2 Мероприятия по технике безопасности при выполнении монтажных работ

Монтажный кран, автотранспорт и другие строительные механизмы размещаются вне призмы обрушения котлована.

Особенное внимание при производстве монтажных работ обращать на следующее:

- работы по монтажу должны вестись под непосредственным руководством мастера или производителя работ;
- вес поднимаемого груза с учетом грузозахватных приспособлений не должен превышать максимальную грузоподъемность крана на данном вылете стрелы;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ		Лист
											33
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

- во время работы крана не допускается нахождение посторонних людей в зоне действия крана;

- зона, опасная для нахождения людей во время перемещения грузов, должна быть обозначена хорошо видимыми знаками. Доступ лиц, не имеющих отношения к работе, прекращается;

- ограждение рабочей площадки и опасных зон работы крана должно соответствовать требованиям ГОСТ Р 12.4.026-2001, в темное время суток ограждение должно быть обозначено красными световыми фонарями;

- для строповки грузов применять только исправные и испытанные грузозахватные приспособления. Запрещается подавать грузы краном в дверные и оконные проемы без устройства выносных грузоприемных площадок;

- все рабочие, задействованные при монтажных работах, должны быть обеспечены касками и иметь предохранительные пояса. Рабочие и ИТР без защитных касок и других необходимых средств индивидуальной защиты к выполнению работ не допускаются;

- все рабочие, руководители, специалисты и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты, согласно «Типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты». Газорезчики должны работать в очках;

- применяемое оборудование по электробезопасности должно отвечать требованиям безопасности.

На монтажной площадке должен быть установлен порядок обмена сигналами между монтажниками и машинистом крана. Все сигналы машинисту крана подаются только одним лицом-монтажником – звеньевым. Машинист крана должен быть осведомлён, чьим командам он подчиняется.

Приказом по строительной организации назначить лицо, ответственное за безопасное производство работ, за электрохозяйство, стропальщиков. Проезды, проходы, площадки для складирования, а также все рабочие места на стройплощадке должны быть в ночное время суток освещены.

Не допускается размещение стройматериалов, конструкций, поддонов с бетоном, раствором ближе 1,0 м к поворотной части крана. Места погрузо-разгрузочных работ должны быть оборудованы знаками безопасности и плакатами схемы строповки и складирования.

При подъеме элементов не допускается толчков, рывков, раскачивания, запрещается перенос конструкций над рабочим местом монтажников.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 34
			ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ						
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

Металлические корпуса монтажных кранов и других строительных механизмов заземляются. Электробезопасность на рабочих местах обеспечивается в соответствии с нормативными требованиями.

Строительные материалы, конструкции складываются в соответствии с требованиями СП 49.13330.2010 «Безопасность труда в строительстве часть 1. Общие требования», действующих стандартов и ТУ. Складирование производится на выровненных площадках, вне призмы обрушения траншей.

Перед спуском в котлован проверяется наличие взрывоопасных и других газов. В случае обнаружения опасности работы немедленно приостанавливаются, рабочие выводятся в безопасное место.

Строительные рабочие обеспечиваются средствами индивидуальной защиты (спецодежда, обувь, страховочные пояса и т.д.). До начала работ в обязательном порядке проводится инструктаж и обучение безопасным методам ведения работ. При работе с виброинструментами устраиваются технологические перерывы, предусмотренные действующими санитарными нормами.

Опалубку, применяемую для возведения монолитных ж/б конструкций, необходимо изготавливать и применять в соответствии с проектом производства работ, утвержденным в установленном порядке. Размещения на опалубке оборудования и материалов, не предусмотренных ППР, а также пребывание людей, не участвующих в производстве работ на настиле опалубки, не допускается.

Разборка опалубки должна производиться (после достижения бетоном заданной прочности) – с разрешения производителя работ, а особо ответственных конструкций – с разрешения главного инженера.

При уплотнении бетонной смеси электровибраторами, перемещать вибратор за токоведущие шланги не допускается, а при перерывах в работе, при переходе с одного места на другое, отключать. Детально раздел организации безопасных методов работ разрабатывается в ППР (техкарты на отдельные этапы и виды работ – наиболее сложные и нетиповые, проекты ограждений, оснастки, памятки безопасности).

При необходимости проектная организация в составе РД должна запроектировать специальные вспомогательные сооружения, приспособления (шпунтовая стенка, оснастка). Изготовление и сооружение по ПОСу без рабочей документации недопустимо.

Запрещается совмещать монтажные и другие строительные работы по одной вертикали.

Запрещается выполнять строительно-монтажные работы при силе ветра 6 баллов и более, а также гололедице, сильном снегопаде, дожде и грозе.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ		Лист
											35
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Руководитель строительно-монтажной организации обязан обеспечить соблюдение всеми работниками правил внутреннего распорядка, относящихся к охране труда.

Генподрядной организацией устраиваются пожарные посты, оборудованные первичными средствами пожаротушения. В бытовых помещениях устанавливаются ручные и автоматические огнетушители. Газовые баллоны доставляются по мере технологической необходимости.

В ходе строительства осуществляется геодезический контроль за точностью выполнения монтажных работ, который заключается в постоянной проверке фактического положения конструкций в плане, по высоте и по вертикали и соответствии требованиям СНиП.

Все работы выполняются с максимальным совмещением строительных, монтажных и специальных работ.

**19.3 Мероприятия по технике безопасности при производстве земляных работ**

Земляные работы следует выполнять только по утвержденным чертежам, в которых должны быть указаны все подземные сооружения, расположенные вдоль трассы проектируемой сети или пересекающие ее в пределах рабочей зоны. При приближении к линиям подземных коммуникаций земляные работы должны выполняться под наблюдением производителя работ или мастера, а в охранной зоне действующих подземных коммуникаций – под наблюдением представителей организаций, эксплуатирующих эти сооружения.

Все организации, имеющие в районе прокладываемой сети подземные сооружения, должны быть не позднее чем за 5 суток до начала земляных работ письменно уведомлены о предстоящих работах и за сутки вызваны их представители к месту работ для уточнения местоположения принадлежащих им сооружений и согласования мер, исключающих повреждения сооружений. До прибытия вызванных представителей производство земляных работ запрещается.

Земляные работы вблизи существующих подземных коммуникаций должны выполняться с предварительным шурфованием. В охранных зонах действующих подземных коммуникаций разработка грунта механизированным способом, а также с применением ударных инструментов запрещена (за исключением вскрытия дорожного покрытия).

При производстве земляных работ на проезжей части дороги или улицы организация, производящая эти работы, должна составить и согласовать с соответствующими органами схему ограждения места работы и расстановки дорожных знаков.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ	Лист
										36
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

К разработке грунта допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж, обученные безопасным методам труда, проверку знаний правил в соответствии с Положением о порядке обучения и проверки знаний по охране труда руководителей, специалистов и рабочих предприятий, учреждений и организаций связи. Работники должны иметь соответствующую квалификацию и техническую подготовку. Работа выполняется бригадой в составе не менее двух человек.

При разработке грунта возможны возникновения следующих опасных и вредных производственных факторов:

- образование взрыво- и пожароопасных сред.
- опасность быть засыпанным грунтом.
- поражение электротоком.
- неблагоприятные метеорологические условия (низкая температура, высокая влажность).

Каждый работник должен быть предупрежден о необходимости соблюдения правил внутреннего трудового распорядка. Работники должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты в соответствии с Типовыми отраслевыми нормами бесплатной выдачи специальной одежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты работникам связи. Работники должны быть обучены способам оказания первой доврачебной помощи.

Перед началом работы необходимо:

- подготовить и подобрать инструмент и технологическую оснастку, необходимые при выполнении работ, проверить их исправность и соответствие требованиям безопасности,
- надеть каску, спецодежду и спецобувь установленного образца.
- подготовить специальный пояс (при работе в котлованах и траншеях), виброзащитные перчатки и защитные очки – при рыхлении грунта с помощью отбойного молотка и работе с другим пневмоинструментом.

- проверить рабочее место и подходы к нему на соответствие требованиям безопасности,
- пройти инструктаж на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ.

Траншеи, ямы, разрабатываемые в местах движения транспорта и пешеходов, должны ограждаться щитами с предупредительными надписями, а в ночное время – с сигнальным освещением. Подходы через траншеи должны быть оборудованы мостками с перилами.

При разработке грунта работники должны знать и помнить, что разработка грунта в выемках с вертикальными стенками без крепления допускается на глубину не более, м:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 37
			ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ						
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

1 – в насыпных песчаных и крупнообломочных грунтах;

1,25 – в супесях;

1,5 – в суглинках и глинах.

Если глубина выемок достигает большей глубины, то необходимо ставить крепления стенок выемок или делать откосы.

При установке креплений стенок в выемках грунта работник должен:

а) установить верхнюю часть крепления выше бровки выемки не менее чем на 0,15 м;

б) устанавливать крепления следует в направлении сверху вниз по мере разработки выемки на глубину не более 0,5 м;

в) стойки креплений следует устанавливать не реже чем через каждые 1,5 м;

г) распорки креплений следует размещать одну от другой по вертикали на расстоянии не более 1 м, на концы распорок (сверху и снизу) закреплять фиксирующие добышки.

В грунтах естественной влажности, кроме песчаных, толщина досок должна быть не менее 4 см, а зазоры между досками – не более 0,15 м. В грунтах повышенной влажности и в сыпучих грунтах доски толщиной не менее 5 см должны располагаться без зазоров. В случае образования обвалов или обрушений грунта это место после установки крепления следует засыпать грунтом.

При сильном притоке грунтовых вод или наличии водонасыщенных расплывающихся грунтов (плывунов) необходимо устраивать искусственное водопонижение или шпунтовое крепление. Шпунт следует забивать в водонепроницаемый грунт на глубину, указанную в паспорте крепления, но не менее 0,75 м. Разборку грунта в выемках следует осуществлять послойно, не допускается производить эти работы “подкопом”, с образованием “kozyрьков”.

При рытье траншей ручным способом работники, находящиеся в траншее, должны быть снабжены спасательными поясами с прикрепленными к ним страховочными веревками. На поверхности должны находиться не менее двух работников, готовых в случае опасности немедленно оказать им помощь.

Во время работы руководитель или бригадир обязаны постоянно вести наблюдение за состоянием откосов траншей, принимая в необходимых случаях меры для предотвращения сампроизвольных обвалов.

Разборку креплений стенок в выемках, котлованах и траншеях следует производить в направлении снизу-вверх по мере засыпки траншеи или котлована грунтом.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДПН№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ		Лист
											38
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

В грунтах естественной влажности допускается одновременное удаление креплений не более чем на 0,5 м (трех досок) по высоте, а в грунтах повышенной влажности и сыпучих грунтах – не более 0,2 м (одной доски). При удалении досок следует соответственно переставлять распорки по мере установки новых. В случаях, когда разборка креплений может повлечь за собой деформацию сооружений, крепление следует частично или полностью оставлять в грунте.

При возникновении аварии или ситуаций, которые могут привести к несчастным случаям, следует:

- немедленно прекратить работы и известить своего непосредственного руководителя.
- оперативно принять меры по устранению причин аварии или причин, которые могут привести к несчастным случаям.
- при обнаружении неотмеченных на чертежах подземных коммуникаций земляные работы должны быть прекращены до выяснения характера обнаруженных коммуникаций и получения разрешения от соответствующих организаций на продолжение работ.

При случайном повреждении какого-либо подземного сооружения производитель работ обязан немедленно прекратить работы, принять меры, обеспечивающие безопасность работников, сообщить о случившемся своему руководителю и в аварийную службу соответствующей организации.

При обнаружении в траншеях или котлованах газа работы в них должны быть немедленно прекращены, а люди выведены из опасной зоны. Об этом следует сообщить руководителю работ и в аварийную газовую службу.

При появлении в откосах выемок признаков сдвига или сползания грунта работники должны незамедлительно остановить выполнение работ и выйти из опасной зоны до выполнения мероприятий, обеспечивающих устойчивость откосов.

О пострадавших необходимо известить непосредственного руководителя; сообщить в медпункт и принять срочные меры по оказанию необходимой первой доврачебной помощи.

- По окончании работы необходимо:
- убрать и привести в порядок рабочее место.
  - траншеи и котлованы закрыть или оградить, если работа не закончена, а в темное время суток включить на ограждениях сигнальное освещение.
  - инструмент, оснастку и другие приспособления, применяемые в работе, очистить от грунта и доставить к основному месту работы.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ		Лист
											39
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

- по прибытии к основному месту работы снять спецодежду, спецобувь и другие средства индивидуальной защиты, очистить и убрать в предназначенное для их хранения место.
- о всех недостатках или неполадках во время выполнения работы сообщить бригадиру или руководителю.

### 19.4 Санитарные требования к бытовым помещениям

Устройство и оборудование санитарно-бытовых зданий и помещений, предусмотренных в проектах организации строительства и производства работ должно быть завершено до начала строительных работ.

В состав санитарно-бытовых помещений входят гардеробные, умывальники, курительные, места для размещения устройств питьевого водоснабжения, помещения для обогрева или охлаждения, обработки, хранения и выдачи спецодежды. В соответствии с ведомственными нормативными документами допускается предусматривать в дополнение к указанным и другие санитарно-бытовые помещения и оборудование.

Состав санитарно-бытовых помещений следует определять с учетом группы производственного процесса и их санитарной характеристики.

Расположение, устройство и оборудование санитарно-бытовых помещений должно соответствовать числу работающих на стройплощадке, применительно к графику движения рабочей силы, отдаленности их от рабочих мест, числу смен, времени перерывов как обеденных, так и между сменами, а также условиями пользования отдельными видами санитарно-бытовых устройств.

Работающие на строительной площадке должны быть обеспечены доброкачественной питьевой привозной бутилированной водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов, а машинисты машин и механизмов обеспечиваются бутылками питьевой воды непосредственно в кабину.

Питьевые установки располагаются не далее 75 метров от рабочих мест. Необходимо иметь питьевые установки в гардеробных, здравпунктах, в местах отдыха работников и укрытиях от солнечной радиации и атмосферных осадков.

Машинисты землеройных и дорожных машин, крановщики и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ		Лист
											40
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата			



На строительных площадках при отсутствии централизованного водоснабжения необходимо иметь установки для приготовления кипяченой воды. Среднее количество питьевой воды, потребное для одного рабочего, определяется 1,0–1,5 л зимой; 3,0–3,5 л летом. Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8 °С и не выше 20 °С. В обеденный перерыв работник обеспечивается "горячим" питанием.

Для оказания первой помощи бригады снабжаются на местах аптечками с набором необходимых медикаментов.

### 19.5 Мероприятия по безопасности труда при транспортных и погрузо-разгрузочных работах

Движение автомобилей на строительной площадке регулировать дорожными знаками и указателями. Погрузо-разгрузочные работы производятся механизированным способом при помощи автокрана. Грузозахватные устройства должны удовлетворять требованиям государственного стандарта.

При погрузке и выгрузке грузов запрещается:

- производить разгрузку элементов стальных конструкций сбрасыванием с транспортных средств;
- производить строповку груза, находящегося в неустойчивом положении.

Транспортные и погрузо-разгрузочные работы, высоту штабелей материалов, изделий, конструкций выполнять в соответствии с СП 49.13330.2010.

У въезда на строительную площадку предусмотрена схема движения транспорта, а на обочинах дорог и проездов – хорошо видимые дорожные знаки, регламентирующие порядок движения транспортных средств на стройплощадке.

Скорость движения автотранспорта на стройплощадке не превышает 10 км/час на прямых участках, и 5 км/час на поворотах и рабочей зоне крана.

Применяемые во время работ строительные машины, транспортные средства, производственное оборудование, средства механизации и оснастки, ручные машины и инструменты должны соответствовать требованиям государственных стандартов по безопасности труда.

Перед сыпкой пылящих материалов (песок; ПГС) их увлажняют непосредственно в кузове автомашины.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 41
			ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ						
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата	

### 19.6 Электробезопасность при выполнении строительно-монтажных работ

Для освещения применять переносные взрывозащищённые светильники.

Металлические строительные леса, металлические ограждения мест работ, металлические секции для прокладки кабелей и проводов, транспортные средства с электрическим приводом, корпуса оборудования, машин и механизмов с электроприводом заземлить сразу после их установки на место до начала каких-либо работ.

Токоведущие части электроустановок должны быть изолированы, ограждены или размещены в местах, не доступных для прикосновения к ним.

### 19.7 Основные требования правил техники безопасности при разработке грунта экскаваторами

Площадка, на которую устанавливают экскаватор, должна быть хорошо спланирована и обеспечивать хороший обзор фронта работ; с нее должны быть отведены грунтовые и ливневые воды. При мокром основании площадки под экскаватор должны быть уложены елани. При работе в темное время суток фронт работы экскаватора в забое, место разгрузки грунта и наземные пути должны быть хорошо освещены.

Экскаватор, установленный на площадке, должен быть закреплен во избежание самопроизвольного его перемещения.

Вокруг экскаватора в радиусе, равном максимальному радиусу копания его плюс 5 м, устанавливают опасную зону, в которой нахождение людей во время работы экскаватора запрещается. На границе зоны должны быть установлены предупредительные знаки и плакаты, а в темное время – сигнальное освещение.

При работе экскаватора с прямой лопатой расстояние между выступающими частями поворотной платформы при любом ее положении и стенкой забоя должно быть не менее 1 м.

Не допускается образования козырьков грунта в забое. Их следует своевременно обрушивать. Для обратной лопаты и драглайна высота забоя не должна превышать наибольшую глубину копания экскаватора.

Перед установкой экскаватора производитель работ должен получить точные данные о проходящих под рабочей площадкой машины подземных коммуникациях. В местах прохождения кабелей линии электропередачи и труб газопровода должны быть установлены предупредительные надписи.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ	Лист
										42
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Машинист экскаватора должен быть хорошо проинструктирован о подземных коммуникациях, проходящих по площадке, их трассе и глубине залегания, а также о необходимых мерах предосторожности.

Запрещается работа экскаватора под проводами действующих воздушных линий электропередачи. Также запрещается производить работы на экскаваторе, если провода линий электропередачи находятся в радиусе действия стрелы экскаватора.

Запрещается подъем и перемещение ковшом негабаритных кусков породы, бревен, досок, балок и др.

Путь, по которому будет перемещаться экскаватор, должен быть заранее выровнен и спланирован, а на слабых грунтах усилен щитами или настилом из досок, брусьев или шпал. Спуск и подъем экскаватора при перемещении его своим ходом можно осуществлять на уклоне дороги, не превышающем максимально преодолеваемый угол подъема экскаватора согласно его техническому паспорту. Спуск и подъем экскаватора своим ходом на уклоне дороги, превышающем указанный, необходимо производить при дополнительной помощи трактора или лебедки в присутствии механика, производителя работ или мастера

Запрещается находиться людям между экскаватором и транспортным средством во время погрузки грунта. Погрузка грунта на автосамосвалы должна производиться со стороны заднего или бокового борта.

**19.8 Мероприятия по технике безопасности при производстве сварочных работ**

При выполнении электросварочных, газопламенных и других огневых работ должны соблюдаться требования ГОСТ 12.3.003-86 "ССБТ. Работы электросварочные. Требования безопасности", "Санитарных правил при сварке, наплавке и резке металлов", "Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей" и "Правил техники безопасности и производственной санитарии при электросварочных работах".

Сварочное оборудование должно соответствовать ГОСТ 122.008-75 "ССБТ. Оборудование и аппаратура для газопламенной обработки металлов и термического напыления покрытий. Требования безопасности" и "Правилам устройства электроустановок".

Огневые работы на оборудовании, в зоне действующего оборудования и в производственных помещениях должны выполняться по наряду, предусмотренному настоящими Правилами. В строке наряда "Для обеспечения безопасных условий необходима" должны быть указаны кроме мероприятий по подготовке рабочих мест и мер безопасности также и требования пожарной безопасности. В этом случае оформленный наряд является одновременно разрешением на производство огневых работ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДПН№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ		Лист
											43
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

К электросварочным, газосварочным и другим огневым работам допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие специальную подготовку и проверку знаний по безопасности труда и имеющие "Удостоверение сварщика" с записью в квалификационном удостоверении о допуске к выполнению специальных работ и специальный талон по пожарной безопасности.

Производить огневые работы с применением сжиженных газов в цокольных и подвальных помещениях, колодцах и других подземных сооружениях запрещается.

Если работы выполняют одновременно несколько сварщиков, должны быть предусмотрены меры оказания помощи всем работающим.

Руководитель объекта и ответственный за пожарную безопасность помещения (территории, установки и т.п.), должны обеспечить проверку места производства огневых работ в течение 3-5 ч после их окончания.

Перед началом сварочных работ необходимо:

- выполнить мероприятия, обеспечивающие безопасность пешеходов (пешеходные мостки шириной не менее 1,5 м с ограждениями);
- выполнить мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность;
- тщательно очистить свариваемые детали снаружи и изнутри от окалины, пыли и горючих веществ (масел и пр.);
- высушить поверхности свариваемых деталей;
- ликвидировать заусенцы на кромках заготовок и деталей;
- проверить средства пожаротушения на месте работ.

Производство сварочных работ без выдачи наряда допускается в постоянных местах выполнения огневых работ, а также при авариях, но обязательно под непосредственным наблюдением прораба или по его указанию другого работника из административно-технического персонала данного подразделения.

При сварке металлоконструкций массой более 15 кг стационарные рабочие места должны быть оборудованы сборочными стендами и средствами механизации. При сварке мелких и малогабаритных (массой менее 15 кг) изделий стационарные рабочие места должны быть оборудованы столами сварщиков.

В местах производства сварочных работ использовать бензин, керосин, ацетон и другие легковоспламеняющиеся материалы запрещается.

Применять для предварительного обезжиривания поверхностей под сварку и наплавку керосин, бензин, ацетон и другие горючие и легковоспламеняющиеся вещества, а также трихлорэтилен, дихлорэтан и другие хлорпроизводные углеводорода запрещается.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДП № 116-2021/05-030-ПОС.ГЧ	Лист
										44
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

В исключительных случаях, при невозможности по техническим причинам использовать пожаробезопасные моющие средства, допускается применение горючих жидкостей в количествах, требуемых для разового использования, но не более 1 л. При этом тара должна быть закрытой из небьющегося материала.

Работать в одежде и рукавицах со следами масел, жиров, бензина, керосина и других горючих жидкостей запрещается.

**19.9 Производственная санитария**

В процессе производства строительно-монтажных и транспортных работ должны соблюдаться требования ГОСТ и СНиП по охране труда, СанПиН 2.23.1384-03, правил техники безопасности, Правил противопожарного режима. Размещение на стройплощадке временных сооружений, разгрузочных площадок, проездов производится с учетом обеспечения безопасности работ, производственной санитарии и противопожарной безопасности.

При строительстве объекта одним из основных мероприятий является обеспечение работающих нормальным санитарно-бытовым обслуживанием.

Для оказания первой помощи бригады снабжаются на местах аптечками с набором необходимых медикаментов.

**19.10 Гигиенические требования к организации работ на открытой территории в холодный период года**

Работы в охлаждающей среде проводятся при соблюдении требований к мерам защиты работников от охлаждения. Лиц, приступающих к работе на холоде, следует проинформировать о его влиянии на организм и мерах предупреждения охлаждения.

Работающие на открытой территории в холодный период года обеспечиваются комплектом средств индивидуальной защиты (СИЗ) от холода с учетом климатического региона (пояса). При этом комплект СИЗ должен иметь положительное санитарно-эпидемиологическое заключение с указанием величины его теплоизоляции.

Во избежание локального охлаждения работающих следует обеспечивать рукавицами, обувью, головными уборами применительно к конкретному климатическому региону (поясу). На рукавицы, обувь, головные уборы должны иметься положительные санитарно-эпидемиологические заключения с указанием величин их теплоизоляции.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ	Лист
										45
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата		

При разработке внутрисменного режима работы следует ориентироваться на допустимую степень охлаждения работающих, регламентируемую временем непрерывного пребывания на холоде и временем обогрева в целях нормализации теплового состояния организма.

В целях нормализации теплового состояния работника температура воздуха в местах обогрева поддерживается на уровне 21–25 °С. Помещение следует также оборудовать устройствами, температура которых не должна быть выше 40 °С (35–40 °С), для обогрева кистей и стоп.

Продолжительность первого периода отдыха допускается ограничить 10 минутами, продолжительность каждого последующего следует увеличивать на 5 минут.

В целях более быстрой нормализации теплового состояния и меньшей скорости охлаждения организма в последующий период пребывания на холоде, в помещении для обогрева следует снимать верхнюю утепленную одежду.

Во избежание переохлаждения работникам не следует во время перерывов в работе находиться на холоде (на открытой территории) в течение более 10 минут при температуре воздуха до –10 °С и не более 5 минут при температуре воздуха ниже –10 °С.

Перерывы на обогрев могут сочетаться с перерывами на восстановление функционального состояния работника после выполнения физической работы. В обеденный перерыв работник обеспечивается горячим питанием. Начинать работу на холоде следует не ранее, чем через 10 минут после приема горячей пищи (чая и др.).

При температуре воздуха ниже –30 °С не рекомендуется планировать выполнение физической работы категории выше IIа. При температуре воздуха ниже –40 °С следует предусматривать защиту лица и верхних дыхательных путей.

#### **19.11 Гигиенические требования к организации работ в условиях нагревающего микроклимата**

Работы в условиях нагревающего микроклимата следует проводить при соблюдении мер профилактики перегревания.

При работе в нагревающей среде следует организовать медицинское наблюдение в следующих случаях:

- при возможности повышения температуры тела свыше 38 °С или при ожидаемом быстром ее подъеме (класс вредности и опасности условий труда 3.4 и 4);
- при выполнении интенсивной физической работы (категория IIб или III);
- при использовании работниками изолирующей одежды.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 46
Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата	ДПН№116–2021/05–030–ПОС.ГЧ			

В целях профилактики перегревания работников среднесменная температура воздуха не должна выходить за пределы допустимых величин температуры воздуха для соответствующих категорий работ, установленных санитарными правилами и нормами по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений.

При температуре воздуха 50–40 °С допускается не более чем трехкратное пребывание за рабочую смену указанной продолжительности.

Время непрерывного пребывания на рабочем месте, указанное в приложении 1 к СанПиН 2.2.3.1384–03, для лиц, не адаптированных к нагревающему микроклимату (вновь поступившие на работу, временно прервавшие работу по причине отпуска, болезни и др.), сокращается на 5 минут, а продолжительность отдыха увеличивается на 5 минут.

Работники, подвергающиеся тепловому облучению в зависимости от его интенсивности, обеспечиваются соответствующей спецодеждой, имеющей положительное санитарно-эпидемиологическое заключение. Используемые коллективные средства защиты должны отвечать требованиям действующих нормативных документов на средства коллективной защиты от инфракрасных излучений (ИК-излучений). Профилактике нарушения водного баланса работников в условиях нагревающего микроклимата способствует обеспечение полного возмещения жидкости, различных солей, микроэлементов (магний, медь, цинк, йод и др.), растворимых в воде витаминов, выделяемых из организма с потом.

Для оптимального водообеспечения работающих целесообразно размещать устройства питьевого водоснабжения (установки газированной воды – сатураторы, питьевые фонтанчики, дачки и т.п.) максимально приближенными к рабочим местам, обеспечивая к ним свободный доступ. Не следует ограничивать работников в общем количестве потребляемой жидкости, но объем однократного приема регламентируется (один стакан). Наиболее оптимальной является температура жидкости, равная 12–15 °С.

**19.12 Гигиенические требования к обеспечению спецодеждой, спецобувью, головными уборами и средствами индивидуальной защиты**

Работникам, занятым на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, выполняемых в особых температурных условиях или связанных с загрязнением, выдаются бесплатно за счет работодателя специальная одежда, специальная обувь и другие средства индивидуальной защиты (СИЗ) в соответствии с нормами, утвержденными в установленном порядке.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДПН№116–2021/05–030–ПОС.ГЧ		Лист
											47
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Выдаваемые работникам средства индивидуальной защиты должны соответствовать их полу, росту и размеру, характеру и условиям выполняемой работы и обеспечивать в течение заданного времени снижение воздействия вредных и опасных факторов производства на организм человека до допустимых величин, определяемых нормативными документами.

Работники к работе в неисправной, не отремонтированной, загрязненной специальной одежде и специальной обуви, а также с неисправными СИЗ не допускаются.

Работодатель при выдаче работникам таких СИЗ, как респираторы, противогазы, са-моспасатели, предохранительные пояса, накомарники, каски и другие, обеспечивает проведе-ние инструктажа работников по правилам пользования и простейшим способам проверки ис-правности этих средств, а также тренировку по их применению.

Работодатель обеспечивает выдачу смывающих и обезвреживающих средств в соответ-ствии с установленными нормами работникам, занятым на работах, связанных с загрязнени-ем тела.

**19.13 Требования к медико-профилактическому обслуживанию работников**

В целях предупреждения возникновения заболеваний, связанных с условиями труда, ра-ботники, занятые в строительном производстве, должны проходить обязательные при по-ступлении на работу и периодические медицинские осмотры (освидетельствования).

Обязательные предварительные при поступлении на работу и периодические медицин-ские осмотры (освидетельствования) работников, занятых в строительном производстве, про-водятся в установленном порядке.

Лечебно-профилактические и оздоровительные мероприятия для работающих, занятых в строительном производстве, проводятся с учетом специфики их трудовой деятельности и ре-зультатов проведенных медосмотров.

На всех участках и в бытовых помещениях оборудуются аптечки первой помощи. На участках, где используются токсические вещества, оборудуются профилактические пункты (пункты само- и взаимопомощи). Подходы к ним должны быть освещены, легкодоступны, не за-громождены строительными материалами, оборудованием и коммуникациями. Обеспечивается систематическое снабжение профилактического пункта защитными мазями, противоядиями, перевязочными средствами и аварийным запасом СИЗ.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ		Лист		
											48		
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата					



#### 19.14 Гигиенические требования к организации рабочего места

Рабочие места при выполнении строительных работ должны соответствовать санитарно-гигиеническим требованиям, а также требованиям настоящих санитарных правил.

Концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных санитарных норм и гигиенических нормативов.

Параметры микроклимата должны соответствовать санитарным правилам и нормам по гигиеническим требованиям к микроклимату производственных помещений.

Машины и агрегаты, создающие шум при работе, следует эксплуатировать таким образом, чтобы уровни звука на рабочих местах, на участках и на территории строительной площадки не превышали допустимых величин, указанных в санитарных нормах.

При эксплуатации машин, а также при организации рабочих мест для устранения вредного воздействия на работающих повышенного уровня шума следует применять:

- технические средства (уменьшение шума машин в источнике его образования);
- применение технологических процессов, при которых уровни звука на рабочих местах не превышают допустимые и т.д.);
- дистанционное управление;
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (выбор рационального режим труда и отдыха, сокращение времени воздействия шумовых факторов в рабочей зоне, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Зоны с уровнем звука свыше 80 дБА обозначаются знаками опасности. Работа в этих зонах без использования средств индивидуальной защиты слуха не допускается.

Не допускается пребывание работающих в зонах с уровнями звука выше 135 дБА.

Производственное оборудование, генерирующее вибрацию, должно соответствовать требованиям санитарных норм.

Для устранения вредного воздействия вибрации на работающих следует предусматривать следующие мероприятия:

- снижение вибрации в источнике ее образования конструктивными или технологическими мерами;
- уменьшение вибрации на пути ее распространения средствами виброизоляции и вибропоглощения;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							ДП №116-2021/05-030-ПОС.ГЧ		Лист
											49
			Изм.	Коллч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

- дистанционное управление, исключающее передачу вибрации на рабочие места;
- средства индивидуальной защиты;
- организационные мероприятия (рациональные режимы труда и отдыха, лечебно-профилактические и другие мероприятия).

Рабочие места, где применяются или готовятся клеи, мастики, краски и другие материалы, выделяющие вредные вещества, обеспечиваются проветриванием, а закрытые помещения оборудуются механической системой вентиляции.

Рабочие места при техническом обслуживании и текущем ремонте машин, транспортных средств, производственного оборудования и других средств механизации оборудуются грузо-подъемными приспособлениями.

При выполнении строительно-монтажных работ, помимо контроля за вредными производственными факторами, обусловленными строительным производством, организуется производственный контроль за соблюдением санитарных правил в установленном порядке.

## 20 Основные технико-экономические показатели

Таблица 5 - Основные технико-экономические показатели по строительству

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Продолжительность строительства, всего	мес.	3
	в том числе подготовительного периода		0,2
2	Максимальная численность работающих	чел.	10
3	Сметная стоимость строительства.	тыс. руб.	-


Уточнение используемых строительных машин, определение потребности в средствах малой механизации и инвентаря, энергоресурсах, разработка технологии и безопасных методов производства работ, уточнение сроков их выполнения должно быть выполнено в Проекте производства работ (ППР).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взаим. инв. №							ДПН№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ		Лист
											50
			Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подп.	Дата			

*Ведомость графической части*

[illegible]

<i>Согласовано</i>				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №											
									ДП№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ				
			Изм.	К.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	«Капитальный ремонт сети канализации по улице Коммунальная на участке от улицы Красная до улицы Ноговская диаметр 350-400 мм протяженность ориентировочно 0,350 км»				
			Разраб.	Волкова			<i>Волк</i>	06.21	Сети водоотведения		Стадия	Лист	Листов
			Проверил	Харламов			<i>Стор</i>	06.21			Р	1	5
									Ведомость графической части		 ООО «Ренессанс-профит»		
Н. контр.	Новиков			<i>Новиков</i>	06.21								
ГИП	Чуканов			<i>Стор</i>	06.21								

## Общие указания:






1. Стройгенплан составлен на период строительства сетей водоотведения.
2. Монтаж трубопроводов из полимерных материалов производить в соответствии с требованиями СП 40-102-2000 "Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов", Технологической картой на устройство сборных железобетонных колодцев на сетях водоотведения, Технологической картой на прокладку наружных сетей канализации из пластмассовых труб ПВХ.
3. До начала производства земляных работ необходимо получить следующие документы:
  - а) план трассы с расположением погружаемых труб и указанием расстояний от существующих подземных коммуникаций, а также от воздушных сетей;
  - б) проект производства работ;
  - в) разрешение на производство земляных работ от организаций, эксплуатирующих подземные коммуникации и воздушные сети в данном районе.
4. Строительно-монтажные работы вести с помощью автомобильного крана КС-8978 "Ивановец" грузоподъемностью 16 т. Марку монтажного крана, привязку уточнить в ППР.
5. Монтажный кран работает на изменяемом вылете стрелы с принудительным ограничением вылета, и должен быть оснащен дополнительными средствами ограничения зоны работы крана, которая разрабатывается в ППР.
6. Строительно-монтажные работы вести в светлое время суток.
7. Послойную разработку грунта в траншее осуществлять мини экскаватором 8020 CTS с глубиной копания 2430 мм открытым способом с погрузкой в автотранспортные средства.
8. Монтаж трубопроводов из ПВХ осуществляется, как правило, на дне траншеи. Монтаж сетей из труб ПВХ следует производить при температуре воздуха не ниже минус 10°C. Трубы (из пакета, контейнера, пачки) разносят вдоль траншеи вручную, опускают с помощью веревок и раскладывают по дну траншеи.
9. Трубы поставляют на строительную площадку в пакетах, пачках и контейнерах автомобильным транспортом. Отводы поставляют в контейнере.
10. Источником водоснабжения строительства является привозная вода.
11. Снабжение сжатым воздухом ведется от передвижного компрессора, кислород, ацетилен доставляются в баллонах по мере надобности.
12. Бытовые помещения строителей предусматриваются в транспортно-бытовой машине Урал-NEXT 4320-6951-74E5ГЗ8 (или аналог).
13. Бытовые помещения строителей обеспечить автоматическими и ручными огнетушителями. Для оказания первой медицинской помощи бытовые помещения строителей обеспечиваются медицинской аптечкой.
14. Приобъектные склады для временного складирования строительных материалов при разгрузке машин частично организованы в виде открытых складов на территории строительной площадки, большая часть материалов и конструкций используется «с колес».
15. Складирование горючих строительных материалов, изделий, конструкций в горючей упаковке не предусматривается.
16. Пожаротушение на время строительства намечается производить передвижными установками (пожарными автомобилями) от ближайшего пожарного поста.
17. Все работы производить в строгом соответствии с СП 48.13330.2019 «Организация строительства»; СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ»; Правилами безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения; Правила противопожарного режима в Российской Федерации, Проектом производства работ.
18. Стройгенплан подлежит детальной доработке при составлении ППР.

Согласовано

Инв. № подл.

Взам. инв. №

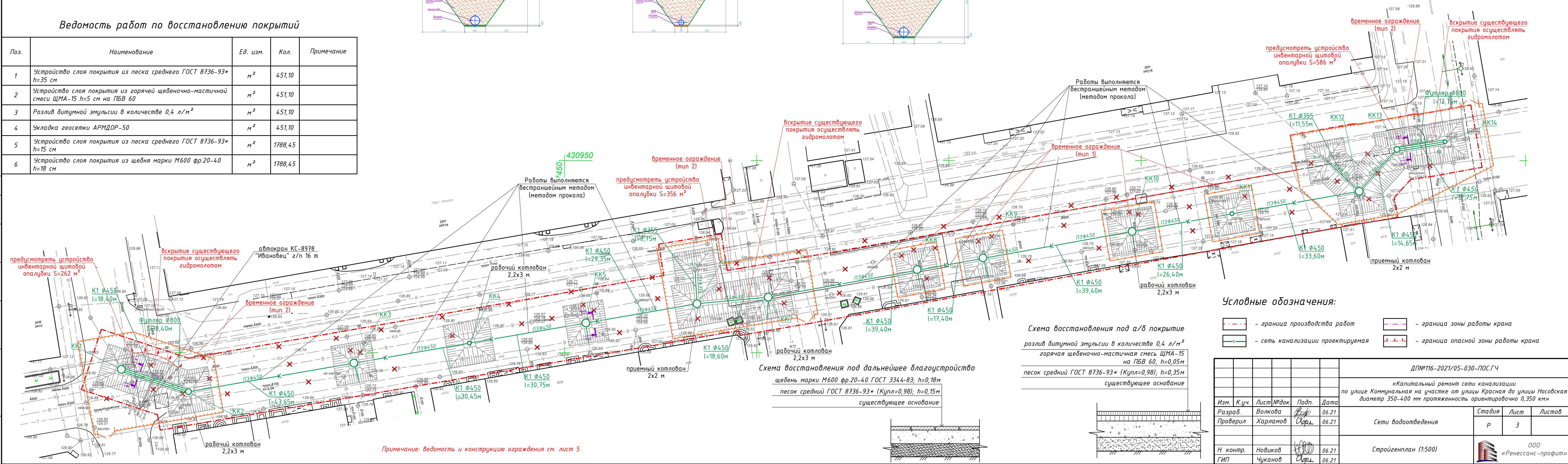
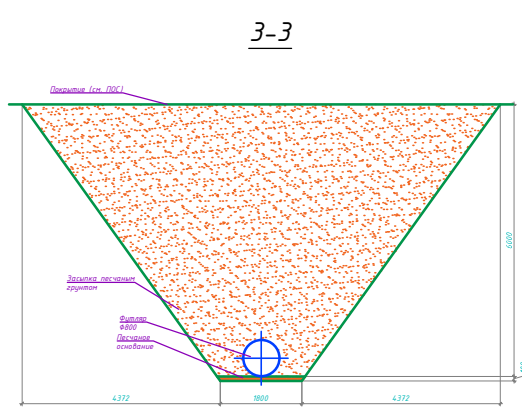
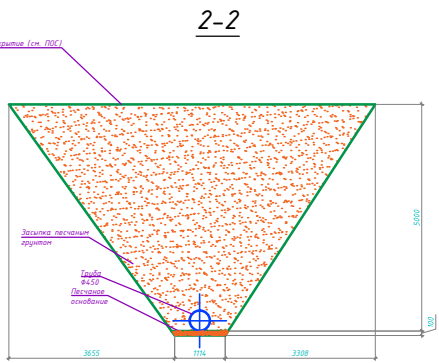
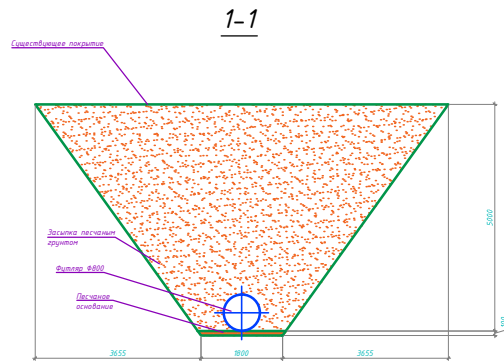
Подп. и дата

ДПН№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ					
«Капитальный ремонт сети канализации по улице Коммунальная на участке от улицы Красная до улицы Носовская диаметр 350-400 мм протяженность ориентировочно 0,350 км»					
Изм.	К.уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата
Разраб.		Волкова			06.21
Проверил		Харламов			06.21
Н. контр.		Новиков			06.21
ГИП		Чуканов			06.21
Сети водоотведения					
Общие данные					
<div>  <div>           000 «Ренессанс-профит»         </div> </div>					



Ведомость демонтажных работ				
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Демонтаж существующего а/б покрытия дорог	м <sup>2</sup>	451,10	h=0,77 м
2	Демонтаж существующего покрытия пешеходной зоны	м <sup>2</sup>	1788,45	h=0,43 м

Ведомость работ по восстановлению покрытий				
Поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Устройство слоя покрытия из песка среднего ГОСТ 8736-93* h=35 см	м <sup>2</sup>	451,10	
2	Устройство слоя покрытия из горячей щебеночно-мастичной смеси ЩМА-15 h=5 см на ПБВ 60	м <sup>2</sup>	451,10	
3	Розлив битумной эмульсии в количестве 0,4 л/м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	451,10	
4	Укладка геосетки АРМДОР-50	м <sup>2</sup>	451,10	
5	Устройство слоя покрытия из песка среднего ГОСТ 8736-93* h=15 см	м <sup>2</sup>	1788,45	
6	Устройство слоя покрытия из щебня марки М600 фр.20-40 h=18 см	м <sup>2</sup>	1788,45	



### Календарный план строительства

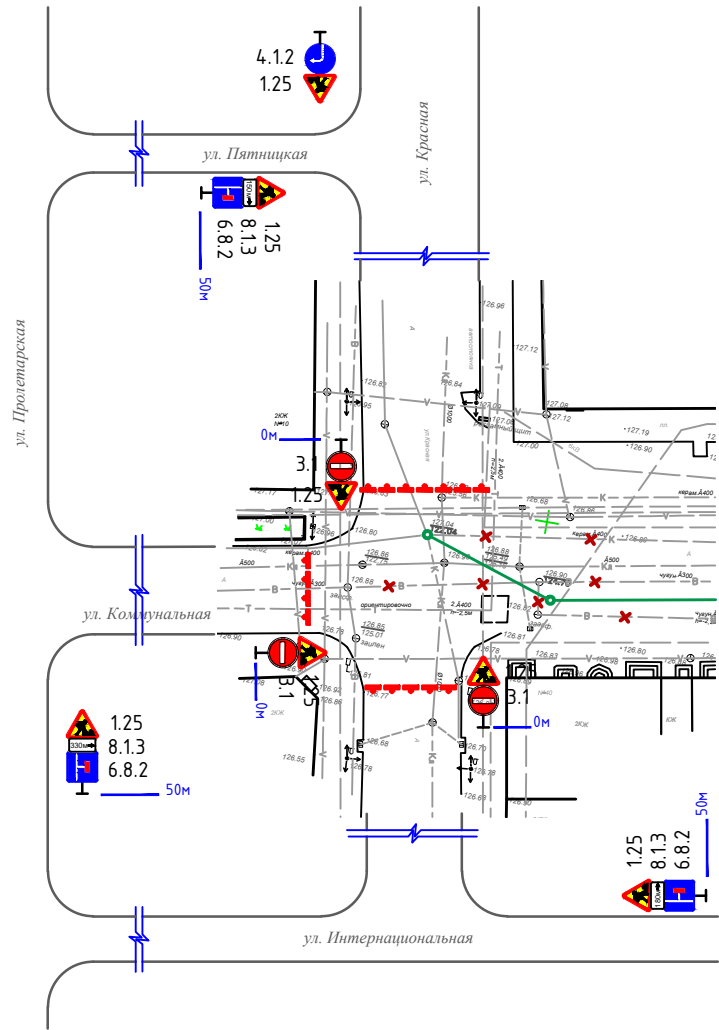
Наименование циклов (этапов) и работ, входящих в цикл	Продолжительность строительства		
	1-й мес. (в т.ч. подготовит. период 0,2 мес.)	2-й мес.	3-й мес.
Работы подготовительного периода:			
1. Подготовка помещений для строителей	<div><div></div></div>		
2. Расчистка и подготовка участка под строительство	<div><div></div></div>		
Работы основного периода:			
3. Прокладка сетей водоотведения	<div><div></div></div>		
4. Благоустройство территории			<div><div></div></div>

\* Календарный план строительства подлежит уточнению и детальной проработке при разработке проекта производства работ (ППР).

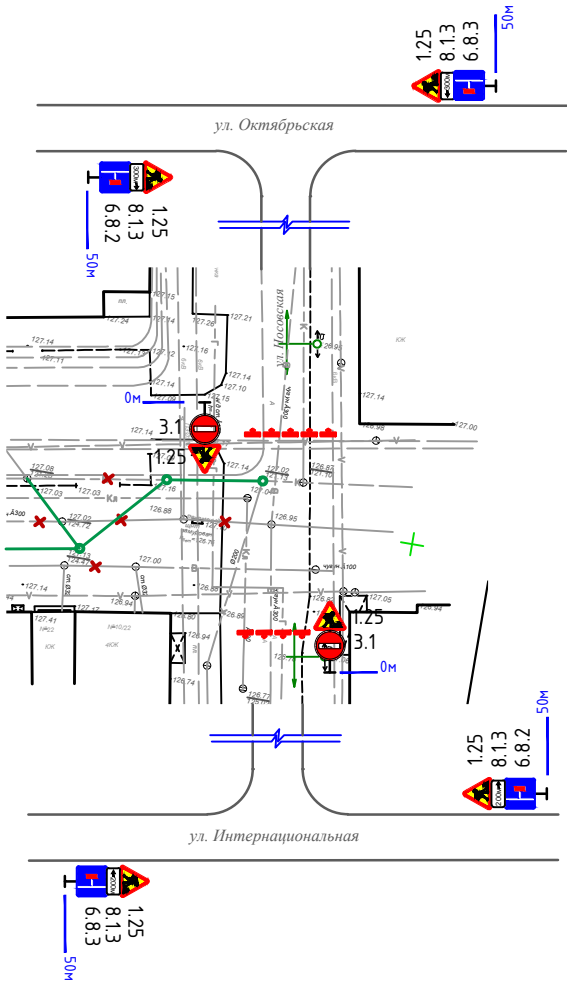
[illegible]



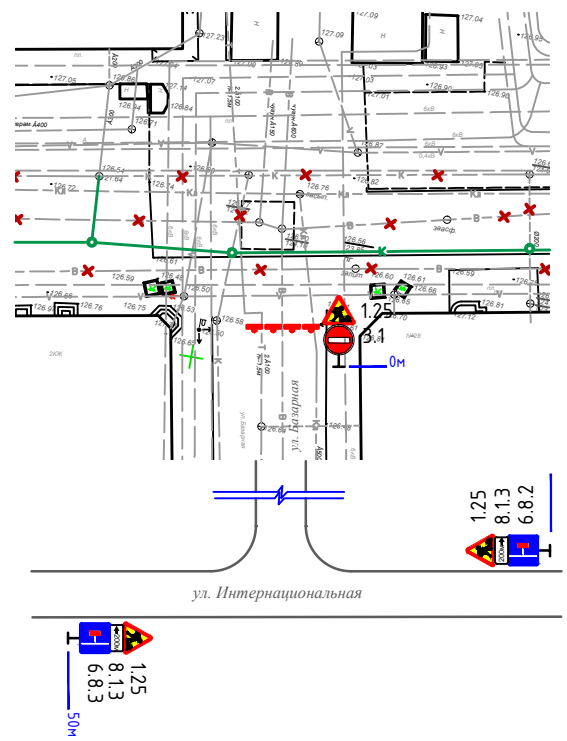
Участок работ в районе пересечения  
ул. Красная/ул. Коммунальная



Участок работ в районе пересечения  
ул. Носовская/ул. Коммунальная



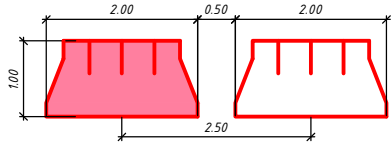
Участок работ в районе пересечения  
ул. Базарная/ул. Коммунальная



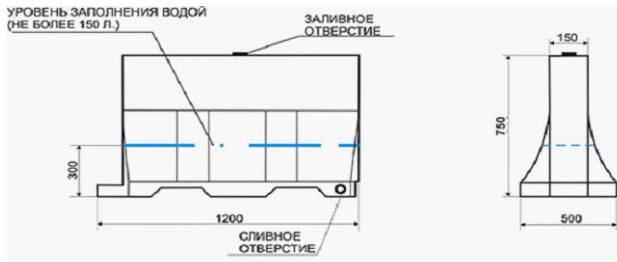
Ведомость устройства дорожных знаков

Эскиз знака	Номер знака по ГОСТ Р 52290-2004	Кол-во, шт.	Типо-размер	Размер, м	Опоры, шт
	1.25 "Дорожные работы (временный)"	16	II	900	16
	3.1 "Въезд запрещен"	6	II	700	-
	4.12 "Движение направо"	1	II	700	1
	6.8.2 "Тупик"	6	II	700	-
	6.8.3 "Тупик"	3	II	700	-
	8.1.3 "Расстояние до объекта (300 м)"	9	II	350x700	-

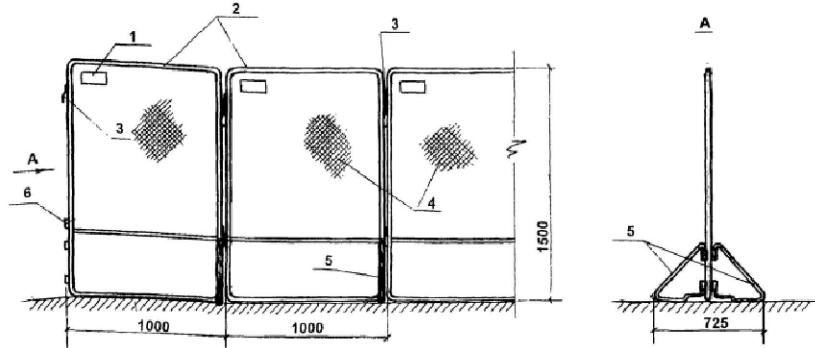
Схема установки дорожных блоков



Блок дорожный водоналивной

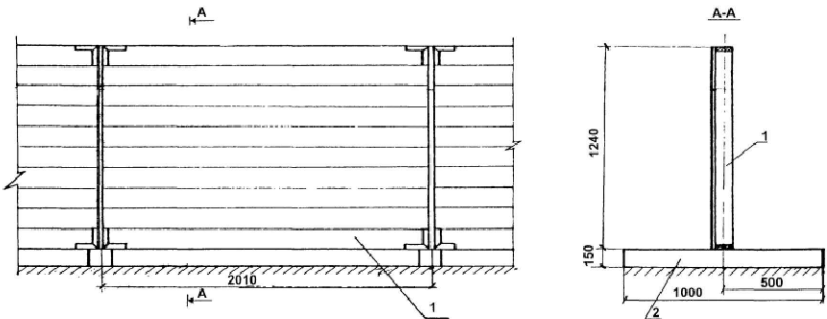


Временное ограждение рабочих мест (тип 1)



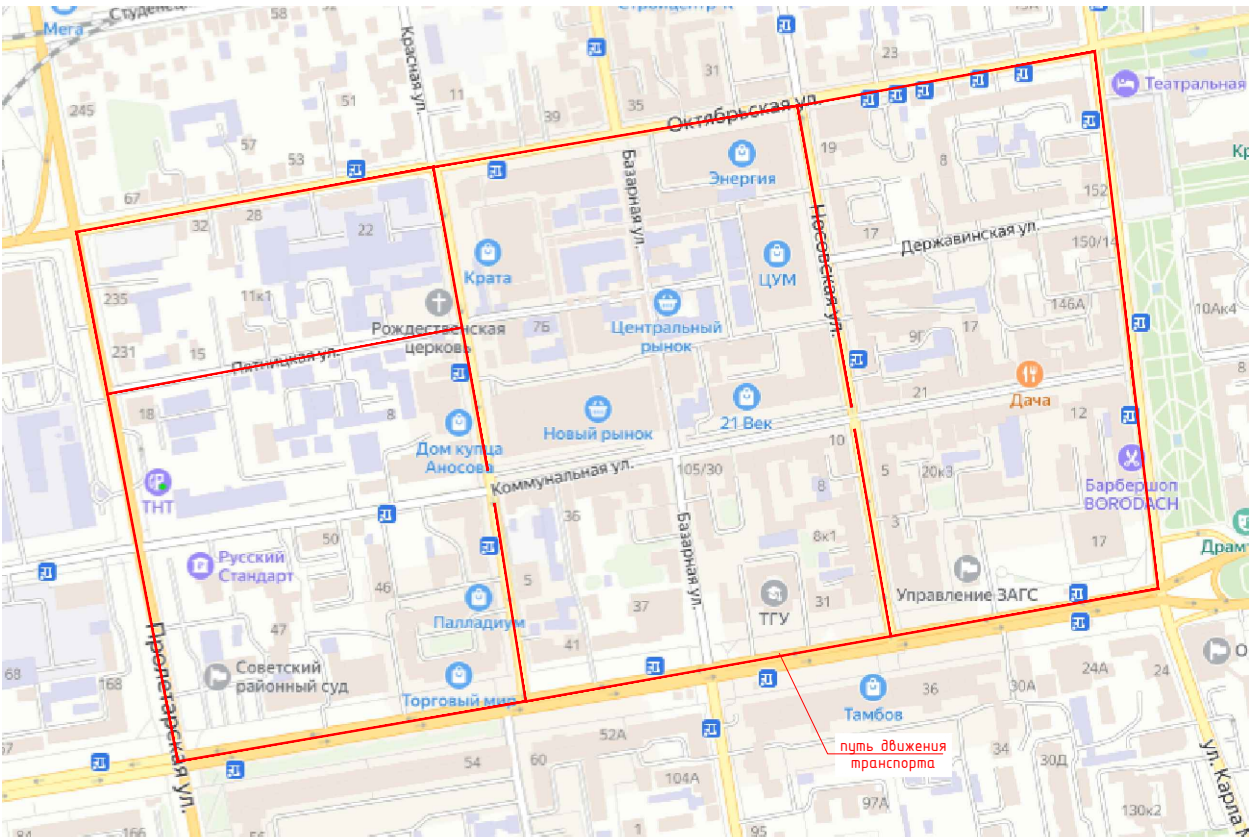
1 - пластина для знака; 2 - рамка сварная из труб; 3 - крест; 4 - сетка; 5 - кронштейн; 6 - петля монтажная.

Временное ограждение рабочих мест (тип 2)



1 - щит ограждения; 2 - железобетонный лежень

Ситуационный план



Примечание:

1. К производству работ разрешается приступать только после устройства ограждения зоны работ, для чего необходимо:
- установить временные знаки;
  - оборудовать ограждающие устройства световозвращающими элементами размером 5x5 см, закрепленными на верхней перекладине ограждающих устройств через 0,5 м. Цвет световозвращающих элементов - красный.

Ведомость дорожных элементов

№ п/п	Наименование	Кол-во, шт.	Вид на плане
1	Водоналивной барьер (дорожный блок) стандартный пластиковый	29	
	2000x500x750 мм с сигнальным освещением		

Ведомость ограждения территории

Вид	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечание
1	Ограждение сетчатое (тип 1) h=1,5 м	п.м	205,0	
2	Ограждение из профлиста (тип 2) h=1,2 м	п.м	359,0	
3	Устройство ворот металлических l=4 м h=1,2 м	шт.	3	

ДПН№116-2021/05-030-ПОС.ГЧ				
«Капитальный ремонт сети канализации по улице Коммунальная на участке от улицы Красная до улицы Носовская диаметр 350-400 мм протяженность ориентировочно 0,350 км»				
Изм.	К.уч.	Лист №докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Волкова	6	Сур.	06.21
Проверил	Харламов	6	Сур.	06.21
Сети водоотведения				Стадия
				Р
Временная схема организации дорожного движения				Лист
				5
Н. контр.				Листов
ГИП				000
Новиков				«Ренессанс-профит»
Чуканов				



Саморегулируемая организация  
Основанная на членстве лиц, осуществляющих проектирование  
(вид саморегулируемой организации)

**АССОЦИАЦИЯ**

«Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект»  
123022, г. Москва, ул. Красная Пресня, д. 28, пом. IV, комн. 1а  
сроглавпроект.рф  
№ СРО-П-174-01102012

г. Москва  
(место выдачи Свидательства)

«30» июня 2017г.  
(дата выдачи Свидательства)

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

о допуске к определённым виду или видам работ, которые  
оказывают влияние на безопасность объектов капитального  
строительства  
№ 2995

Выдано члену саморегулируемой организации

Общество с ограниченной ответственностью

«Ренессанс-профит»,

ОГРН 1146829039312, ИНН 6829106507,

392030, Тамбовская область, г. Тамбов, проезд Энергетиков, дом 30

Основание выдачи Свидательства : решение Контрольно-дисциплинарного комитета  
(наименование органа управления саморегулируемой организации,

АС «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект» № 30КДК от 30 июня 2017г.  
номер протокола, дата заседания)

Настоящим Свидательством подтверждается допуск к работам, указанным в  
приложении к настоящему Свидательству, которые оказывают влияние на  
безопасность объектов капитального строительства.

Начало действия с «30» июня 2017г.

Свидательство без приложения не действительно.

Свидательство выдано без ограничения срока и территории его действия.

Свидательство выдано взамен ранее выданного -----

(дата выдачи, номер Свидательства)

Генеральный директор  
АС «Национальный альянс  
проектировщиков «ГлавПроект»  
(должность уполномоченного лица)



Синцов Ю. Г.  
(инициалы, фамилия)



# ПРИЛОЖЕНИЕ

к Свидетельству о допуске к  
определённому виду или видам работ,  
которые оказывают влияние на  
безопасность объектов капитального  
строительства  
от «30» июня 2017г.  
№ 2995

## **Виды работ, которые оказывают влияние на безопасность:**

1. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства, объекты использования атомной энергии, и о допуске к которым член АС «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект» Общество с ограниченной ответственностью «Ренессанс-профит», ИНН 6829106507 имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
	НЕТ

2. объектов капитального строительства, включая особо опасные и технически сложные объекты капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член АС «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект» Общество с ограниченной ответственностью «Ренессанс-профит», ИНН 6829106507 имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
	НЕТ

3. объектов капитального строительства (кроме особо опасных и технически сложных объектов, объектов использования атомной энергии) и о допуске к которым член АС «Национальный альянс проектировщиков «ГлавПроект» Общество с ограниченной ответственностью «Ренессанс-профит», ИНН 6829106507 имеет Свидетельство

№ пп	Наименование вида работ
1.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СХЕМЫ ПЛАНИРОВОЧНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ЗЕМЕЛЬНОГО УЧАСТКА:
1.1.	Работы по подготовке генерального плана земельного участка
1.2.	Работы по подготовке схемы планировочной организации трассы линейного объекта
1.3.	Работы по подготовке схемы планировочной организации полосы отвода линейного сооружения
2.	Работы по подготовке архитектурных решений
3.	Работы по подготовке конструктивных решений
4.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О ВНУТРЕННЕМ ИНЖЕНЕРНОМ ОБОРУДОВАНИИ, ВНУТРЕННИХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:

4.1.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем отопления, вентиляции, кондиционирования, противодымной вентиляции, теплоснабжения и холодоснабжения
4.2.	Работы по подготовке проектов внутренних инженерных систем водоснабжения и канализации
4.5.	Работы по подготовке проектов внутренних диспетчеризации, автоматизации и управления инженерными системами
4.6.	Работы по подготовке проектов внутренних систем газоснабжения
5.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ СВЕДЕНИЙ О НАРУЖНЫХ СЕТЯХ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, О ПЕРЕЧНЕ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ:
5.1.	Работы по подготовке проектов наружных сетей теплоснабжения и их сооружений
5.2.	Работы по подготовке проектов наружных сетей водоснабжения и канализации и их сооружений
5.3.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения до 35 кВ включительно и их сооружений
5.4.	Работы по подготовке проектов наружных сетей электроснабжения не более 110 кВ включительно и их сооружений
5.5.	Работы по подготовке проектов наружных сетей Электроснабжение 110 кВ и более и их сооружений
5.6.	Работы по подготовке проектов наружных сетей слаботочных систем
5.7.	Работы по подготовке проектов наружных сетей газоснабжения и их сооружений
6.	РАБОТЫ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ:
6.1.	Работы по подготовке технологических решений жилых зданий и их комплексов
6.2.	Работы по подготовке технологических решений общественных зданий и сооружений и их комплексов
6.3.	Работы по подготовке технологических решений производственных зданий и сооружений и их комплексов
6.4.	Работы по подготовке технологических решений объектов транспортного назначения и их комплексов
6.5.	Работы по подготовке технологических решений гидротехнических сооружений и их комплексов
6.6.	Работы по подготовке технологических решений объектов сельскохозяйственного назначения и их комплексов
6.7.	Работы по подготовке технологических решений объектов специального назначения и их комплексов
6.9.	Работы по подготовке технологических решений объектов сбора, обработки, хранения, переработки и утилизации отходов и их комплексов
6.11.	Работы по подготовке технологических решений объектов военной инфраструктуры и их комплексов
6.12.	Работы по подготовке технологических решений объектов очистных сооружений и их комплексов
7.	РАБОТЫ ПО РАЗРАБОТКЕ СПЕЦИАЛЬНЫХ РАЗДЕЛОВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ:
7.1.	Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне
7.2.	Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера
7.3.	Разработка декларации по промышленной безопасности опасных



	производственных объектов
7.4.	Разработка декларации безопасности гидротехнических сооружений
7.5.	Разработка обоснования радиационной и ядерной защиты.
9.	Работы по подготовке проектов мероприятий по охране окружающей среды
10.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению пожарной безопасности
11.	Работы по подготовке проектов мероприятий по обеспечению доступа маломобильных групп населения
12.	Работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений
13.	Работы по организации подготовки проектной документации, привлекаемым застройщиком или заказчиком на основании договора юридическим лицом или индивидуальным предпринимателем (генеральным проектировщиком)

Общество с ограниченной ответственностью «Ренессанс-профит» вправе заключать договоры на осуществление работ по подготовке проектной документации для объектов капитального строительства, стоимость которых по одному договору не превышает 25 000 000 (Двадцать пять миллионов) рублей.

(сумма цифрами и прописью в рублях Российской Федерации)

Генеральный директор  
АС «Национальный альянс  
проектировщиков «ГлавПроект»  
должность



Синцов Ю. Г.  
фамилия, инициалы

АС «Национальный альянс  
проектировщиков  
«ГлавПроект»

В настоящем документе  
прошито пронумеровано  
и скреплено

Печатью на \_\_\_\_\_ листах

Секретарь

АС «Национальный альянс  
проектировщиков  
«ГлавПроект»

Ильина Е.А.



Приложение №5  
к договору подряда №  
на разработку проектно-сметной документации  
от «\_\_» 20\_\_года

**УТВЕРЖДАЮ:**  
Технический директор  
АО «Тамбовские коммунальные системы»  
Н.Г. Усачев  
«\_\_» 20\_\_г.

**Техническое задание на разработку проектно-сметной документации на объект:**  
«Капитальный ремонт сети канализации по улице Коммунальная на участке от улицы Красная до  
улицы Носовская»  
диаметр 350 - 400 мм протяженность ориентировочно 0,350 км»

1.	Основание для проектирования	Производственная программа капитальных ремонтов Акционерного общества «Тамбовские коммунальные системы» по водоотведению и водоснабжению города Тамбова на 2021 год.
2.	Заказчик (наименование, адрес, платежные и контактные реквизиты)	АО «Тамбовские коммунальные системы» Место нахождения: 392000, г. Тамбов, ул. Тулиновская, 5 ОГРН: 1036888185916 ИНН: 6832041909 КПП 682901001 Тел.: 8 (4752) 700700 Факс: 8 (4752) 47-28-27 Электронная почта: info@tamcomsys.ru Банковские реквизиты: Получатель платежа: Акционерное общество «Тамбовские коммунальные системы» Расчетный счет № 40702810161000104183 Тамбовское отделение N 8594 ПАО СБЕРБАНК г. Тамбов Кор. счет № 301018108000000000649 БИК: 046850649
3.	Географическое расположение Объекта	Тамбовская область, г. Тамбов, улица Коммунальная на участке от улицы Красная до улицы Носовская
4.	Вид строительства	Капитальный ремонт сети канализации
5.	Источник финансирования	Тарифный источник
6.	Исходно-разрешительная документация и технические условия на подключение к инженерным сетям	Предоставляется заказчиком: 1. Технические условия. 2. Ситуационная схема.
7.	Состав работ	<b>Предпроектные работы:</b> 1. Сбор исходных данных для проектирования (получение дополнительных технических условий, справок и т.д.) проводится подрядной организацией. 2. Разработать схему (трассировку) сети. На основании подготовленной схемы, разработать техническое задание на



		<p>выполнение инженерных изысканий (геодезические, геологические).</p> <p>3. Выполнить топографическую съемку территории (геодезические изыскания).</p> <p>4. Выполнить геологические изыскания местности в соответствии с трассировкой перемычки.</p> <p>5. Уточнить наличие присоединенных к существующему коллектору абонентов.</p> <p><b>Разработка проектно-сметной документации (ПСД):</b></p> <p>1. Разработать «Рабочую документацию», которая включает в себя все виды и объемы работ, предусмотренные в технической части на проектирование.</p> <p>2. Согласовать ПСД со всеми заинтересованными службами в соответствии с законодательством.</p> <p>3. В случае необходимости, разработка схемы организации дорожного движения на период выполнения работ.</p>
8.	Состав и виды работ, выполняемых подрядчиком	<p><b>Предпроектные работы:</b></p> <p>1. Инженерно-геологические изыскания.</p> <p>2. Инженерно-геодезические изыскания (топографическая съемка территории).</p> <p>3. План инженерных коммуникаций.</p> <p><b>Разработка ПСД:</b></p> <p>1. Разработка проектно-сметной документации – стадия рабочий проект.</p> <p>2. Согласование ПСД со всеми заинтересованными службами в соответствии с законодательством.</p>
9	Требования к проектированию	При проектировании подбор материалов осуществить в соответствии с расчетом экономической эффективности и менее затратной эксплуатации.
9.1	Стадийность проектирования	<p>Одностадийное проектирование:</p> <p>Рабочая документация («Р»).</p>
9.2	Генеральная проектная организация	<p>Организация должна соответствовать следующим требованиям:</p> <p>Вхождение в состав СРО по проектированию.</p> <p>Проведение инженерно-геологических изысканий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- В случае проведения изысканий генеральной проектной организацией, с её стороны необходимо предоставление лицензии СРО по данному виду изысканий.</li> <li>- В случае, если геологические, геодезические либо экологические изыскания будут проводиться сторонними организациями на основании договора подряда, генеральная проектная организация обязана вместе с комплектами отчётов и результатов изысканий предоставить лицензию СРО подрядной организации, выполнявшей геологические, геодезические, экологические изыскания.</li> </ul> <p>Также обязательно проведение авторского надзора со стороны подрядчика за строительством спроектированных коммуникаций</p>
9.3	Субподрядные организации	Определяются генеральной проектной организацией по согласованию с Заказчиком.
9.4	Сроки выполнения работ	<p>Начало работ – дата подписания контракта.</p> <p>Окончание работ – в соответствии с подписанным контрактом.</p>
9.5	Требования по выполнению инженерных изысканий	<p>Выполнить:</p> <p>Инженерно-геодезические изыскания;</p> <p>Инженерно-геологические изыскания.</p>



9.6	Особые условия строительства	Грунты – определить на основании инженерно-геологических изысканий.
9.7	Выделение очередей и пусковых комплексов	1. Определить проектом. 2. Согласовать с заказчиком.
9.8	Основные технико-экономические показатели объекта (назначение, мощность, производительность, пропускная способность)	1. Разработка проектной документации капитального ремонта сети канализации по улице Коммунальная на участке от улицы Красная до улицы Носовская с учетом следующих мероприятий: - капитальный ремонт существующей сети канализации с заменой существующих фасонных частей, запорной арматуры и канализационных колодцев; 2. Диаметр проектируемой сети канализации принять равным Д 350-400мм. 3. Протяженность определить в процессе проектирования. Ориентировочная протяженность сети L= 350 м. 4. Способ укладки трубопроводов определить проектом с приложением технико – экономического обоснования. 5. Сети запроектировать с использованием труб из полимерных материалов. 6. Глубину заложения принять в соответствии с СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения». 7. Все технологические данные определить проектом. 8. Режим работы объекта круглосуточный, в течение года. 9. Обеспечить переприсоединение существующих абонентов, а также всех существующих сетей канализации. 10. Проектом предусмотреть восстановление нарушенного благоустройства территории.. 11. До начала проектирования основные технические решения согласовать с Заказчиком. 12. Оборудование и материалы используемые в проектных решениях согласовать с Заказчиком.
9.9	Требования к конструкциям и оборудованию	1. В конструкциях применить высококачественные износостойчивые материалы в соответствии с требованиями ГОСТов, СП, технических регламентов применительно к данному объекту. 2. Качество применяемых материалов и оборудования должно соответствовать ГОСТу и иметь соответствующие сертификаты, в т.ч. гигиенические.
9.10	Требования к архитектурно-планировочным и конструктивным решениям	Рабочую документацию разработать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации". СП 32.13330.2012 " Канализация. Наружные сети и сооружения". СП 129.13330.219 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации Актуальная редакция СНиП 3.05.04-85. СП 42.13330.2011 Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89 Основные проектные решения проектная организация согласовывает с Заказчиком.
9.11	Режим работы производства	Режим работы – круглогодично, круглосуточно.
9.12	Требования к охране окружающей среды	Техническая документация должна: - обеспечить соблюдение санитарных правил и нормативов в



		<p>соответствии с действующими в РФ федеральными законами и отраслевыми нормативными документами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предусмотреть минимальное количество газообразных выбросов;</li> <li>- предусмотреть максимальную утилизацию всех видов отходов.</li> </ul>
9.13	Требования к режиму безопасности и производственной гигиены	<p>Рабочую документацию разработать в соответствии, но не ограничиваясь, с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации". СП 32.13330.2012 "Канализация. Наружные сети и сооружения". СП 129.13330.2019 Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Актуальная редакция СНиП 3.05.04-85*</p>
9.14	Требования и условия к разработке природоохранных мер и мероприятий	<p>Рабочую документацию разработать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации". СП 32.13330.2012 "Канализация. Наружные сети и сооружения". СанПиН 2.1.5.980-00.2.1.5. "Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод. Санитарные правила и нормы".</p>
9.15	Требования по составу и содержанию проектно-сметной документации	<p>Рабочую документацию разработать в соответствии с требованиями ГОСТ Р 21.1101-2013 "Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации". СП 32.13330.2012 "Канализация. Наружные сети и сооружения". ГОСТ 21.704-2011 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации наружных сетей водоснабжения и канализации в редакции актуальной на момент выполнения работ.</p>
9.16	Требования к составу сметной документации	<p>1. На основании разработанных ведомостей объемов строительно-монтажных работ, ведомостей оборудования, разработать раздел «Смета на строительство», который должен быть выполнен в полном объеме в соответствии с МДС 81–35.2004 "Методика определения стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации», утвержденным техническим заданием.</p> <p>2. При определении сметной стоимости необходимо руководствоваться действующими сметными нормами и правилами.</p> <p>3. Сметная документация должна быть составлена в базисном уровне цен 2001 г. (акт. редакция) с переводом в цены текущего квартала в территориальных единичных расценках, действующих по Тамбовской области, включенных в федеральный реестр сметных нормативов. Сметы предоставляются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заказчику в электронном виде в формате АРОС и на бумажном носителе в 2 экземплярах,</li> <li>- для гос. экспертизы в электронном виде в формате *pdf, *xls.</li> </ul>
9.17	Требования к определению сметной стоимости	<p>Сметную документацию разработать в программе АРОС в базисном уровне цен, с переводом в цены текущего квартала в территориальных единичных расценках, действующих по Тамбовской области, включенных в федеральный реестр сметных нормативов.</p>
9.18	Характеристика объема выполняемых работ	<p>Выполнить:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инженерно-геологические изыскания.</li> <li>2. Инженерно-геодезические изыскания (топографическая съемка территории).</li> <li>3. Проектно-сметная документация – стадия рабочий проект.</li> </ol>
9.19	Требования к согласованию проекта	<p>Согласование производится в соответствии с документацией: ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 30 ноября 2011 года N 8976</p>



		Об утверждении Административного регламента предоставления муниципальной услуги "Предоставление разрешения на осуществление земляных работ" на территории городского округа - город Тамбов (с изменениями на 15 октября 2018 года).
9.20	Количество экземпляров проектной документации	Количество экземпляров документации, выдаваемых Заказчику и вид носителей информации: - 5 экземпляров — на бумажном носителе (переплет); - 2 экземпляра электронной версии в форматах файлов *.pdf; - 2 экземпляра электронной версии в редактируемых форматах, текстовую часть— *.doc, *.xls, графическую часть *.dwg. Электронная версия комплекта документации передается на CD-R дисках (отдельными дисками по стадиям проектирования). В корневом каталоге диска должен находиться текстовый файл содержания. Состав и содержание диска должно соответствовать комплекту документации. Каждый физический раздел комплекта (том, книга, альбом чертежей и т.п.) должен быть представлен в отдельном каталоге диска файлом (группой файлов) электронного документа. Название каталога должно соответствовать названию раздела комплекта чертежей РД.
10	Требования к проведению работ	-
10.1	Режим проведения работ	Круглосуточно. Без отключения абонентов.
10.2	Требования к используемому оборудованию (включая источник поставки – заказчик/подрядчик, гарантийные требования, сроки поставки и пр.)	1. Используемые материалы и оборудование должны иметь соответствующие разрешения и сертификаты для применения в системе водоснабжения на территории Российской Федерации. 2. Материалы и оборудование, применяемые в проекте, письменно согласовать с Заказчиком.
10.3	Требования по утилизации (захоронению) отходов	В соответствии с требованиями действующего законодательства
10.4	Требования к содержанию документов, передаваемых подрядчиком заказчику	Состав и содержание документов должны соответствовать требованиям действующего законодательства
11	Сроки выполнения работ	Проектные работы: Начало работ – с момента подписания договора. Окончание работ – в течение 20 дней с момента подписания договора. Согласование проектной документации – в течение 10 дней после окончания работ по разработке ПСД.

Начальник производственно-технической службы



М.В. Котенева