

Общество с ограниченной ответственностью

«СтройМонтажПроект»

Свидетельство № ГАП-СЧ-6311149484-353-18 от 15 февраля 2018 года

Заказчик – ООО «Самарские коммунальные системы»

**«Многоэтажный жилой дом квартала №128 в границах улиц
Маяковского, Садовой, Чкалова, Ленинской в Ленинском районе
г. Самары. Наружные сети водоснабжения» стройки:
«Мероприятия, направленные на подключение объектов
капитального строительства к централизованной системе
холодного водоснабжения»**

Проектная документация

Раздел 5 «Проект организации строительства»

СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС

Том 5

г. Самара, 2020г.

Общество с ограниченной ответственностью

«СтройМонтажПроект»

Свидетельство № ГАП-СЧ-6311149484-353-18 от 15 февраля 2018 года

Заказчик – ООО «Самарские коммунальные системы»

**«Многоэтажный жилой дом квартала №128 в границах улиц
Маяковского, Садовой, Чкалова, Ленинской в Ленинском районе
г. Самары. Наружные сети водоснабжения» стройки:
«Мероприятия, направленные на подключение объектов
капитального строительства к централизованной системе
холодного водоснабжения»**

Проектная документация

Раздел 5 «Проект организации строительства»

СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС

Том 5

Генеральный директор

Главный инженер проекта



А. В. Конюх

Е.А. Козлова

Самара, 2020г.

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

										2
Обозначение		Наименование						Примечание		
СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-С		Содержание тома						2		
СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-СП		Состав проектной документации						3		
СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ		Текстовая часть						4		
		Таблица регистрации изменений						27		
СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС		Графическая часть								
л. 1		Стройгенплан площадки (М 1:500). Ситуационная схема. Площадь разрабатываемого дорожного покрытия.						28		
л. 2		Характеристики экскаватора Hyundai R180W-9S. Характеристики бортового автомобиля с крано-манипуляторной установкой. Механизмы и инструмент. Массы основных грузов.						29		
л. 3		Календарный план производства работ. График потребности строительных машин и механизмов.						30		
л. 4		Приложение. Асфальтовое покрытие						31		
л.5		Крепление стенок траншей и котлованов. Защита коммуникаций.						32		
<p>Настоящая проектная документация разработана в соответствии с техническими регламентами, государственными нормами, правилами, стандартами, исходными данными, заданием на проектирование, а также техническими условиями и требованиями, выданными органами государственного надзора (контроля) и заинтересованными организациями при согласовании исходно-разрешительной документации; предусматривает мероприятия, обеспечивающие конструктивную надежность, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта, защиту населения и устойчивую работу объекта в чрезвычайных ситуациях, защиту окружающей природной среды при его эксплуатации и отвечает требованиям Градостроительного Кодекса Российской Федерации.</p> <p>Инженерно-геологические и инженерно-геодезические изыскания выполнены в полном объеме, соответствуют нормативным документам и достаточны для разработки проектной документации.</p> <p style="text-align: right;">Главный инженер проекта: <u>Е.А. Козлова</u> /Козлова Е.А. «__» _____ 2020 г.</p>										
Согласовано							СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-С			
	Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата				
	Разраб.		Ромицын		<u>Е.А. Козлова</u>	2020				
	Н.контр.		Напалкова		<u>Е.А. Козлова</u>	2020				
Инв. № подл.							Содержание тома			
							Стадия	Лист	Листов	
							П		1	
							ООО «СтройМонтажПроект»			

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПЗ	Раздел 1 Пояснительная записка	
2	СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ППО	Раздел 2 Проект полосы отвода	
3	СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ТКР	Раздел 3 Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	
3.1	СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ТКР1	Часть 1 Наружные сети водоснабжения	
5	СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС	Раздел 5 Проект организации строительства	
7	СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ООС	Раздел 7 Мероприятия по охране окружающей среды	
8	СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПБ	Раздел 8 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-СМ	Раздел 9 Смета на строительство	
	Инженерные изыскания		
	СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ИГД	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
	СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ИГИ	Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий	

Согласовано

Взам. инв №

Подпись и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-СП

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Ромицын			2020
Н.контр.		Напалкова			2020
ГИП		Козлова			2020

Состав
проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО «СтройМонтажПроект»		

Общие сведения

Проектная документация разработана на основании:
 задания на проектирование № СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8 на выполнение проектно-изыскательских работ, утвержденного Главным управляющим директором ООО «Самарские коммунальные системы» В.В. Бирюковым;
 технических условий № ТУ-05-0160 от 24.04.2020г., выданных УКСиР ООО «Самарские коммунальные системы»;
 материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «Вектор», г.Самара в 2020 г;
 топосъемки, выполненной ООО «Вектор», г.Самара в 2020 г.

Технические решения, принятые в проектной документации, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, пожаробезопасных норм и обеспечивают безопасную эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

При разработке проекта организации строительства использованы следующие нормативные документы:

1. Градостроительный кодекс РФ (ред. от 28.12.13 г.).
2. Постановление Правительства РФ №87 от 16 февраля 2008 г. «О составе разделов проектной документации и требования к их содержанию».
3. Постановление Правительства РФ №160 от 24 февраля 2009 г. «О порядке установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».
6. Правила противопожарного режима в Российской Федерации (утв. постановлением Правительства РФ от 25 апреля 2012 г. № 390).
7. ГОСТ Р 12.1.019-2009 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты».
8. ГОСТ 12.4.011-89 «Система стандартов безопасности труда. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация».
9. ГОСТ 12.4.026-2015 «Система стандартов безопасности труда. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний».
10. ГОСТ 12.4.059-89 «Система стандартов безопасности труда. Строительство. Ограждения предохранительные инвентарные. Общие технические условия».
11. ГОСТ 23407-78 «Ограждения инвентарные строительных площадок и участков производства строительно-монтажных работ. Технические условия».
12. МДС 12-29.2006 «Методические рекомендации по разработке и оформлению технологической карты».
13. МДС 12-81.2007 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства и проекта производства работ».
14. МДС 12-46.2008 «Методические рекомендации по разработке и оформлению проекта организации строительства, проекта организации работ по сносу (демонтажу), проекта производства работ».
15. ПОТ РМ-025-2002 «Межотраслевые правила по охране труда при эксплуатации водопроводно-канализационного хозяйства»
16. РД 11-06-2007 «Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ».

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

СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Ромицын			2020
Н.контр.		Напалкова			2020
ГИП		Козлова			2020

Пояснительная записка

Стадия	Лист	Листов
П	1	22
ООО «СтройМонтажПроект»		

17. СанПиН 2.2.3.1384-03 «Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ».

18. СНиП 1.04.03-85* «Нормы продолжительности строительства и задела в строительстве предприятий зданий и сооружений».

19. СНиП 3.05.04-85* «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации».

20. СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве». Часть 1. Общие требования.

21. СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве». Часть 2. Строительное производство.

22. СП 2.2.2.1327-03 «Гигиенические требования к организации технологических процессов, производственному оборудованию и рабочему инструменту».

23. СП 12-135-2003 «Безопасность труда в строительстве. Отраслевые типовые инструкции по охране труда».

24. СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

25. Справочное пособие к СП 12-136-2002 «Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ».

26. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

27. СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения» (актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85).

28. СП 36.13330.2012 «Магистральные трубопроводы».

29. СП 45.13330.2017 «Земляные сооружения. Основания и фундаменты» (актуализированная редакция СНиП 3.02.01-87).

30. СП 48.13330.2011 «Организация строительства» (актуализированная редакция СНиП 12-01-2004г.).

31. СП 51.13330.2011 «Защита от шума».

32. СП 70.13330.2012 «Несущие и ограждающие конструкции» (актуализированная редакция СНиП 3.03.01-87).

33. СП 126.13330.2012 «Геодезические работы в строительстве» (актуализированная редакция СНиП 3.01.03-84).

34. СП 131.13330.2012 «Строительная климатология» (актуализированная редакция СНиП 23-01-99*).

35. СТО 2.25.99-2013 «Устройство, реконструкция и капитальный ремонт водопропускных труб», часть 1.

36. ТР 73-98 «Технические рекомендации распространяются на работы по уплотнению грунта при обратной засыпке котлованов, траншей, пазух после прокладки подземных инженерных сетей, устройства фундаментов возводимых зданий».

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ

Лист

2

1. 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

1.1. Характеристика трассы линейного объекта

Данным проектом предусмотрены наружные сети водоснабжения диаметром 225 мм и 250 мм для обеспечения хозяйственно-противопожарных нужд здания квартала №128.

Источником водоснабжения объекта застройки является существующий водопровод, диаметром 600 мм. Точка подключения к существующим сетям расположена в камере на проезжей части (ул. Ленинская/Маяковского), а также в существующем колодце в газоне на ул. Ленинской. В камере предусмотрена отключающая арматура.

Гарантированный напор в существующей сети водопровода - 25м. в.ст.

На проектируемой сети объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода предусмотрены пожарные гидранты (2шт) в существующей камере и в существующем колодце. Пожаротушение предусматривается передвижной пожарной техникой.

Расход воды на наружное пожаротушение-25л/с.

В проектной документации применена запорная арматура с учетом требований ТЗ и эффективности последующей эксплуатации:

- с ручным управлением;
- класс герметичности «А»;
- обрезиненный клин;
- монолитный корпус;
- эпоксидное порошковое покрытие внутри и снаружи;
- шпindel из нержавеющей стали;
- фланцевое соединение;
- короткая строительная длина.

Срок эксплуатации арматуры не менее 10 лет.

На проектируемой водопроводной сети в нижней точке – выпуск (мокрый колодец).

Для бесколодезного устройства задвижек, воздушников в земле предусмотрены коверы и удлиненные штоки для управления задвижками.

Наружные сети водоснабжения, прокладываемые подземно, проектируются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 225х13,4 мм и 250х14,8 мм по ГОСТ 18599-2001.

Полиэтиленовые трубопроводы не требуют защиты от агрессивного воздействия грунтов. Выпуски в мокрый колодец предусмотрены из стальных электросварных труб диам. 57х3,

ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы, уложенные в земле, подлежат изоляции весьма усиленного типа.

На водопроводной сети запроектирован колодец круглый (МК-1) из сборного железобетона по т.п. 901-09-11.84 (альбом II).

Плита днища и плиты перекрытия приняты по т.п. 901-09-11.84 (альбом V) и по серии 3.006-2.

Горловина выполняется из сборных ж.б. колец диам. 700 мм по серии 3.900.1-14.

Сборные элементы колодца при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 10 мм.

Согласно табл. 28 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и ТМП 902-09-11.84 «Колодцы водопроводные» для сборных ж.б. элементов колодцев и камер класс бетона марки В15 по морозостойкости принимается F100, по водонепроницаемости - не ниже W6.

Круглые колодцы выполнены из стеновых ж.б. колец марки КС и плиты днища марки ПН по серии 3.900.1-14 «Изделия ж.б. для круглых колодцев водопровода и канализации», плиты перекрытия- марки ПП 1-го типов.

В существующей камере предусматриваются трубопровод из стальных электросварных труб диам. Ø273х6,0 ГОСТ 10704-91.

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

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ	Лист
							3

Участки водопроводной сети, прокладываемые под автодорогами, предусмотрены в футлярах из полиэтиленовых напорных труб диаметром 500х36,8 мм и 560х41,2 мм по ГОСТ 10704-91. Способ прокладки футляров – открытый.

Водопроводные трубопроводы укладываются на глубину, ниже глубины проникновения в грунт нулевой температуры.

Трубы, уложенные в земле выше глубины проникновения в грунт нулевой температуры, подлежат изоляции ППУ с покрытием стеклопластик (СПЛ) толщиной 40мм.

Проектом предусмотрена засыпка полиэтиленовых труб песком на 0,3 м над верхом трубы. Основание для полиэтиленовых труб выполнить с подготовкой из песчаного грунта – 10 см. Под асфальтированным покрытием предусмотрена засыпка песком на всю высоту траншеи до дорожного полотна.

Проектом предусмотрено вскрытие и восстановление асфальтового покрытия по всей ширине полосы производства работ.

Гидроизоляция днища колодцев – штукатурная асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрунтовке разжиженным битумом. Наружная гидроизоляция стен, плит перекрытия, горловины – окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее 2-х) общей толщиной 4-5 мм, по грунтовке из битума.

1.2. Характеристика района строительства

Участок изысканий в административном отношении расположен в г. Самара в Ленинском районе.

В геоморфологическом отношении участок изысканий приурочен к склону реки Волга.

Исследуемая территория техногенно изменена, застроена.

Абсолютные отметки поверхности (по устьям пройденных выработок на всей территории) составляют 77,01–78,02 м.

Климатические условия:

Территория относится к климатическому району II-B, что соответствует умеренно-континентальному типу. Зима начинается с середины ноября и продолжается до конца марта. Зимы холодные и снежные с устойчивыми морозами. Температура днем минус 10° С – минус 15° С, ночью минус 13° С – минус 17°С, абсолютный минимум - в январе 1942 г. (- 49°С). Вторая половина зимы часто сопровождается метелями и снежными заносами на дорогах. Снежный покров сходит в середине апреля. Весна (апрель-май) теплая и солнечная. Лето жаркое сухое, иногда засушливое. Температура воздуха днем +20 - +27°С, Абсолютный максимум температуры воздуха наблюдался в июне 1981г. (40°С). Осень в первой половине теплая и ясная, прохладная и пасмурная с затяжными морозящими дождями и туманами во второй. В начале ноября начинаются снегопады. Среднегодовая температура воздуха составляет 4,2°С.

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

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

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

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

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

СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ

Лист

4

Описываемая территория, согласно СП 131.13330.2018, относится к III-му гололедному району. По ветровым нагрузкам территория относится к III-му району. По расчетному значению веса снегового покрова земли к - VI району.

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов, согласно п 5.5.3 СП 22.13330.2016 и т 5.1 СП 131.13330.2018, составляет:

для насыпных грунтов (ИГЭ-1) – 2,28 м;

для суглинков (ИГЭ-2)- 1,54 м.

Особых (опасных) природных климатических процессов на земельном участке, предоставленном для размещения проектируемого линейного объекта, не имеется.

В геологическом строении участка в пределах глубины бурения 5.0 м принимают участие современные четвертичные отложения голоценового отдела, представленные техногенными (t IV), и аллювиальными (aQ) отложениями.

Техногенные отложения (tIV) представлены насыпными грунтами:

- суглинками с гравием, мусором строительным (ИГЭ 1).

Вскрытая мощность отложений составляет от 1.1 до 1.3 м., их подошва пересечена на глубинах от 1.3 до 1.5 м., на абс. отметках от 75.51 до 76.52 м.

В соответствии с табл. Б.9, прил. Б, СП 22.13330.2016, расчетное сопротивление $R_0 < 100$ кПа. Неоднородны по составу и плотности сложения. Отложения представляют отвалы слежавшегося грунта со сроком отсыпки более 5 лет.

По степени пучинистости, в соответствии с таблицей Б.27 ГОСТ 25100-2011, относятся к сильнопучинистым грунтам.

Аллювиальные отложения (aQ) представлены:

- суглинками легкими пылеватыми тугопластичными коричневыми (ИГЭ 2).

Пройденная мощность отложений составляет от 3.5 до 3.7 м. Пройдены до глубины 5.0 м., до абс. отметок от 72.01 до 73.02 м.

Модуль деформации $E = 13$ МПа. Нормативный угол внутреннего трения $\varphi_n = 19^\circ$ при нормативном сцеплении $C_n = 27$ кПа, расчетные значения: $\phi I = 17^\circ$, $\phi II = 19^\circ$ и $CI = 18$ кПа, $CI = 27$ кПа.

По степени пучинистости, в соответствии с таблицей Б.27 ГОСТ 25100-2011, относятся к среднепучинистым грунтам.

Результаты статистической обработки лабораторных определений физическо- механических свойств грунтов и нормативные и расчетные значения характеристик грунтов приведены в приложениях Д и Ж (см. раздел ИГИ).

Основанием для проектируемых сооружений будут служить ИГЭ-2.

В соответствии с таблицей В.1 СП 28.13330.2017 по отношению к бетону нормальной прочности грунты неагрессивны.

В соответствии с таблицей В.2 СП 28.13330.2017 по отношению к арматуре в железобетонных конструкциях неагрессивны.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2005 грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью по отношению к свинцовой оболочке кабеля, высокой коррозионной агрессивностью по отношению к алюминиевой оболочке кабеля.

В соответствии с ГОСТ 9.602-2016 по отношению к стали грунты характеризуются высокой коррозионной агрессивностью.

На рассматриваемом участке в период бурения (ноябрь 2020г.) грунтовые воды не были вскрыты.

Участок работ, в соответствии с СП 11-105-97, часть II, прил. И, относится к району II-Б1 потенциально подтопляемые в результате техногенных воздействий, поэтому следует предусмотреть мероприятия в соответствии СП 116.13330.2012.

По степени обеспеченности подачи воды наружные сети водоснабжения для существующей жилой застройки относятся к III -й категории.

Класс ответственности сооружений на водопроводных сетях- III.

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

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ	Лист
							5

1.3. Описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование

Рельеф участка под строительство относительно ровный, спланированный поэтому ограничений и разработки специальных мероприятий при строительстве не требуется.

Границы полосы отвода обозначаются на местности опознавательными знаками, располагаемыми на углах поворота и на прямых участках трассы в пределах прямой видимости.

В составе земельных участков, временно предоставленного под строительство проектируемых сетей, отсутствуют участки, относящиеся к землям сельскохозяйственного назначения, лесного, водного фондов и особо охраняемых природных территорий.

2. 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.

В административном отношении участок работ расположен по адресу: г. Самара, Ленинский район, ул. Ленинская, квартал 128 – в границах улиц Маяковского и Чкалова.

Условия хранения строительных конструкций, материалов, оборудования должны соответствовать требованиям, представленным в Технических условиях, прилагаемых к конкретному виду продукции, поступающей на территорию складского хозяйства.

Потребность в складских помещениях покрывается за счет инвентарных сооружений, имеющих на балансе Подрядчика.

Потребность в основных строительных материалах и конструкциях определена на основании объемов основных строительно-монтажных работ, расчетных нормативов (показателей) для разработки ПОС, объемов работ с учетом “Сборников элементных сметных норм на строительные конструкции и работы”.

Общая площадь полосы отвода, временно предоставляемой на период строительства – 925,00 м².

Исходя из принятой ширины полосы отвода и проектной протяженности трубопровода, площадь земельных участков, временно предоставляемых на период строительства для обеспечения размещения строительных механизмов предусматривается на территории производства строительно-монтажных работ. Для размещения спецтехники предусмотрена площадка, входящая в площадь полосы отвода. Место размещения отражено на л.1,2 графической части данного раздела. Подъезд к участкам строительства будет осуществляться со стороны ул. Маяковского и Чкалова.

Размер земельных участков, временно предоставляемых на период строительства для хранения отвала и резерва грунта в проекте не предусматривается, так как весь разрабатываемый грунт вывозится на временное хранение на ближайший специализированный полигон.

Размер земельных участков, временно предоставляемых на период строительства для площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций складывается из:

- площадка складирования для труб d=225мм – 5,40м²;
- площадка складирования для труб d=250мм – 9,00м²;
- площадка складирования для труб d=500мм – 6,00м²;
- площадка складирования для труб d=530мм – 2,80м²;
- площадка складирования для труб d=560мм – 10,00м²;
- площадка складирования железобетонных изделий – 4,00м²;

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

						СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ	Лист
							6
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таким образом общая площадь земельных участков, временно предоставляемых на период строительства для площадок складирования материалов и изделий составляет:

$$5,40+9,00+6,00+10,00+4,00+2,8=37,20 \text{ м}^2.$$

При наличии на строительной площадке бортового автомобиля с КМУ монтажные работы по возведению камер и сборных железобетонных колодцев можно вести «работу с колес». В этом случае площадь земельных участков, временно предоставляемых на период строительства для площадок складирования материалов и труб, можно не предусматривать.

Комплектная поставка на строительство конструкций, изделий и материалов из расчета на сменную захватку.

Складирование материалов и конструкций следует производить на ровных площадках, исключающих их самопроизвольное смещение или осыпание и быть за габаритами путей.

Размер земельных участков, временно предоставляемых на период строительства для служебно-бытовых помещений составляет 35,72 м².

Устройство временных внутриплощадочных и подъездных входят в границы площадки строительно-монтажных работ, см. СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС, л.1.

3. Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы, а также о местах проживания персонала, участвующего в строительстве, и размещения пунктов социально-бытового обслуживания

3.1. Сведения о местах размещения баз материально-технического обеспечения, производственных организаций и объектов энергетического обеспечения, обслуживающих строительство на отдельных участках трассы

Весь грузопоток в количестве, необходимом для обеспечения непрерывности производства работ в подготовительный и основной период, поступает на бортовом автомобиле с КМУ ежедневно, согласно графику работ.

Площадка, оборудованная для складирования материалов, размещается в пределах полосы отвода рядом с участком производства работ.

Для доставки необходимого материально-технического обеспечения задействуется автомобильный транспорт.

Перечень поставщиков основных строительных материалов, изделий и конструкций определяется генподрядчиком в согласованной заказчиком ведомости источников получения основных строительных материалов, изделий и конструкций.

Обслуживание строительной техники и автотранспорта осуществляется вне участка строительства на базах специализированных организаций.

Энергетическое обеспечение строительной площадки осуществляется с помощью дизельного передвижного электрогенератора мощностью от 15,00 кВт.

Рабочие обеспечиваются привозной питьевой бутилированной водой

Канализование – биотуалетами.

Связь – мобильная или по рации.

Снабжение сжатым воздухом – от передвижных компрессорных станций *(при необходимости)*.

Доставка работающих к месту работ намечается муниципальным транспортом, а также автотранспортом строительной организации по существующим автодорогам.

Для административного, санитарно-бытового, производственного обслуживания на время строительства используются временные инвентарные здания соответствующего назначения передвижного типа.

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

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ	Лист
							7

Питание работающих предусматривается в помещениях для приема пищи во временных зданиях, с подвозом горячей пищи или использованием бытовых электроприборов. А также в пунктах общественного питания, расположенных в непосредственной близости с местом производства работ.

Медицинское обслуживание работающих осуществляется в ближайших медицинских учреждениях на договорных условиях.

Временные здания обеспечиваются аптечками первой медицинской помощи.

3.2. Сведения о местах размещения мест проживания персонала, участвующего в строительстве

Выполнение работ по монтажу сети водоснабжения ведет подрядная организация, выигравшая конкурс на производство работ. Подрядчик для производства монтажных работ определяется на конкурсной основе. Работы по данному объекту ведутся в светлое время суток, площадка строительства находится в границах развитой транспортной инфраструктуры, поэтому размещение мест проживания персонала, участвующего в строительстве в данном проекте не предусматривается.

3.3. Размещение пунктов социально-бытового обслуживания

Так как строительно-монтажные работы по данному объекту ведутся в черте г. Самара, размещение пунктов социально-бытового обслуживания не требуется. Обеспечение социально-бытовым обслуживанием персонала, участвующего в строительстве, возможно в г. Самара.

Квалифицированное медицинское обслуживание предусмотрено в соответствующих учреждениях г. Самары по договору, заключаемому Подрядчиком.

Для оказания неотложной помощи строительные бригады должны быть обеспечены аптечкой с первичными средствами оказания помощи, медикаментами и перевязочными материалами. Персонал должен быть обучен приемам оказания первой (доврачебной) помощи.

Строительная площадка должна быть обеспечена:

- привозной водой для хозяйственно-питьевых нужд;
- биотуалетами;
- электроэнергией от действующих сетей или передвижных дизельных электростанций.

4. 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

Транспортная схема определяет оптимальную схему доставки материально-технических ресурсов на площадки строительства, исходя из месторасположения трассы строящегося трубопровода относительно трасс существующих автомобильных дорог.

Проектом принят автомобильный вариант доставки грузов по существующим дорогам г. Самары. Основная часть грузов будет поступать по автомобильной дороге с заводов-изготовителей, поставщиков соответствующей продукции до приобъектной площадки складирования.

Доставка рабочего персонала до места производства работ осуществляется с помощью общественного транспорта.

Доставка машин, механизмов и МТР к основному месту производства работ осуществляется по автомобильным дорогам федерального, регионального и муниципального значения с базы строительной компании, расположенной в г. Самара.

Подъезд автотранспорта к строительным площадкам предусмотрен по существующим автоподъездам.

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

СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ						Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	8

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

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

Таблица 1.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество по годам строительства				
		1	2	3	4	5
Полноповоротный колесный экскаватор Hyundai R180W-9S	99,0 л.с. 73,0 кВт	1				
Автосамосвал, КамАЗ-55111	гп – 13,0т. 240,0 л.с. 176,0 кВт	1				
Бортовой автомобиль с КМУ КамАЗ-43118	гп – 1,12-6,0т. 245 л.с. 191 кВт	1				
Дизельный генератор	20,0 кВт	1				
Сварочная машина Volzhanin 500	7,7 кВт	1				
Бульдозер на базе ДЗ-8 для планировки территории	108,0 л.с. 79,0 кВт	1				
Погрузчик с отвалом Case	44,0 кВт	1				

Наименование и количество основных строительных машин, механизмов и транспортных средств уточняется при разработке проектов производства работ.

Потребность в энергетических ресурсах может быть определена путем прямого подсчета. Потребность в электроэнергии, кВт·А, определяется на период выполнения максимального объема строительно-монтажных работ по формуле:

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

L_x - коэффициент потери мощности в сети, принимается 1,05;

P_m - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (переносное оборудование, работающее от сети);

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

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

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

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

K_1 - коэффициент одновременности работы электромоторов, принимается 0,5;

K_3 - то же, для внутреннего освещения, принимается 0,8;

K_4 - то же, для наружного освещения, принимается 0,9;

K_5 - то же, для сварочных трансформаторов, принимается 0,6.

L_x - коэффициент потери мощности в сети, принимается 1,05;

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

						СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ					Лист
											9
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

P_M - сумма номинальных мощностей работающих электромоторов (переносное оборудование, работающее от сети);

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

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

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

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

K_1 - коэффициент одновременности работы электромоторов, принимается 0,5;

K_3 - то же, для внутреннего освещения, принимается 0,8;

K_4 - то же, для наружного освещения, принимается 0,9;

K_5 - то же, для сварочных трансформаторов, принимается 0,6.

$$P = 1,05 \cdot \left(\frac{0,5 \cdot 5,0}{0,7} + 0,8 \cdot 3,5 + 0,9 \cdot 3,40 + 0,6 \cdot 7,7 \right) = 14,75 \text{ кВт}$$

Таблица 2. Перечень электропотребителей.

№ п/п	Наименование	Кол-во шт.	Р, кВт	Всего Р, кВт
1	Бытовка	1	3,5	3,5
2	Сварочная машина Volzhanin 500	1	7,7	7,7
3	Освещение (опознавательное, предупреждающее) строительной площадки в ночное время	85	0,04	3,40
4	Электроинструмент	-	5	5
Итого:				18,84

Обоснование потребности в топливе.

Потребность в энергоресурсах определяется в зависимости от территориального расположения строительства, величины годового объема строительно-монтажных работ в пределах глав 1-7 Сводного сметного расчета в соответствии с "Расчетными нормативами для составления проектов организации строительства" часть II.

Потребность в паре в данном проекте не предусматривается.

Потребность в воде определена согласно [14]. Строительно-монтажные работы ведутся бригадой, численностью 10 человек: механиков – 4 чел., слесарей – 5 чел., ИТР – 1 чел. Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 0,31 + 0,13 = 0,44 \text{ л/с.}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \cdot \frac{q_n \cdot P_n \cdot K_q}{3600 \cdot t} = 1,5 \cdot \frac{500 \cdot 8 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} = 0,31$$

q_n - расход воды на производственного потребителя (поливка бетона, заправка и мытье машин и т.д.), принимается 500 л;

P_n - число производственных потребителей в наиболее загруженную смену;

K_q - коэффициент часовой неравномерности водопотребления, принимается 1,5;

t – число часов в смене;

K_n - коэффициент на неучтенный расход воды, принимается 1,2.

Расход воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_q}{3600 \cdot t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60 \cdot t_1} = \frac{15 \cdot 8 \cdot 2,0}{3600 \cdot 8} + \frac{40 \cdot 8}{60 \cdot 45} = 0,13$$

q_x - удельный расход воды на хозяйственно-питьевые потребности работающего, принимается 15 л;

P_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

K_q - коэффициент часовой неравномерности потребления воды, принимается 2,0;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ

Лист

10

q_d - расход воды на прием душа одним работающим;

P_d - численность пользующихся душем (до 80% P_p);

t_1 - продолжительность использования душевой установки, принимается 45 мин;

t – число часов в смене.

Расход воды для пожаротушения на период строительства $Q_{\text{пож}}=5,0$ л/с, согласно разделу 5, таблице 1, СП 8.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Источники наружного противопожарного водоснабжения. Требования пожарной безопасности».

Потребность в кислороде и ацетилене в данном проекте не предусматривается, так как все сварочные работы производятся с помощью электросварочного аппарата.

Потребность в сжатом воздухе, $\text{м}^3/\text{мин}$, в данном проекте не предусматривается.

Потребность во взрывчатых веществах в данном проекте не предусматривается.

Потребность во временных инвентарных зданиях определяется путем прямого счета.

Для инвентарных зданий санитарно-бытового назначения:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot S_{\text{н}}$$

$S_{\text{тр}}$ – требуемая площадь, м^2 ;

N – общая численность работающих (рабочих) или численность работающих (рабочих) в наиболее многочисленную смену, чел.;

$S_{\text{н}}$ – нормативный показатель площади, $\text{м}^2/\text{чел}$.

Гардеробная:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,7 = 8 \cdot 0,7 = 5,6 \text{ м}^2$$

N – общая численность рабочих, учитывая кол-во смен, чел.

Душевая:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,54 = 8 \cdot 0,54 = 4,32 \text{ м}^2$$

N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, пользующихся душевой (80%), чел.

Умывальная:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 = 8 \cdot 0,2 = 1,6 \text{ м}^2$$

N – численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел.

Сушилка:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 = 8 \cdot 0,2 = 1,6 \text{ м}^2$$

N – численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел.

Помещение для обогрева рабочих:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,2 = 8 \cdot 0,2 = 1,6 \text{ м}^2$$

N – численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел.

Туалет:

$$S_{\text{тр}} = (0,7 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,7 + (1,4 \cdot N \cdot 0,1) \cdot 0,3 = 0,4, \text{ м}^2$$

N – численность рабочих в наиболее многочисленную смену, чел.;

0,7 и 1,4 – нормативные показатели площади для мужчин и женщин соответственно;

0,7 и 0,3 – коэффициенты, учитывающие соотношение, для мужчин и женщин соответственно.

В данном проекте предусматривается модульный туалет площадью 1,32 м^2 .

Согласно таблице 11 «Пособия по разработке организации строительства и проектов производства работ для жилищно-гражданского строительства» (к СНиП 3.01.01-85) при организации строительных площадок инвентарные (временные) здания размещаются в виде комплексов. В проекте предусматривается использование следующих инвентарных зданий:

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

						СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ	Лист
							11
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 3.

Потребность во временных инвентарных зданиях.

№ п.п.	Наименование временного сооружения	Категория пользующихся, чел.	Площадь по расчету, м ²	Тип сооружения	Размеры, м*м	Кол-во, шт	Принятая площадь, м ²
1	Контора	3		модульное	2,7х2,2х2,8	1	5,0
2	Бытовка (комната для отдыха, обогрева, приема пищи и сушки спецодежды рабочих, умывальня)	12	5,6	4078-1.00.00.000.СБ	6,5х2,6х2,8	1	15
3	Гардеробная-душевая	12	3,78	420-04-22	6,0х2,7х3,0	1	14,4
4	Биотуалет	13	3,5	модульное	1,1х1,2х2,2	1	1,32
Общая площадь							35,72

Для работающих на открытом воздухе должны быть предусмотрены навесы или укрытия для защиты от атмосферных осадков.

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

В данном проекте в подготовительный и основной период строительства необходимость специальных вспомогательных сооружений, установок, приспособлений и устройств, требующих разработки рабочих чертежей для их строительства не требуется.

В подготовительный период строительства на месте СМР отводится место под стенд с противопожарным инвентарем, информационными щитами с нанесенными въездами, подъездами, средств пожаротушения, см. СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС, л.1.

Для обеспечения безопасности производства работ в котлованах и траншеях (глубиной до 3-х метров) и локализации обрушения грунта, проектом предусмотрено крепление стенок котлована деревянными щитами согласно «Технологической карте» 114-05 ТК. В проекте разработка траншей и котлованов ведется до глубины 3,0 м.

7. Сведения об объемах и трудоемкости основных строительных и монтажных работ по участкам трассы

Разработку грунта под сети водоснабжения производить полноповоротным колесным экскаватором Hyundai R180W-9S, объем ковша 0,65 м³, с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на расстояние до 25,0 км. Минимальные расстояния при производстве работ указаны в примечаниях, см. СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС, л.1

Площадь разрабатываемого дорожного покрытия указано в СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС, л.1.

Откосы при разработке траншей и котлованов приняты согласно табл. 1 и п. 5.2.4-5.2.12 стр.

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

						СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ	Лист
							12
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

4 [21]. На трассе трубопровода, откосы приняты 1:0 с креплением инвентарными деревянными щитами и металлическими ограждениями.

Таблица 4.

Ведомость объемов работ

№	Наименование работ	Ед.изм.	Кол-во
Валка деревьев			
1	Валка деревьев мягких пород с корня, диаметр стволов: более 32 см	шт.	2
2	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 25 км	т	1,83
3	Валка деревьев мягких пород с корня, диаметр стволов: до 16 см	шт.	1
4	Валка деревьев мягких пород с корня, диаметр стволов: до 20 см	шт.	1
5	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 25 км	т	0,208
Укрепление стенок траншей и котлованов			
6	Крепление досками стенок котлованов и траншей шириной: от 2 до 3 м, глубиной до 3 м в грунтах устойчивых	м ²	647,10
Земляные работы			
7	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы в траншеях экскаватором «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,65 (0,5-1) м ³ , группа грунтов: 2	м ³	298,00
8	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы в котлованах объемом до 1000 м ³ экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м ³ , группа грунтов: 2 (прим. с ковшом вместимостью 0,65м ³)	м ³	57,70
9	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2 -пересечение коммуникаций	м ³	22,70
10	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2 -доработка основания вручную	м ³	8,70
11	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью: 0,65 (0,5-1) м ³ , группа грунтов 1 (погрузка от ручной разработки)	м ³	31,40
12	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 25 км	т	677,40
13	Работа на отвале, группа грунтов: 2. Земляные работы, выполняемые механизированным способом	м ³	217,60
14	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 25 км (грунт для обратной засыпки)	т	380,80
15	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 1	м ³	217,60
16	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 1 (песком) (прим. песком траншеи и котлованы)	м ³	62,00

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ

Лист

13

17	Устройство основания под трубопроводы: песчаного мелкого	м ³	11,20
	Земляные работы при устройстве футляров Ø530 для защиты кабеля 35кВ		
18	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2 _ (пересечение коммуникаций-под защитный футляр)	м ³	18,70
19	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 25 км	т	32,70
20	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 1 (песком) (прим. песком траншеи и котлованы)	м ³	18,70
	Разборка асфальтобетонного покрытия		
21	Срезка поверхностного слоя асфальтобетонных дорожных покрытий с применением импортных фрез при ширине фрезерования до 1300 мм, толщина слоя до 5 см	м ²	591,50
22	Разборка покрытий и оснований: асфальтобетонных	м ³	8,64
23	Разборка покрытий и оснований: щебеночных	м ³	12,48
24	Погрузо-разгрузочные работы при автомобильных перевозках: Погрузка мусора строительного с погрузкой экскаваторами емкостью ковша до 0,5 м ³	т	30,52
25	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 25 км	т	83,76
26	Демонтаж и монтаж бортовых камней БР 100.30.15	шт.	10
	Устройство газона		
27	Подготовка почвы для устройства партерного и обыкновенного газона с внесением растительной земли слоем 15 см: вручную	м ²	141,00
28	Посев газонов партерных, мавританских и обыкновенных вручную	м ²	141,00
	Устройство автомобильной дороги внутриквартальной		
29	Устройство двухслойного основания из щебня марки 1000, фр.40-70 мм, толщиной 26 см	м ²	48,00
30	Розлив битумной эмульсии, 0,8 л/м ²	л/м ²	38,40/48,00
31	Устройство слоя основания из горячей крупнозернистой пористой асфальтобетонной смеси марки II, толщиной 8 см	м ²	48,00
32	Розлив битумной эмульсии, 0,6 л/м ²	л/м ²	28,80/48,00
33	Устройство выравнивающего слоя покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип В, марка III, средней толщиной 5 см	м ²	48,00
34	Розлив битумной эмульсии, 0,4 л/м ²	л/м ²	255,80/639,50
35	Восстановление верхнего слоя покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип В, марка III, толщиной 5 см	м ²	639,50

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ

Лист

14

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

Методы осуществления строительства предусмотрены по аналогии с ранее применяемыми в подразделениях подрядчика. Методы производства работ предусмотрены с учетом требований [20] и [21].

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

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

При определении единой организационной схемы строительства учитывается следующее:

- круглогодичное производство строительно-монтажных работ, силами генподрядной организации с привлечением субподрядных организаций;
- снабжение строительными конструкциями, материалами и изделиями обеспечивается подрядчиками - исполнителями работ, с доставкой их автотранспортом;
- обеспечение строительства привозной водой для хозяйственно-питьевых нужд; обеспечение рабочего персонала биотуалетами; обеспечение электроэнергией от действующих сетей или передвижных дизельных электростанций;
- обеспечение сжатым воздухом, ацетиленом, кислородом осуществляется от передвижных установок;
- покрытие потребности в строительных рабочих за счет имеющихся в наличии у генподрядной и субподрядных организаций, участвующих в строительстве;
- механизация строительно-монтажных работ на объекте должна обеспечивать повышение производительности труда, сокращение объемов непроизводительного ручного труда за счет применения наиболее эффективных строительных машин, оборудования и средств малой механизации, имеющихся в строительных подразделениях;
- виды, характеристика и количество машин и механизмов выбираются исходя из конструктивных и объемно-планировочных решений сооружаемого объекта, а также темпов и условий производства работ, в процессе строительства должно быть, обеспечено соблюдение строительных норм, правил и стандартов.

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

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

8.1. Подготовительный период строительства

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

В подготовительный период выполняются следующие работы:

- вырубка зеленых насаждений (согласно Порубочному билету от Администрации Ленинского внутригородского р-на городского округа Самара от 14.12.2020 №10/2-01/5030)
 - клен - 1 шт.; диаметр - 0,41 м, высота - 12,00 м;
 - клен - 1 шт.; диаметр - 0,12-0,24 м, высота - 11,00 м.;
- вырубка зеленых насаждений (согласно Акту оценки деревьев и зеленых насаждений от 24.12.2020 №13/2020)

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
-----	-------	------	--------	---------	------

СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ

Лист

15

тополь - 1 шт.; диаметр - 0,12 м;
 тополь - 1 шт.; диаметр - 0,38 м;
 - устройство ограждения строительной площадки в соответствии со стройгенпланом;
 - устройство временных внутриплощадочных и подъездных дорог;
 - прокладку сетей временного электроснабжения, освещения (при необходимости);
 - устройство стендами с противопожарным инвентарем, информационными щитами с нанесенными въездами, подъездами, средств пожаротушения;
 - создание общеплощадочного складского хозяйства;
 - монтаж инвентарных зданий, механизированных установок и временных сооружений;
 - обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связи, сигнализацией (при необходимости) и электроосвещением (если в проекте предусмотрена работа в темное время суток).

Организация строительной площадки, участков работ и рабочих мест должна производиться в точном соответствии с [19], [20], [21], [26], [27], [30] согласно перечню применяемых нормативных документов данного тома.

8.2. Основной период строительства

Порядок разработки траншей и котлованов, их крепления выполняются по проекту производства работ (в данном проекте не разрабатывается). За состоянием креплений необходимо вести систематические наблюдения.

Разработка траншей в непосредственной близости действующих подземных коммуникаций, линий электропередач и т.д. должна производиться согласно п.7 данного тома и [20], согласно перечню применяемых нормативных документов данного тома.

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

Перед производством работ необходимо:

- разработать в соответствии с требованиями НТД и согласовать с Самарским ПО проект производства земляных работ в охранной зоне кабельных линий Самарского ПО (- далее ППР);
- оформить допуск в охранную зону КЛ Самарского ПО в качестве командированного персонала в соответствии с главой XLVI Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок;

- за два дня до начала работ необходимо вызвать телефонограммой представителя СРГРЭС СВЛ Самарского ПО и в его присутствии, в местах указанных им отшурфить КЛ, тел. (846) 994-55-15;

- производить раскопку в зоне кабельных линий ближе 3 метров до крайнего кабеля в обе стороны без присутствия представителя СРГРЭС СВЛ Самарского ПО не разрешается. Эта зона должна быть установлена контрольным шурфованием КЛ и обозначена сигнальной лентой или ограждениями, установленными под надзором представителя СРГРЭС СВЛ Самарского ПО до начала работ;

- запрещается самовольное расширение зоны работ;
- мероприятия по обеспечению сохранности сетевых сооружений СРГРЭС СВЛ Самарского ПО предусмотреть в ППР;

- работы в выходные и праздничные дни в охранной зоне КЛ без вызова телефонограммой представителя Самарского ПО запрещаются;

- в случае обнаружения кабеля, не указанного в проекте, работу следует прекратить до выяснения принадлежности кабеля, людей вывести из траншеи, случившемуся сообщить в Самарское ПО и ждать представителей СРГРЭС СВЛ Самарского ПО;

- на трассе кабелей запрещается устраивать временные сооружения, складирование материалов, грунта и др;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ

Лист

16

- дополнительно согласовать график отключения КЛ Самарского ПО для защиты их в месте производства работ от механических повреждений и с последующим испытанием после проведения земляных работ в охранной зоне КЛ пластмассовой защитной оболочки кабелей повышенным выпрямленным напряжением в соответствии с п. 35.14 Стандарта организации ПАО «Россети» СТО 34.01-23.1-001-2017;

- все земляные работы должны выполняться в соответствии с постановлением от 08 августа 2019 года N 444 "Об утверждении Правил благоустройства территории городского округа Самара и территорий внутригородских районов городского округа Самара»;

- производство земляных работ в охранной зоне КЛ Самарского ПО выполнять в соответствии с Правилами устройства электроустановок, Правилами по охране труда при эксплуатации электроустановок, Постановлением №160 Правительства РФ «Правила установления охранных зон объектов электросетевого хозяйства и особых условий использования земельных участков, расположенных в границах таких зон».

Для получения разрешения на работы и последующего допуска в охранную зону КЛ 0,4-110 кВ СУГРЭС СВЛ Самарского ПО необходимо:

- приказ о назначении ответственного лица «за противопожарную безопасность».
- приказ о назначении ответственного лица «за производство земляны работ».
- копия ордера.
- согласованный ППР со штампом ПТО Самарского ПО.
- согласованный проект со штампом ПТО Самарского ПО.

Данные документы обязательны при производстве земляных работ более 0,3 метра при ремонте, реконструкции, модернизации и новом строительстве сетей в охранной зоне КЛ Самарского ПО не носящих характер аварийно-восстановительных работ.

Один комплект вышеперечисленных документов необходимо предоставить в СРГРЭС СВЛ Самарского ПО для контроля и надзора за производством работ.

Для производства монтажных работ предусмотрен бортовой автомобиль с КМУ на базе КамАЗ-43118. Технические характеристики и грузоподъемность автотранспорта см. СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС, л.2.

Выбор автотранспорта обусловлен:

- максимальным весом монтируемого элемента;
- требуемым вылетом стрелы и требуемой высотой поднятия крюка;
- стесненными городскими условиями.

Монтажные работы ведутся «с колес» и следует вести в точном соответствии с [19], [20].

Согласно результатам изысканий (см. СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ИГИ) строительство будет вестись в суглинках легкие пылеватые тугопластичные коричневые. Подземные воды до глубины 5,0м не вскрыты.

Для обеспечения безопасности производства работ в котлованах и траншеях, проектом предусмотрено закрепление грунта деревянными щитами.

Земляные работы производятся в соответствии с требованиями [21], [29], [30], [33] согласно перечню применяемых нормативных документов данного тома.

После завершения строительства все нарушенные дорожные покрытия, газоны и растительный грунт восстанавливаются, и производится благоустройство территории.

Прокладку труб вести согласно профилю в разделе ТКР. При укладке труб необходимо соблюдать заданное проектное положение в горизонтальной и вертикальной плоскостях. Заделку стыков, изоляции испытание трубопроводов следует производить в точном соответствии с [26], [27].

Засыпку производить после положительно пройденных гидроиспытаний трубопроводов.

Засыпку трубопровода производить согласно п.7.16 [29]. Засыпка траншей выше технологической обсыпки трубопроводов производится бульдозером и частично вручную.

Обратная засыпка траншей, в местах восстановления грунтового покрытия, производится песчаным грунтом (согласно раздела 7 [29]) с послойным уплотнением (согласно приложению Г, М, Н [29]) и проливом водой. Полиэтиленовые трубы засыпать песком на 0,3м над верхом трубы.

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

СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ						Лист
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	17

8.3. Водопонижение на площадке СМР

На период строительства необходимо предусмотреть мероприятия по отводу поверхностных вод. Согласно примечанию п.8.3.7 [35] при поступлении поверхностных вод в котлован необходимо обеспечить ее откачку и выпуск ниже в русло по уклону. Откачку скопившейся воды можно производить из приямка, который разрабатывают в самой низкой точке в разработанной траншее. Конструкция, размеры и объем приямка разрабатываются в разделе ППР организацией, выигравшей тендер на строительные работы. В проекте целесообразно производить откачку поступающих поверхностных вод насосом Гном 7-7 ($Q=7,0\text{ м}^3/\text{час}$; $H=7,0\text{ м}$; $U=0,6\text{ кВт}$). Слив откаченной жидкости производится через систему удлиненных шлангов на более низкую естественную поверхность рельефа или в ближайшую сеть хозяйственно-бытовой или ливневой канализации, предварительно согласовав метод работ с соответствующими представителями.

9. Перечень основных видов строительных и монтажных работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения, подлежащих освидетельствованию с составлением соответствующих актов приемки перед производством последующих работ и устройством последующих конструкций

Все виды основных строительно-монтажных работ подлежат освидетельствованию с составлением актов выполненных и скрытых работ, согласно норматива Ростехнадзора РД 11-02-2006 «Требования к составу и порядку ведения исполнительной документации при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства и требования, предъявляемые к актам освидетельствования работ, конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения».

Перечень основных работ, подлежащих освидетельствованию с составлением актов выполненных и скрытых работ:

- подготовительные;
- земляные;
- сварочные;
- изоляционные;
- укладочные;
- испытание и опробование трубопроводов и пр.

Поскольку при СМР объем актов скрытых работ весьма велик, то для их учета используется специальный журнал унифицированной формы. Форма журнала КС-6 утверждена Госкомстатом РФ.

Для формирования акта скрытых работ в строительной сфере предусмотрена форма акта освидетельствования скрытых работ (АОСР), утвержденная Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору, Приказом №428 от 26.10.2015. Даты начала и окончания работ должны соответствовать записям Общего журнала работ, согласно требованию РД 11-05-2007 «Порядок ведения общего и (или) специального журнала учета выполнения работ при строительстве, реконструкции, капитальном ремонте объектов капитального строительства». Пример акта см. приложение И [20].

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

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

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

Согласовано							СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ	Лист 18
Взам. инв. №								
Подп. и дата								
Инв. № подл.								
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Перечень работ, подлежащих освидетельствованию с составлением акта скрытых работ:

- разбивка и закрепление осей сооружений на коммунальных сетях;
- подготовка основания под трубопроводы;
- укладка трубопровода;
- обратная засыпка трубопроводов;
- арматурные работы;
- устройство монолитных конструкций;
- устройство сборных колодцев и камер;
- устройство гидроизоляции;
- испытание на прочность, проверка на герметичность трубопровода.

Контроль качества строительства осуществляют на всех этапах производства работ в соответствии с требованиями проектной документации, строительных норм и правил, ГОСТов и др. документов.

В процессе строительства должна выполняться оценка выполненных работ.

Контроль качества строительных работ осуществляется в целях обеспечения выполнения работ с высоким качеством в полном соответствии с проектно-сметной и нормативно-технической документацией, соответствия качества применяемых материалов требованиям проекта, технических условий, проверки выполненных работ по видам работ и по объекту в целом, своевременного ведения производственно-технической документации.

Производственный контроль качества строительства выполняется исполнителем работ.

Производственный контроль должен включать в себя:

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

Результаты приемки работ, скрывааемых последующими работами, в соответствии с требованиями проектной и нормативной документации оформляются актами освидетельствования скрытых работ.

Контроль качества строительно-монтажных работ должен осуществляться специалистами, входящими в состав строительной организации, назначаемыми приказом.

При входном контроле строительных конструкций, изделий материалов и оборудования следует проверять внешним осмотром их соответствие требованиям стандартов или других нормативных документов и рабочей документации, показатели их количества и качества, а также наличие и содержание паспортов, сертификатов и других сопроводительных документов. При этом проверяется наличие и содержание сопроводительных документов поставщика (производителя), подтверждающих качество указанных материалов, изделий и оборудования.

В процессе выполнения строительных работ предусматривается проведение авторского и технического надзоров. Работы по ведению контроля за качеством выполнения проектных решений по строительству должны проводиться согласно Технологического регламента авторского надзора за прокладкой инженерных коммуникаций.

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

Участки проектируемого трубопровода не проходят через естественные препятствия, преграды, переправы и водные объекты.

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

СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ						Лист
						19
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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

Бытовые помещения для рабочих, площадки складирования материалов и оборудования на период строительства водопроводной сети, рекомендуется размещать в полосе отвода. Подъезд транспорта к проектируемой водопроводной сети производить по существующим дорогам с улицы со стороны ул. Маяковского и Чкалова.

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

Мероприятиями по предупреждению чрезвычайных ситуаций и уменьшению их масштабов в случае возникновения являются:

- прогнозирование возможных чрезвычайных ситуаций, их масштаба и характера;
- обеспечение защиты рабочих и служащих от возможных поражающих факторов, в том числе вторичных;
- повышение прочности и устойчивости важнейших элементов объектов, совершенствование технологического процесса;
- повышение устойчивости материально-технического снабжения;
- повышение устойчивости управления, связи и оповещения;
- разработка и осуществление мероприятий по уменьшению риска возникновения аварий и катастроф, а также вторичных факторов поражения;
- создание страхового фонда конструкторской, технологической и эксплуатационной документации, обеспечение её сохранности;
- подготовка к проведению аварийно-спасательных и других неотложных работ, восстановлению нарушенного производства и систем жизнеобеспечения;
- производство работ способами, не приводящими к появлению новых и (или) интенсификации действующих геологических процессов.

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

Перед началом строительно-монтажных работ исполнителю СМР необходимо разработать и согласовать схему временной организации дорожного движения (в соответствии с письмом № 103/202/237 от 15.01.2021 от Администрации городского округа Самара Департамент городского хозяйства и экологии).

При организации строительной площадки, размещении участков работ, рабочих мест, проездов строительных машин и транспортных средств, проход для людей, следует установить опасные для людей зоны в соответствии с требованиями [20] и [21].

Поставка строительных материалов на площадку производства работ осуществляется с базы строительной организации, исходя из потребности.

Транспортировка грузов кранами разрешается только в пределах строительной площадки.

Объект должен быть обеспечен необходимыми предупреждающими и запрещающими знаками, защитными средствами, противопожарным инвентарем, медицинскими аптечками.

Опасные зоны должны быть обозначены и иметь ограждения.

При работе экскаватора не разрешается производить какие-либо другие работы со стороны забоя и находиться людям в радиусе действия экскаватора плюс 5 м.

Для исключения повреждения существующих коммуникации необходимо соблюдение правил производства работ в охранных зонах инженерных коммуникаций.

Согласно приложению [3] минимальные расстояния охранных зон объектов электросетевого

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

						СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ	Лист 20
Изм	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

хозяйства мощностью до 1 кВт устанавливаются в пределах 0,6 м по тротуару и до 1,0 м по проезжей части улицы. Работы по разработке траншеи и котлована, монтажу трубопровода в границах охранных зон выполняются вручную.

При обнаружении на месте работ подземных коммуникаций и сооружений, не значащихся в проектной документации, строительные работы должны быть приостановлены, приняты меры по обеспечению сохранности этих коммуникаций и выявлению владельцев этих коммуникаций, вызову представителя на место работ.

Согласно приложению [3], п.7.2.5.2 [20] при обоснованной невозможности снятия напряжения с воздушной линии электропередачи работу строительных машин в охранной зоне линии электропередачи разрешается производить при условии соблюдения требований, при которых расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи:

Таблица 5.

Проектный номинальный класс напряжения, кВт	Расстояние, м
до 1	2 (для линий с самонесущими или изолированными проводами, проложенных по стенам зданий, конструкциям и т.д., охранная зона определяется в соответствии с установленными нормативными правовыми актами минимальными допустимыми расстояниями от таких линий)
1 - 20	10 (5 - для линий с самонесущими или изолированными проводами, размещенных в границах населенных пунктов)
35	15
110	20
150, 220	25
300, 500, +/-400	30
750,+/-750	40
1150	55

Так же границы опасных зон, в пределах которых действует опасность поражения электрическим током, устанавливаются согласно Приложению Г, таблице Г.2 [20].

Согласно таблице 3[16] и приложению Г[20] границы опасны зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами и механизмами, принимаются по таблице:

Таблица 6.

Минимальное расстояние отлета груза при его падении.

Высота возможного падения груза (предмета), м	Минимальное расстояние отлета груза (предмета), м	
	перемещаемого краном	падающего со здания
до 10	4	3,5
''20	7	5
''70	10	7
''120	15	10
''200	20	15
''300	25	20
''450	30	25

Капитальное строительство предусмотрено в черте города, что влечет за собой особые условия строительства.

На основании МДС 81-35.2004 стесненные условия характеризуются наличием трех из указанных ниже факторов:

- разветвленной сети существующих подземных коммуникаций, подлежащих подвеске или

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ

Лист

21

перекладке;

- жилых или производственных зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;
- стесненных условий складирования материалов или невозможности их складирования на строительной площадке для нормального обеспечения материалами рабочих мест.

Площадка строительства предусмотрена на свободной от застройки площади и нет ограничений процесса строительства. Трасса прохождения проектируемого трубопровода пересекает множество коммуникаций и ввиду ограничений в ширине полосы отвода под строительство принимаем выполнение работ в стесненных условиях.

14. Обоснование потребности строительства в кадрах, жилье и социально-бытовом обслуживании персонала, участвующего в строительстве

Потребность строительства в кадрах определяют на основе выработки на одного работающего в год, стоимости годовых объемов работ и процентного соотношения численности работающих по категориям.

Таблица 7

Год строительства	Стоимость строительства, тыс.руб.	Продолжительность строительства, мес.	Общая численность работающих, чел.	В том числе			
				Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
		0,80	10	4	1	5	-

Временные здания и сооружения для рабочих, на период строительства сетей водопровода, рекомендуется размещать в полосе производства работ.

При строительстве объекта используются местные рабочие кадры, имеющие жилье. По этой причине потребность в жилье и социально-бытовом обслуживании, данным проектом не рассматриваются.

В рабочее время для санитарного обслуживания, рабочие, строители и ИТР используют биотуалетную одноместную кабину. Строители и другой персонал, участвующий в строительстве, для кратковременного отдыха, обогрева и укрытия используют бытовые помещения (перемещаемый блок-контейнер).

В качестве питьевых средств обеспечивается поставка бутилированной воды.

15. Обоснование принятой продолжительности строительства

Расчет продолжительности строительства на перекладку наружных сетей водопровода производится согласно [18], часть 2, разделу 7, п.5, таблица 1, подпункт 2 (траншея с устройством стенок) и сборников ФЕР(Федеральные единичные расценки).

При сооружении линейных инженерных сооружений участками с прокладкой в траншеях с откосами и в траншеях с креплениями стенок общая продолжительность строительства Т определяется по формуле:

$$T = \frac{T_{кр} \cdot l_{кр} + T_{отк} \cdot l_{отк}}{L} = \frac{0,825 \cdot 0,165 + 0,24 \cdot 0,016}{0,181} = 0,80 \text{ мес. (24 дн.)}$$

Из них подготовительный период составляет 0,3 мес.

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

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ	Лист
							22

$T_{кр}$ и $T_{отк}$ – нормативные продолжительности строительства сооружения, принятые по таблицам для случаев прокладки в траншеях с креплениями стенок или с откосами, при длине прокладки L , км;

$L_{кр}$ и $L_{отк}$ – длина прокладок на участках траншеи с креплением стенок и в откосах, км;

L – длина прокладки, равная $L_{кр}$ и $L_{отк}$ – длина прокладок на участках траншеи с креплением стенок и в откосах, км.

Согласно [18], часть 2, разделу 7, п.6 в полученную из расчетов продолжительность строительства учтено выполнение работ подготовительного периода (устройство бытового городка, временных дорог, электро- и водоснабжения; площадок для складирования материалов, ограждения стройплощадки), основных работ (разработка грунта, отрывка и крепление траншеи с подвеской существующих подземных коммуникаций, устройство подготовки, монтаж каналов, трубопроводов, колодцев и камер, изоляция и гидравлические испытания, обратная засыпка), а также работ заключительного периода (восстановление дорожных одежд, тротуаров, газонов и зеленых насаждений, разборка бытового городка и ограждения стройплощадки).

16. Описание проектных решений и перечень мероприятий, обеспечивающих сохранение окружающей среды в период строительства

Организации должны обеспечивать соблюдение нормативов по охране окружающей среды на основе экологически безопасных технологий и производств, надежной и эффективной эксплуатации систем водоснабжения и канализации.

На территориях зон санитарной охраны и санитарно-защитных зон должно быть обеспечено соблюдение требований по охране окружающей среды, регламентируемых санитарными правилами и нормами, другими нормативными документами.

При производстве работ необходимо выполнять требования раздела 9 [29] и [30], в том числе осуществлять мероприятия по предотвращению потерь природных ресурсов и предотвращению вредных выбросов в почву и атмосферу.

При эксплуатации строительной техники исключить возможность загрязнение грунта горюче-смазочными материалами. Не производить замену жидкостей и смазку спецтехники на месте производства строительных работ. В случае пролива топлива и других горюче-смазочных материалов, место пролива засыпать песком для дальнейшей утилизации загрязнения в специально отведенное место по утилизации отходов со стройплощадки.

На машинах должен находиться исправный огнетушитель, а в местах стоянки машин должны стоять ящики с песком. Не допускается стоянка машин и механизмов с работающими двигателями.

На строительной площадке оборудуют пожарный щит и в местах, согласованных с органами пожарного надзора устанавливают пожарные гидранты.

Накопление отходов при производстве работ на объекте осуществляется в специально отведенные контейнеры, исключающие попадание отходов в окружающую среду. Размещение контейнеров должно быть выполнено с условием беспрепятственного подъезда транспорта для сбора отходов. По мере накопления строительный мусор должен вывозиться за пределы строительной площадки.

Образующиеся в процессе работ отходы (за исключением лома и цветных металлов) должны переходить в собственность к генподрядчику с момента их образования. Генподрядчик обязан обеспечить соблюдение требований законодательства в области обращения с отходами, в области охраны окружающей среды, обязан нести ответственность за вывоз, безопасную утилизацию, размещение, за внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду в результате размещения образованных отходов;

Для предотвращения загрязнения проезжей части на выезде со строительной площадки оборудовать места для чистки колес строительного транспорта.

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

						СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ	Лист 23
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При эксплуатации строительных машин и механизмов выделяются продукты износа и пыль, шум и вибрации, тепловые выбросы. Содержание вредных газов, паров и пыли в воздухе рабочей зоны не должно превышать предельно допустимых концентраций согласно ГОСТ 12.1.005-88 «Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

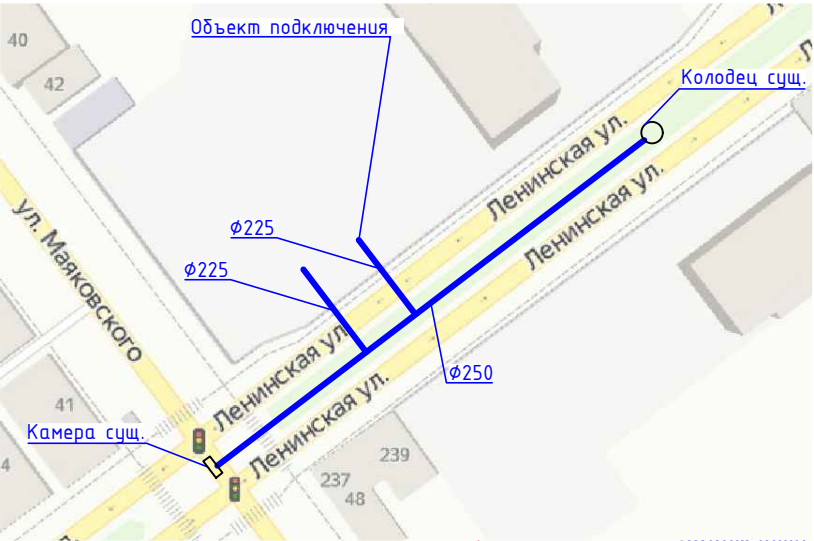
Подрядная организация, выполняющая строительно-монтажные работы, несет ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной окружающей природной среды, а также за соблюдение государственного законодательства по охране природы.

Защита от шума должна производиться согласно [31].

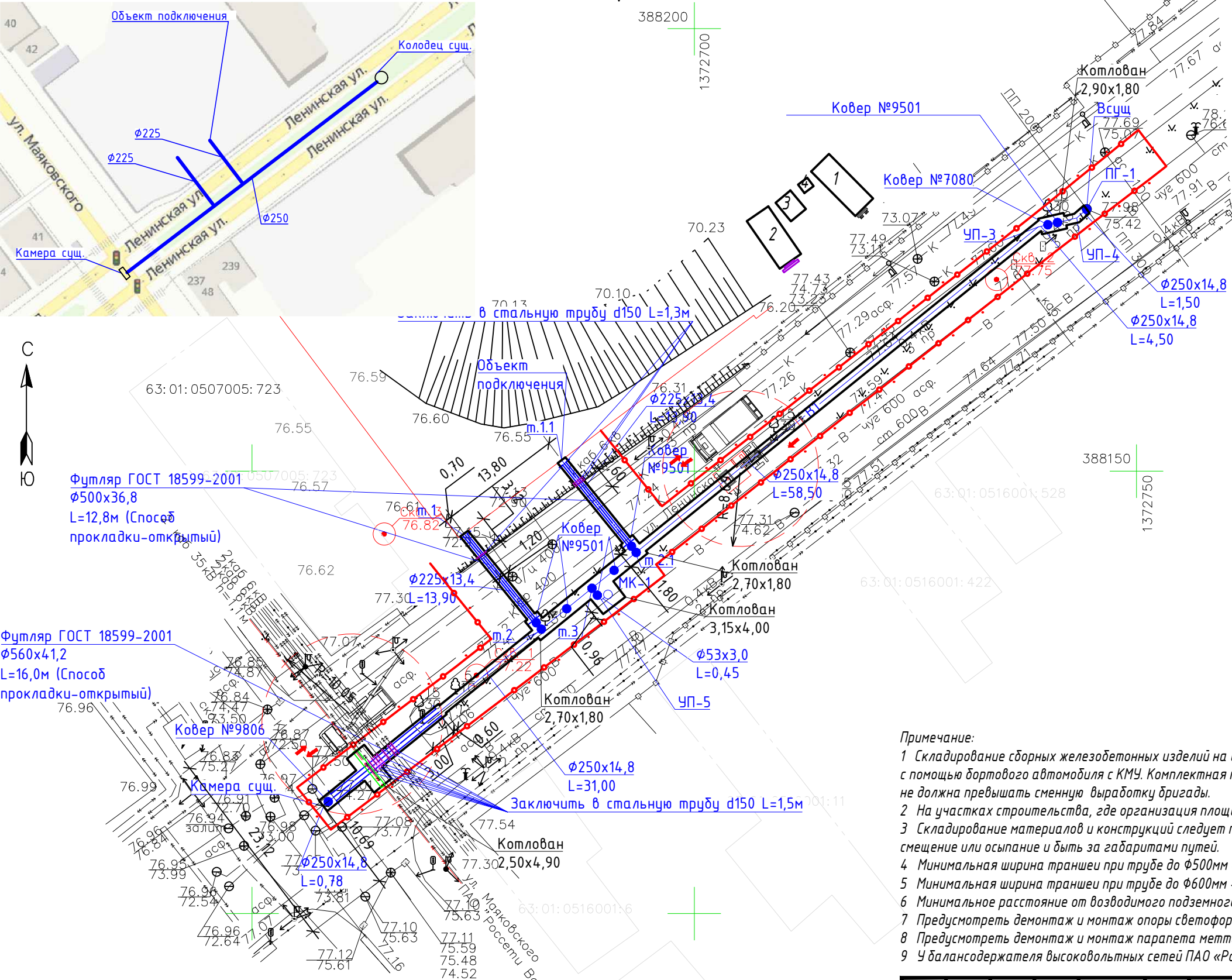
Согласовано							Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС-ПЗ						Лист
																24
	Изм	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата										

[illegible]

Ситуационная схема



Стройгенплан площадки (М 1:500)



Условные обозначения:

- В1 — Проектируемый водопровод
- В — Существующий водопровод
- К — Существующая канализация
- Вх — Существующий воздухопровод
- Г — Существующий газопровод
- Т ● Существующая теплосеть на опорах
- Т — Существующая подземная теплосеть
- ↔ — Существующий эл.кабель н/в
- ↔ — Существующий эл.кабель в/в
- — — — — Существующий кабель связи
- — — — — Существующая линия связи
- — — — — Граница земельного участка застройки
- — — — — Защитное ограждение
- — — — — Граница траншеи и котлованов
- — — — — Радиус рабочей зоны экскаватора, манипулятора
- — — — — Автосамосвал
- — — — — Бортовой автомобиль с КМУ
- — — — — Колесный экскаватор
- — Направление движения спецтехники
- — — — — Щит со средствами пожаротушения
- — — — — Информационный стенд

Примечание:

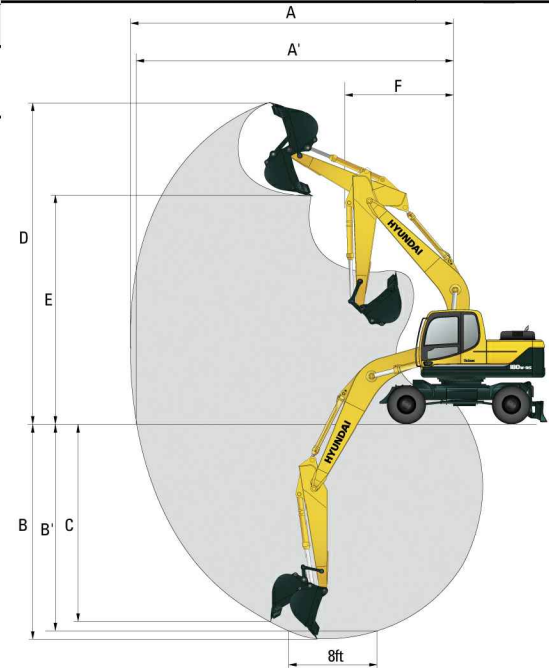
- 1 Складирование сборных железобетонных изделий на строительной площадке не предусматривается, так как работы ведутся с помощью бортового автомобиля с КМУ. Комплектная поставка конструкций, изделий и материалов на место производства работ не должна превышать сменную выработку бригады.
- 2 На участках строительства, где организация площадок складирования невозможна, монтаж коммуникаций вести «с колес».
- 3 Складирование материалов и конструкций следует производить на ровных площадках, исключающих их самопроизвольное смещение или осыпание и быть за габаритами путей.
- 4 Минимальная ширина траншеи при трубе до $\phi 500\text{мм}$ – 1,10 м с учетом креплений стенок траншей деревянными щитами.
- 5 Минимальная ширина траншеи при трубе до $\phi 600\text{мм}$ – 1,30 м с учетом креплений стенок траншей деревянными щитами..
- 6 Минимальное расстояние от возводимого подземного сооружения до стенки крепления траншеи или котлована – 0,60м.
- 7 Предусмотреть демонтаж и монтаж опоры светофора. Основание под опору 0,5х0,5х0,75м.
- 8 Предусмотреть демонтаж и монтаж парапета металлического ограждающего – 10 м.
- 9 У балансодержателя высоковольтных сетей ПАО «Россети Волга» – «Самарские РС» перед началом работ согласовать СМР.

№ п/п	Наименование	Площадь, м ²	Длина, м	Кол-во, шт.
1	Автомобильная дорога внутриквартальная	48,00	-	-
2	Автомобильная дорога внутриквартальная (примыкание)	639,50	-	-
3	Газон	141,00	-	-
4	Бортовой камень (дорога)	-	-	10

СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС					
«Многоэтажный жилой дом квартала №128 в границах улиц Маяковского, Садовой, Чкалова, Ленинской в Ленинском районе г. Самары. Наружные сети водоснабжения» стройки: «Мероприятия, направленные на подключение объектов капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения»					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ромицын				2020
Проверил	Козлова				2020
Проект организации строительства					
Стadia					
П					
Лист					
1					
Листов					
5					
Стройгенплан площадки (М 1:500). Ситуационный план. Площадь разрабатываемого дорожного покрытия.					
ООО "СтройМонтажПроект"					
Формат А3					

Technical drawings of the Hyundai I80W-195 wheel loader. The left drawing is a side profile view showing the machine's dimensions: A (overall length), B (overall width), C (height to the top of the boom), and D (height to the top of the cab). The right drawing is a rear view showing the machine's width (F) and height (G). The machine is yellow and black, with 'HYUNDAI' and 'I80W-195' clearly visible on the side.

Моноблочная стрела	5100(16' 9")		
Рукоть	2200 (7' 3")	2600 (8' 6")	3100 (10' 2")
A Габаритная длина во время транспортировки	8650 (28' 5")	8730 (28' 8")	8760 (28' 9")
B Габаритная длина во время движения	8590 (28' 2")	8400 (27' 7")	8480 (27' 10")
C Высота приспособления (положение во время транспортировки)	3060 (10' 0")	3020 (9' 11")	3150 (10' 4")
D Высота приспособления (положение во время движения)	3610 (11' 10")	3940 (12' 11")	3900 (12' 10")
F Габаритная ширина	2500 (8' 2")	2500 (8' 2")	2500 (8' 2")
G Высота кабины	3190 (10' 6")	3190 (10' 6")	3190 (10' 6")



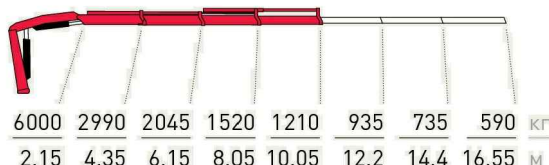
Длина стрелы		5100 (16' 9")		
Длина рукоятки		2200 (7' 3")	2600 (8' 6")	3100 (10' 2")
A	Макс. радиус копания	8690 (28' 6")	9020 (29' 7")	9450 (31' 0")
A	Макс. радиус копания на уровне земли	8480 (27' 10")	8810 (28' 11")	9250 (30' 4")
B	Макс. глубина копания	5420 (17' 9")	5820 (19' 1")	6320 (20' 9")
B	Макс. глубина копания (на уровне 8')	5200 (17' 1")	5620 (18' 5")	6130 (20' 1")
C	Макс. глубина вертикальной стенки выемки	4890 (16' 1")	5140 (16' 10")	5470 (17' 11")
D	Максимальная высота копания	8990 (29' 6")	9070 (29' 9")	9220 (30' 3")
E	Максимальная высота разгрузки	6350 (20' 10")	6460 (21' 2")	6620 (21' 9")
F	Мин. радиус поворота	3180 (10' 5")	3170 (10' 5")	3160 (10' 4")

Technical drawings of the truck chassis showing side and front views with dimensions:

- Side View Dimensions:**
 - Overall length: 9300
 - Wheelbase (front to first rear axle): 3690
 - Distance between rear axles: 1320
 - Overall height: 5850
- Front View Dimensions:**
 - Overall width: 2500
 - Overall height: 3630

Базовое шасси	КАМАЗ-43118-1017	
Габаритные размеры (Д×В×Ш), мм	9 300 × 3 630 × 2 500	
База, мм	3 690	
Погрузочная высота, мм	1 400	
Снаряжённая масса, кг	12 150	
Полная масса, кг	20 375	
Нагрузка, кг	передняя ось	5 200
	задняя ось	15 175
Масса перевозимого груза, кг	8 000	
Колёсная формула	6 × 6	

Модель КМУ	FASSI F 155A.0.23
Грузоподъемность на макс. вылете, кг	1 210
Максимальный вылет, м	10,4
Грузовой момент, тм	13,0



№ п/п	Наименование	Марка	Кол-во	Прим.
1	Полноповоротный колесный экскаватор R180W-9S	Hyundai	1	99,0 л.с. 73,0 кВт
2	Автосамосвал, г.п. 6,6 т.	КамАЗ-55111	2	240,0 л.с. 176,0 кВт
3	Бортовой автомобиль с КМУ	КамАЗ-43118 FASSIF110F.0.22	1	217-6,0м. 245 л.с. 191 кВт
4	Дизельный генератор		1	15,0 кВт
5	Бульдозер на базе ДЗ-8 для планировки территории	ДЗ-8	1	108,0 л.с. 79,0 кВт
6	Насос открытого водоотлива	ГНОМ 7-7	1	0,6 кВт
7	Сварочный аппарат для сварки ПЗ труб	Volzhanin 500	1	7,7 кВт
8	Установка для горизонтально-направленного бурения труб	Goodeng 380А-М	1	
9	Погрузчик с отвалом Case		1	44,0 кВт
10	Полуприцеп-тягеловоз автомобильный ЧМЗАП-9906.40000046-МУ		1	21-37,5т
11	Прочий электроинструмент		1	5,0 кВт

№ п/п	Наименование	Масса, т.	Прим.
1	Задвижка чугунная фланцевая короткая DN250 PN1,0 МПа	0,400	Jafar (или аналог) Тун 2111 уч. 14
2	Задвижка чугунная фланцевая короткая DN200 PN1,0 МПа	0,124	
3	Тройник фланцевый с пожарной подставкой ППТФ 300х250	0,160	ГОСТ 5525-88
4	Тройник фланцевый чугунный 250х80	0,130	Jafar (или аналог) Тун 9203
5	Труба напорная полиэтиленовая ПЭ100 SDR17-225х13,4мм	0,256	ГОСТ 18599-2001
6	Труба напорная полиэтиленовая ПЭ100 SDR17-250х14,8мм	1,243	
7	Труба напорная полиэтиленовая ПЭ100 SDR13.6-500х36,8мм, L=26м	1,422	
8	Труба напорная полиэтиленовая ПЭ100 SDR13.6-560х41,2мм, L=16м	1,096	
9	Труба стальная электросварная Ø159х4,5	0,275	ГОСТ 10704-91
10	Труба стальная электросварная Ø530х7,0	0,921	
11	Плита днища ПН10	0,450	ГОСТ 8020-2016
12	Кольцо опорное КО6	0,050	
13	Кольцо стеновое КС7.3	0,245	
14	Кольцо стеновое КС10.9	1,210	
15	Плита перекрытия ПП10-1	0,250	
16	Люк тип "Л"	0,065	ГОСТ 3634-99
17	Сплошной фундаментный блок ФБС 12.4.3-Т	7,150	ГОСТ 13579-78
Итого:		15,447	

						СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС			
						«Многоэтажный жилой дом квартала №128 в границах улиц Маяковского, Садовой, Чкалова, Ленинский в Ленинском районе г. Самары. Наружные сети водоснабжения» строки: «Мероприятия, направленные на подключение объектов капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Ромицын		12.20				П	2	
Проверил	Козлова		12.20			Характеристики экскаватора. Характеристики бортового автомобиля с крано- манипуляторной установкой. Механизмы и инструмент. Массы основных грузов строительства.	000 "СтройМонтажПроект"		
Н.контр.	Напалкова		12.20						

Календарный план производства работ

№ п/п	Наименование работ	Ед.изм.	Объем	Оборудование				Численность рабочих в смену	Продолжительность работ			Месяц																							
												Май																							
				Наименование	Кол-во	Произв-ть в смену, м²	Число смен		Начало	Длительность	Окончание	I неделя						II						III						IV					
1	2	3	4					5				6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24					
1	Подготовительный период:																																		
1.1	Установка и демонтаж ограждения	м²	925,00	бортовой автомобиль КамАЗ-43118 с КМУ	1		1	3	01.05.2021	5	24.05.2021	●	●	●																			●	●	
1.2	Установка, демонтаж временных зданий, складского хоз-ва	шт.	4		колесный экскаватор, бортовой	1		1	4	02.05.2021	4	24.05.2021	●	●																				●	●
2	Основной период:																																		
2.1	Разработка траншей	м²	150,45	колесный экскаватор	1		1	5	04.05.2021	5	08.05.2021			●	●	●	●	●																	
2.2	Разработка котлованов	м²	27,55	колесный экскаватор	1		1	5	06.05.2021	2	08.05.2021					●		●																	
2.3	Крепление стенок котлована и траншей деревянными щитами	м	281,00	строительный инструмент	1		1	5	04.05.2021	5	08.05.2021			●	●	●	●	●																	
2.4	Устройство колодцев/коверов	шт.	1/10	бортовой автомобиль КамАЗ-43118 с КМУ	1/1		1	7	09.05.2021	3	11.05.2021						●	●	●																
2.5	Укладка труб Ø225мм, Ø250мм, Ø500мм, Ø530мм, Ø560мм	м	28,00/111,00/ 26,00/10,20/16,00	прочий электро- инструмент	1		1	4	09.05.2021	6	14.05.2021						●	●	●	●	●	●													
2.6	Гидроиспытания колодцев/коверов	шт.	1/10	пневмонасос	1		1	3	15.05.2021	1	15.05.2021															●									
2.7	Гидроиспытания сети (выборочно, по требованию заказчика)	м	139,00		1		1	3	16.05.2021	1	16.05.2021																	●							
2.8	Засыпка траншей и котлованов	м²	178,00	колесный экскаватор	1		1	5	17.05.2021	3	19.05.2021																●	●	●						
2.9	Восстановление земляного покрытия	м²	138,50	погрузчик с отвалом	1		1	5	18.05.2021	3	20.05.2021																	●	●	●					
2.10	Благоустройство территории	м²	925,00	бульдозер	1		1	5	21.05.2021	2	22.05.2021																						●	●	

График потребности строительных машин и механизмов

№ п/п	Наименование	Марка	Кол-во	Масса, т.	Месяц																												
					Май																												
					I неделя								II								III								IV				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24										
1	Полноповоротный колесный экскаватор	Hyundai, R180W-9S	1	9,00	●	●	●	●	●	●	●	●						●	●	●	●				●	●							
2	Бульдозер для планировки территории	на базе ДЗ-8	1	9,05																									●	●			
3	Автосамосвал	КамАЗ-55111	1	24,00			●	●	●	●	●							●	●	●	●												
4	Бортовой автомобиль с КМУ	КамАЗ-43118 FASSI F110F.0.22	1	7,90	●	●	●				●	●	●																	●	●		
5	Дизельный генератор		1	0,35							●	●	●	●	●																		
6	Сварочный аппарат для сварки ПЭ труб	KDC180-500	1	0,12							●	●	●	●	●																		
7	Погрузчик с отвалом	Case	1	1,10														●	●	●													

Взам. инв. №

Подп. и дата

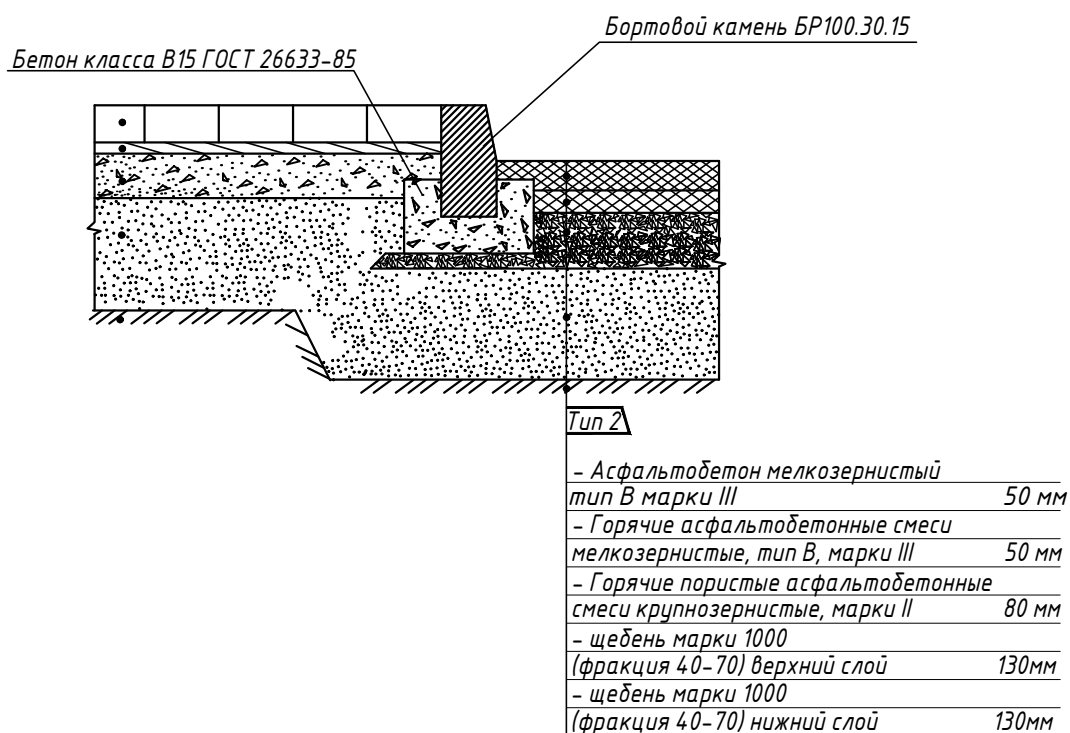
Инв. № подл.

СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС

«Многоэтажный жилой дом квартала №128 в границах улиц
Маяковского, Садовой, Чкалова, Ленинской в Ленинском районе г. Самары. Наружные сети
водоснабжения» стройки: «Мероприятия, направленные на подключение объектов
капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения»

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ромицын			12.20		П	3	
Проверил		Козлова			12.20	Календарный план производства работ. График потребности строительных машин и механизмов.	ООО "СтройМонтажПроект"		
Н. контр.		Напалкова			12.20				

Конструктивная схема восстановления проезжей части на внутриквартальной территории, парковочной площадке



Взам. инв. №

Подп. и дата

Нв. № подл.

СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС

«Многоэтажный жилой дом квартала №128 в границах улиц Маяковского, Садовой, Чкалова, Ленинской в Ленинском районе г. Самары. Наружные сети водоснабжения» стройки: «Мероприятия, направленные на подключение объектов капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения»

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Ромицын			12.20
Проверил		Козлова			12.20
Н. контр.		Напалкова			12.20

Проект организации строительства

Приложение. Конструктив асфальтового покрытия

Стадия	Лист	Листов
П	4	
ООО "СтройМонтажПроект"		

Защита коммуникаций.

Согласно СП 45.13330.2017:

п. 6.1.20 Разработка котлованов, траншей, выемок, устройство насыпей и вскрытие подземных коммуникаций в пределах охранных зон допускаются при наличии письменного разрешения эксплуатирующих организаций и заключения сертифицированной организации по оценке влияния строительных работ на техническое состояние коммуникаций.

п. 6.1.21 При пересечении разрабатываемых траншей и котлованов с действующими коммуникациями, не защищенными от механических повреждений, разработка грунта землеройными машинами разрешается на следующих минимальных расстояниях:

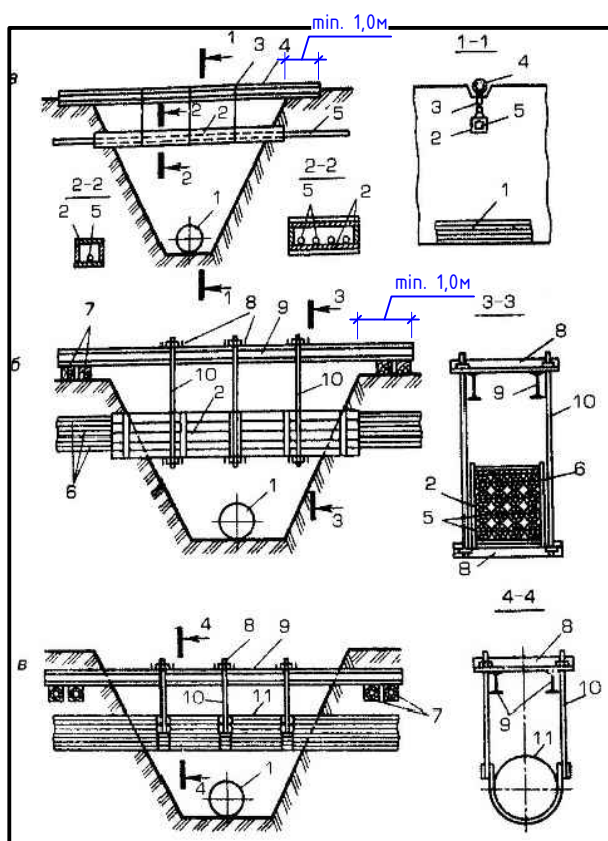
– для подземных и воздушных линий связи; полиэтиленовых, стальных сварных, железобетонных, керамических, чугунных и хризотилцементных трубопроводов, каналов и коллекторов, диаметром не более 1 – 0,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций с их предварительным обнаружением с точностью не более 0,25 м;

– силовых кабелей, магистральных трубопроводов и прочих подземных коммуникаций, а также для валунных и глыбовых грунтов независимо от вида коммуникаций – 2 м от боковой поверхности и 1 м над верхом коммуникаций с их предварительным обнаружением с точностью не более 0,5 м.

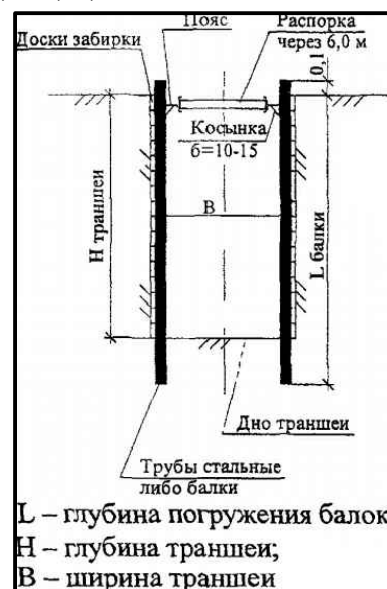
Оставшийся грунт следует разрабатывать с применением ручных безударных инструментов или специальных средств механизации.

п. 7.21 Обратная засыпка действующих коммуникаций осуществляется немерзлым песком или другим малосжимаемым (модуль деформаций 20 МПа и более) грунтом по всему поперечному сечению траншеи на высоту до половины диаметра пересекаемого трубопровода (кабеля) или его защитной оболочки с послойным уплотнением грунта. Вдоль траншеи размер подсыпки по верху должен быть более на 0,5 м с каждой стороны пересекаемого трубопровода (кабеля) или его защитной оболочки

Пример защиты коммуникаций



Пример крепления стенок котлована



а – одного или нескольких кабелей; б – кабельной канализации; в – трубопроводов; 1 – укладываемый трубопровод; 2 – короб из досок или щитов; 3 – подвески-скрутки; 4 – древно или брус; 5 – кабель; 6 – асбоцементные трубы кабельной канализации; 7 – подкладки; 8 – перекладины; 9 – двутавровая балка; 10 – подвеска из круглой стали; 11 – пересекающий траншею трубопровод

СКС-2020-ХВ-ИП-6.1.19.1/8-ПОС

«Многоэтажный жилой дом квартала №128 в границах улиц Маяковского, Садовой, Чкалова, Ленинской в Ленинском районе г. Самары. Наружные сети водоснабжения» строики: «Мероприятия, направленные на подключение объектов капитального строительства к централизованной системе холодного водоснабжения»

Проект организации строительства

Крепление стенок траншей и котлованов.
Защита коммуникаций.

Стадия Лист Листов
П 5

ООО "СтройМонтажПроект"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ромицын				12.20
Проверил	Козлова				12.20
Н. контр.	Напалкова				12.20