

**Общество с ограниченной ответственностью**

**«СтройМонтажПроект»**

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

**Заказчик – ООО «Самарские коммунальные системы»**

**«Подключение социально-значимых объектов (школ, са-  
диков и т. п.) к сетям водоснабжения, в т.ч.: Строитель-  
ство детского сада по адресу: Самарская область, г. Са-  
мара, р-н Промышленный, в границах проспекта Кирова,  
улиц Стара-Загора и Воронежской, Московское шоссе»**

**Проектная документация**

**Раздел 5 «Проект организации строительства»**

**СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС**

**Том 5**

**Самара, 2021г.**

Общество с ограниченной ответственностью

**«СтройМонтажПроект»**

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

Заказчик – ООО «Самарские коммунальные системы»

**«Подключение социально-значимых объектов (школ, са-  
диков и т. п.) к сетям водоснабжения, в т.ч.: Строи-  
тельство детского сада по адресу: Самарская область, г. Са-  
мара, р-н Промышленный, в границах проспекта Кирова,  
улиц Стара-Загора и Воронежской, Московское шоссе»**

Проектная документация

**Раздел 5 «Проект организации строительства»**

**СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС**

Том 5

Генеральный директор

А. В. Конюх

Главный инженер проекта

Ю. В. Шабалина

Самара, 2021г.

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

										2									
Обозначение		Наименование						Примечание											
СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-С		Содержание тома						2											
СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-СП		Состав проектной документации						3											
СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ		Текстовая часть						4											
		Таблица регистрации изменений						27											
СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС		Графическая часть																	
л. 1		Стройгенплан площадки (М 1:500). Ситуационный план. Площадь разрабатываемого покрытия.						28											
л. 2		Характеристики экскаватора Hyundai 180. 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		Приложение. Асфальтовое покрытие						32											
л. 6		Безопасность труда						33											
<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>Главный инженер проекта: _____ / _____ «__» _____ 2019 г.</p>																			
Согласовано							СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-С												
	Изм.	Код	Лист	№ док	Подпись	Дата													
	Разраб.		Ромицын			05.21													
	Н.контр.		Напалкова			05.21													
Инв. № подл.																			
	ГИП		Шабалина			05.21													
							Содержание тома 5		<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td>П</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="3">ООО «СтройМонтажПроект»</td> </tr> </table>		Стадия	Лист	Листов	П		1	ООО «СтройМонтажПроект»		
Стадия	Лист	Листов																	
П		1																	
ООО «СтройМонтажПроект»																			

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1- ПЗ	Раздел 1. «Пояснительная записка»	
2	СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1– ППО	Раздел 2. «Проект полосы отвода»	
3	СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1– ТКР	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.	
3.1	СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1– ТКР1	Часть 1. Наружные сети водоснабжения	
5	СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1- ПОС	Раздел 5. Проект организации строительства	
7	СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ООС	Раздел 7 Мероприятия по охране окружающей среды	
8	СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПБ	Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-СМ	Раздел 9. Смета на строительство	
	Инженерные изыскания		
	2104.2-ОП-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
	2104.2-ОП-ИГИ	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-СП

Изм.	Кодч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Ромицын			05.21
Н.контр.		Напалкова			05.21
ГИП		Шабалина			05.21

Состав  
проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО «СтройМонтажПроект»		

## Общие сведения

Проектная документация разработана на основании:

- технического задания на проектирование (Приложение №1 к Договору №2/21/39 от 08 февраля 2021г., утвержденного Директором ООО "Самарские коммунальные системы" В.В.Бирюковым;
- технических условий №ТУ-05-0079 от 03.03.2020г., выданных ООО «Самарские коммунальные системы»;
- технического отчета по инженерно-геологическим изысканиям, выполненного ООО «СтройПроектИзыскания», г. Самара, в 2021 г.;
- инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО «СтройПроектИзыскания», г. Самара, в 2021 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 строительного-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 ра-

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

СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Ромицын			05.21
Н.контр.		Напалкова			05.21
ГИП		Щабалина			05.21

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	21
ООО «СтройМонтажПроект»		

бот».

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-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ

Лист

2

Изм Копуч Лист № док. Подпись Дата

# 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 225мм и 110мм для обеспечения хозяйственно-противопожарных нужд объекта капитального строительства.

Источником водоснабжения объекта застройки является существующий водопровод, диаметром 300 мм. Точка подключения к существующим сетям осуществляется бесколодезно, а также в существующей камере в газоне. В камере предусмотрена отключающая арматура.

Гарантированный напор в существующей сети водопровода - 20м. в.ст.

На проектируемой сети объединенного хозяйственно-противопожарного водопровода предусмотрены пожарные гидранты (2шт). Пожаротушение предусматривается передвижной пожарной техникой.

В проекте принята бесколодезная установка арматуры и вантузов. Для бесколодезного устройства арматуры в земле предусмотрены коверы и удлиненные штоки для управления.

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.

Наружные сети водоснабжения, прокладываемые подземно, проектируются из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 225х13,4мм и 110х6,6мм «питьевая» по ГОСТ 18599-2001.

Полиэтиленовые трубопроводы не требуют защиты от агрессивного воздействия грунтов.

Участки водопроводной сети, прокладываемые под автомобильной дорогой, предусмотрены в футлярах из полиэтиленовых напорных труб ПЭ100 SDR 17 диаметром 560х41,2мм по ГОСТ 18599-2001.

На проектируемой водопроводной сети в нижней точке предусмотрены выпуски (задвижки для слива). Отвод от выпусков предусмотрен в колодец- МК-1.

Выпуски в мокрый колодец предусмотрены из стальных электросварных труб диам. 57х3,0 ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы, уложенные в земле, подлежат изоляции весьма усиленного типа.

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.

Для водопроводных колодцев предусмотрена наружная гидроизоляция стен и днища.

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.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ

Лист

3

## 1.2. Характеристика района строительства

В административном отношении трасса, на которой проводились изыскания, находится: Самарская область, г. Самара, р-н Промышленный, в границах проспекта Кирова, улиц Стара-Загора и Воронежской, Московское шоссе.

По морфологическим, геологическим и генетическим особенностям рассматриваемая территория приурочена к аккумулятивным формам рельефа – к левобережной склоновой части реки Волга.

Исследуемая территория техногенно изменена, застроена.

Рельеф площадки изысканий спланирован и относительно ровный, абсолютные отметки ориентировочно колеблются от 116,02 до 123,30м.

Климатические условия:

В соответствии с СП 131.13330.2018 - картой климатического районирования для строительства - исследуемая территория относится к району I - В. Зона влажности соответствует сухой зоне - III.

В соответствие с СП 34.13330.2012 прил. В (автомобильные дороги), местность по характеру и степени увлажнения относится ко 2-му типу: поверхностный сток не обеспечен; грунтовые воды не влияют на увлажнение верхней толщ.

Средняя годовая температура воздуха на территории составляет плюс 4,8°C. Самым жарким месяцем является июль, со среднемесячной максимальной температурой воздуха – плюс 26,2 °C. Средняя месячная температура воздуха в июле за многолетие – плюс 20,7 °C. Самым холодным месяцем в году является январь. Средняя месячная температура января – минус 12,0 °C.

Абсолютный максимум составляет плюс 39 °C (м/с Самара). Самая низкая за годы наблюдений температура воздуха отмечена 20 января 1942 г. и соответствует минус 43°C (м/с Самара). Среднее за год число дней со среднесуточной температурой воздуха  $\leq 0^{\circ}\text{C}$  составляет около 154 дней.

Среднегодовое количество осадков на территории составляет 514 мм. В годовом ходе летние осадки превышают зимние. Наибольшее количество осадков приходится на июль (55 мм), наименьшее – на март (32 мм).

По степени гололедности территория относится к II гололедному району с нормативной толщиной стенки гололёда 5 мм.

С апреля по октябрь на территории возможно выпадение града. Град диаметром 20 мм на станции Самара отмечен 14 июня 1971 г., наблюдался в течение 10мин.

В нескольких километрах от города 31 июля 1975 г. в течение 5 минут выпадал град диаметром 30 мм. Наибольшее количество гроз наблюдается в июле - 9 дней

К неблагоприятным атмосферным явлениям относятся также метели.

Среднемесячная относительная влажность наиболее холодного месяца составляет 85%, а наиболее теплого месяца - 62%.

В зависимости от температуры воздуха и высоты снега находится и охлаждение почвы. Температура поверхности снега зимой близка к температуре воздуха.

Нормативно-расчетная глубина промерзания грунтов – 165 см.

Снеговой покров на территории ложится чаще всего в конце второй – начале третьей декады ноября.

Средняя продолжительность залегания снежного покрова составляет 133 дня. Максимальной мощности снеговой покров достигает к концу второй декады марта. Средняя, из наибольших декадных, высота снежного покрова составляет 43 см. Максимальная высота снежного покрова составляет 88 см, минимальная – 14 см.

Сход снежного покрова, в среднем происходит 4-15 апреля, а раз в 10 лет до 31 марта.

В соответствии с СП 20.13330.2016 площадка относится к районам:

- по расчетному значению веса снежного покрова земли – к IV району.
- по средней скорости ветра, м/с, за зимний период – к V району;
- по толщине стенки, мм, гололеда – к II району;

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

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ

Лист  
4



- по климатическому районированию – к району I-B.

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

Геологическое строение исследуемого участка на глубину пройденных выработок (до 6,0м) определяется развитием аллювиально-делювиальных средне-позднеплейстоценовых отложений, представленных суглинком, перекрытым насыпью.

Описание разреза представлено сверху вниз.

С поверхности вскрывается насыпной грунт (tQIV), состоящий из почвы и суглинка с включением до 10% щебня. Мощностью 1,40-2,70м (скв. 1-7). Абсолютные отметки подошвы слоя соответственно составляют 119,61м-114,85м.

Далее получил распространение суглинок (a-dQII-III) коричневый, тугопластичный, ожелезненный с пятнами марганца. Мощность суглинка составляет 0,50м – 4,60м. (скв.1, 2, 5). Абсолютные отметки подошвы слоя соответственно составляют 115,11м-113,05м.

Подстилает вышеперечисленный грунт суглинок (a-dQII-III) коричневый, мягкопластичный, с редкими включениями дресвы. Мощность суглинка составляет 1,90м – 4,30м. (скв.1, 2, 3, 4, 6, 7). Абсолютные отметки подошвы слоя соответственно составляют 116,27м-111,15м.

Категория сложности для участка работ, согласно СП 47.13330.2016 прил. Г по совокупности факторов:

Геоморфологический – I (простая) расположен в пределах одного геоморфологического элемента;

Геологический – I (простая) не более 2 литологических слоев, выдержанных по мощности;

Гидрогеологический – I (простая) имеется один выдержанный горизонт;

Специфические грунты – II (средняя) техногенные отложения имеют широкое распространение и (или) не оказывают решающее влияние на выбор проектных решений, строительство и эксплуатацию объектов.

На исследуемой территории гидрогеологические условия характеризуются наличием грунтовых вод, образованных в суглинках.

Подземные воды вскрыты на глубине 2,50-3,10м (скв 1-7). Установившийся уровень составляет 2,00-2,80м (скв. 1-7), что соответствует абсолютным отметкам 119,77-114,65м. Напорный уровень составляет 0,3-0,5м. Во время снеготаяния и обильных дождей возможно повышение уровня грунтовых вод на 0,5-1,0 м., а также возможно образование в насыпных грунтах (в зоне аэрации) временного локального горизонта типа верховодка. Площадка является потенциально подтопляемой – район I-B-2 – регулярно (ежегодно) подтапливаемые в результате систематических техногенных воздействий, к району I-A-2 сезонно (ежегодно) подтапливаемые. Неблагоприятный процесс, необходимо предусмотреть меры защиты. При использовании различных фундаментов необходимо учитывать эффект барражирования, вследствие перекрытия естественного водотока.

Водовмещающими породами являются суглинки, коэффициент фильтрации рекомендуется принять 0,01-0,05 м/сутки. Вода к бетонам неагрессивная, к железобетонным конструкциям при постоянном смачивании – неагрессивная, при периодическом смачивании обладает слабой агрессией.

Для защиты фундаментов и подземных частей от воды необходимо предусмотреть гидроизоляцию последних. Так же возможно использование дренажей.

По степени обеспеченности подачи воды наружные сети водоснабжения для участка реконструкции объекта капитального строительства относятся к III-й категории.

Класс ответственности сооружений на водопроводных сетях- III.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ

Лист

5

Изм Колуч Лист № док. Подпись Дата

### 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 предоставляемых 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 трасса, на которой проводились изыскания, находится: Самарская область, г. Самара, р-н Промышленный, в границах проспекта Кирова, улиц Стара-Загора и Воронежской, Московское шоссе.

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 – 2910,00 м<sup>2</sup>.

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 графической части данного раздела. Подъезд к участкам строительства будет осуществляться со стороны ул. Садовая, Маяковского, Чкалова и Ленинской, а также по временным подъездным дорогам.

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=110мм – 9,00 м<sup>2</sup>;
- площадка складирования для труб d=225мм – 10,00 м<sup>2</sup>;
- площадка складирования для труб d=560мм – 7,00 м<sup>2</sup>;
- площадка складирования для железобетонных изделий – 9,00 м<sup>2</sup>.

Таким образом общая площадь земельных участков, временно предоставляемых на период

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

						СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ	Лист
							6
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

строительства для площадок складирования материалов и изделий составляет:

$$9,00+10,00+7,00+9,00=35,00 \text{ м}^2.$$

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 м<sup>2</sup>.

Земельные участки, временно предоставляемые на период строительства под карьеры для добычи инертных материалов в данном проекте не предусматриваются.

Устройство временных внутриплощадочных и подъездных входят в границы площадки строительно-монтажных работ, см. СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-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-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-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 водоотведения ведет подрядная организация, выигравшая конкурс на производство работ. Для производства монтажных работ будут привлекаться специалисты из г. Самара. 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.					

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ	Лист
							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	2				
Бортовой автомобиль с КМУ КамАЗ-43118	гп – 1,12-6,0т. 245 л.с. 191 кВт	1				
Дизельный генератор	15,0 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.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ

Лист

9

$$P = 1,05 \cdot \left( \frac{0,5 \cdot 5,0}{0,7} + 0,8 \cdot 3,5 + 0,9 \cdot 1,4 + 0,6 \cdot 7,7 \right) = 12,80 \text{ кВт}$$

Таблица 2. Перечень электропотребителей.

№ п/п	Наименование	Кол-во шт.	Р, кВт	Всего Р, кВт
1	Бытовка	1	3,5	3,50
2	Сварочная машина Volzhanin 500	1	7,7	7,70
3	Освещение (опознавательное, предупреждающее) строительной площадки в ночное время	35	0,04	1,40
4	Электроинструмент	-	5	5,00
Итого:				17,24

*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;

$q_d$ - 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  $Q_{пож}=5,0$  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.

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

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ	Лист
							10

Потребность в сжатом воздухе, м<sup>3</sup>/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:

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

$S_{\text{тр}}$  – требуемая площадь, м<sup>2</sup>;

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

$S_{\text{п}}$  – нормативный показатель площади, м<sup>2</sup>/чел.

Гардеробная:

$$S_{\text{тр}} = N \cdot 0,7 = 10 \cdot 0,7 = 7,0 \text{ м}^2$$

$N$  – 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<sup>2</sup>.

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.

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ

Лист

11

Таблица 3.

## Потребность во временных инвентарных зданиях.

№ п.п.	Наименование временного сооружения	Категория пользующихся, чел.	Площадь по расчету, м <sup>2</sup>	Тип сооружения	Размеры, м*м	Кол-во, шт	Принятая площадь, м <sup>2</sup>
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-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-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. Для котлованов и траншей глубиной более 3-х метров укрепление стенок вести в строгом соответствии с 7394 ТК «Операционно-технологическая карта. Устройство металлического ограждения для крепления откосов котлованов» и Раздела 3 СП 104-34-96.

В проекте присутствует участок трассы (УП11+43,95 – т.4) глубиной свыше 3,5 м.

Таблица 4.1

## Объем материалов металлического ограждения для стартового котлована

№	Наименование материала	Ед.изм.	Кол-во	Вес, т
1	Труба стальная диам. 219х6мм, L = 6,00	шт.	40	7,565
2	Уголок 5х50, L = 4,50	шт.	80	1,141
3	Доска обрезная 400х100х20	м <sup>3</sup>	1,80	1,100

СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ

Лист

12



### 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 м<sup>3</sup>, с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на расстояние до 25,0 км. Минимальные расстояния при производстве работ указаны в примечаниях, см. СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС, л.1

Площадь разрабатываемого дорожного покрытия указано в СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС, л.1.

Откосы при разработке траншей и котлованов приняты согласно табл. 1 и п. 5.2.4-5.2.12 стр. 4 [21]. На трассе трубопровода, откосы приняты 1:0 с креплением инвентарными деревянными щитами.

Таблица 4.2

Ведомость объемов работ

№	Наименование работ	Ед.изм.	Кол-во
<b>Земляные работы</b>			
1	Разработка грунта с перемещением до 10 м бульдозерами мощностью: 59 кВт (80 л.с.), группа грунтов 1 (срезка растительного слоя толщ. 15 см)	м <sup>3</sup>	50,37
2	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы в траншеях экскаватором «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,65 (0,5-1) м <sup>3</sup> , группа грунтов: 2	м <sup>3</sup>	789,40
3	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы в котлованах объемом до 1000 м <sup>3</sup> экскаваторами с ковшом вместимостью 0,5 м <sup>3</sup> , группа грунтов: 2	м <sup>3</sup>	68,00
4	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2. Доработка вручную	м <sup>3</sup>	28,90
5	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2 (пересечение коммуникаций)	м <sup>3</sup>	38,00
6	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью: 0,5 (0,5-0,63) м <sup>3</sup> , группа грунтов 1 (погрузка от ручной разработки)	м <sup>3</sup>	66,90
7	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 25 км (на полигон)	т	1617,52
8	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы в траншеях экскаватором «обратная лопата» с ковшом вместимостью 0,65 (0,5-1) м <sup>3</sup> , группа грунтов: 2 (Погрузка для обратной засыпки)	м <sup>3</sup>	532,20
9	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 25 км (грунт для обратной засыпки)	т	931,40
10	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 1 (Обратная засыпка грунтом)	м <sup>3</sup>	532,20
11	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 1 (Обратная засыпка песком над трубой 0,2 м)	м <sup>3</sup>	69,30
12	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 1	м <sup>3</sup>	151,40

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ

Лист

13

	(Обратная засыпка песком под тротуар и дорогу на всю глубину)		
13	Разработка грунта с перемещением до 10 м бульдозерами мощностью: 59 кВт (80 л.с.), группа грунтов 1 (Восстановление растительного слоя толщ. 15 см)	м <sup>3</sup>	50,37
14	Песок мелкий под основание	м <sup>3</sup>	23,80
	<b>Крепление стенок траншей и защита сетей</b>		
15	Крепление досками стенок котлованов и траншей шириной: от 2 до 3 м, глубиной до 3 м в грунтах устойчивых	м <sup>2</sup>	1661,90
16	Временное подвешивание пересекающих коммуникаций	м	55,00
	<b>Разборка асфальтобетонного покрытия</b>		
17	Срезка поверхностного слоя асфальтобетонных дорожных покрытий с применением импортных фрез при ширине фрезерования до 1300 мм, толщина слоя до 5 см	м <sup>2</sup>	289,8
18	Разборка покрытий и оснований: асфальтобетонных	м <sup>3</sup>	3,58
19	Разборка покрытий и оснований: щебеночных	м <sup>3</sup>	7,16
20	Разборка асфальтобетонных покрытий тротуаров толщиной до 4 см	м <sup>2</sup>	28,00
21	Разборка покрытий и оснований: щебеночных	м <sup>3</sup>	4,29
22	Демонтаж и монтаж бортовых камней БР 100.30.15	шт.	18
23	Демонтаж и монтаж бортовых камней БР 100.20.8	шт.	6
	<b>Устройство тротуаров</b>		
24	Устройство щебеночного основания из щебня марки 600, фр.20-40 мм, толщиной 12 см	м <sup>2</sup>	8,40
25	Розлив битумной эмульсии 0,60 л/м <sup>2</sup>	л/м <sup>2</sup>	5,04/8,40
26	Устройство слоя покрытия из песчаной асфальтобетонной смеси тип Д, марка III, толщиной 3 см	м <sup>2</sup>	28,00
	<b>Устройство автомобильной дороги внутриквартальной</b>		
27	Устройство двухслойного основания из щебня марки 1000, фр.40-70 мм, толщиной 15 см	м <sup>2</sup>	35,80
28	Розлив битумной эмульсии, 0,8 л/м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	28,64/35,80
29	Устройство слоя основания из горячей крупнозернистой пористой асфальтобетонной смеси марки II, толщиной 4 см	кг/м <sup>2</sup>	35,80
30	Розлив битумной эмульсии, 0,6 л/м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	21,48/35,80
31	Устройство выравнивающего слоя покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип В, марка III, средней толщиной 4 см	кг/м <sup>2</sup>	35,80
32	Розлив битумной эмульсии, 0,4 л/м <sup>2</sup>	м <sup>2</sup>	130,24/325,60
33	Восстановление верхнего слоя покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип В, марка III, толщиной 4 см	кг/м <sup>2</sup>	325,60
	<b>Восстановление газона</b>		
34	Подготовка почвы для устройства партерного и обыкновенного газона с внесением растительной земли слоем 15 см: механизированным способом	м <sup>2</sup>	344,30
35	Посев газонов партерных, мавританских и обыкновенных вручную	м <sup>2</sup>	344,30

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-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:

- 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;

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

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ	Лист
							15

- 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.

Для производства монтажных работ предусмотрен бортовой автомобиль с КМУ на базе КамАЗ-43118. Технические характеристики и грузоподъемность автотранспорта см. СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-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-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ИГД) строительство будет вестись в суглинках тугопластичной консистенции. Подземные воды вскрыты на глубине 2,50-3,10 м.

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-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ	Лист 16
Изм	Копч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

### 8.3. Водопонижение на площадке СМР

На период строительства необходимо предусмотреть мероприятия по отводу поверхностных и грунтовых вод. Согласно примечанию п.8.3.7 [35] при поступлении поверхностных и грунтовых вод в котлован необходимо обеспечить ее откачку и выпуск ниже в русло по уклону. Откачку скопившейся воды можно производить из приемка, который разрабатывают в самой низкой точке в разработанной траншее. Конструкция, размеры и объем приемка 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. Трудозатраты на данный вид работ включены в смету как 2% непредвиденных затрат.

### 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.

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

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ	Лист
							17

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

Перечень работ, подлежащих освидетельствованию с составлением акта скрытых работ:

- разбивка и закрепление осей сооружений 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, скрываемых 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-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ	Лист
							18
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 проспект Кирова.

### 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, необходимо разработать транспортную схему.

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 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

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ

Лист

19

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 перекладке;
- жилых или производственных зданий, а также сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от места работ;

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

Изм	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ	Лист
							20





$L$  – 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).

Продолжительность строительства наружных инженерных сетей принимается 1,16 мес (35 дней).

## 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 загрязнения 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.

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-

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

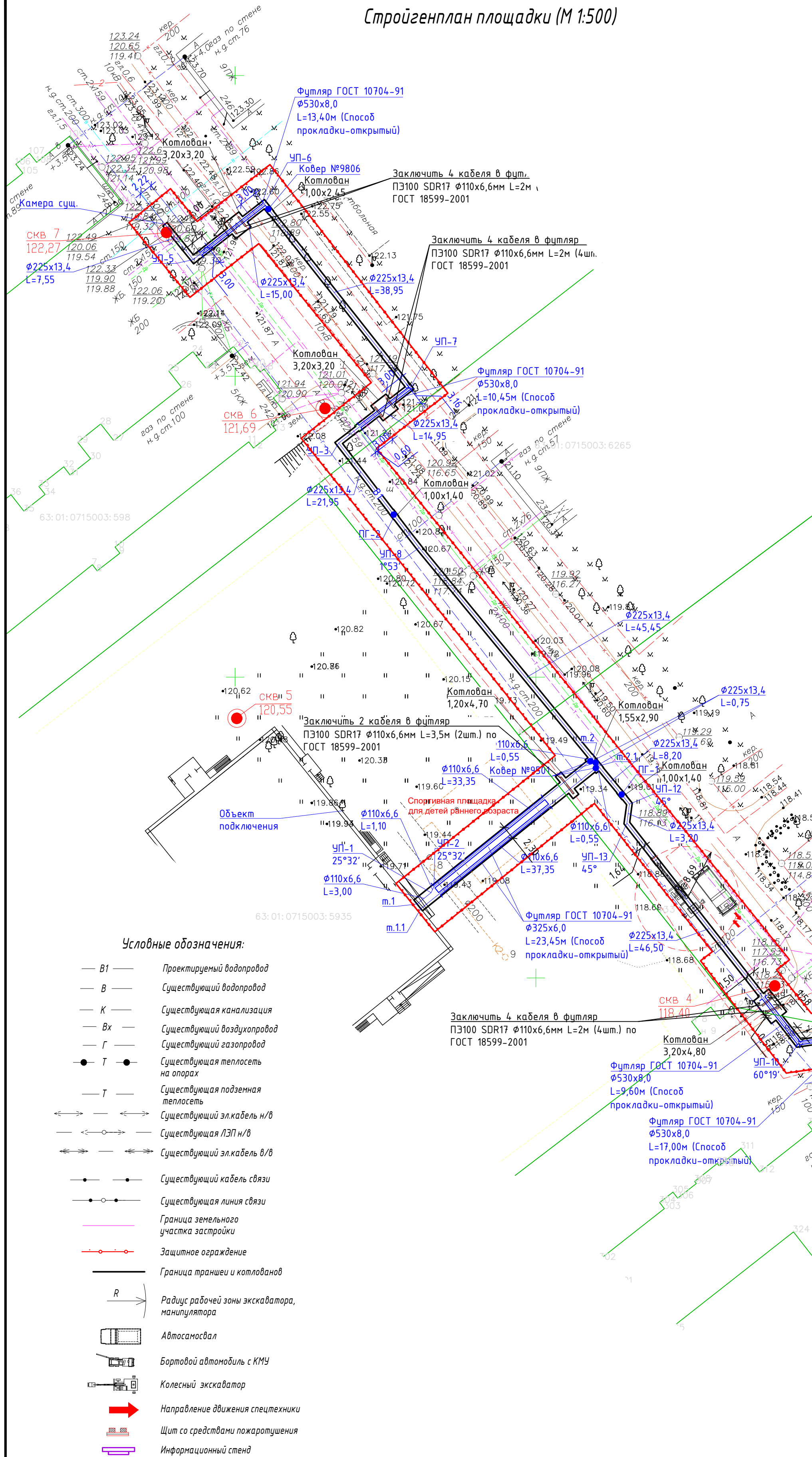
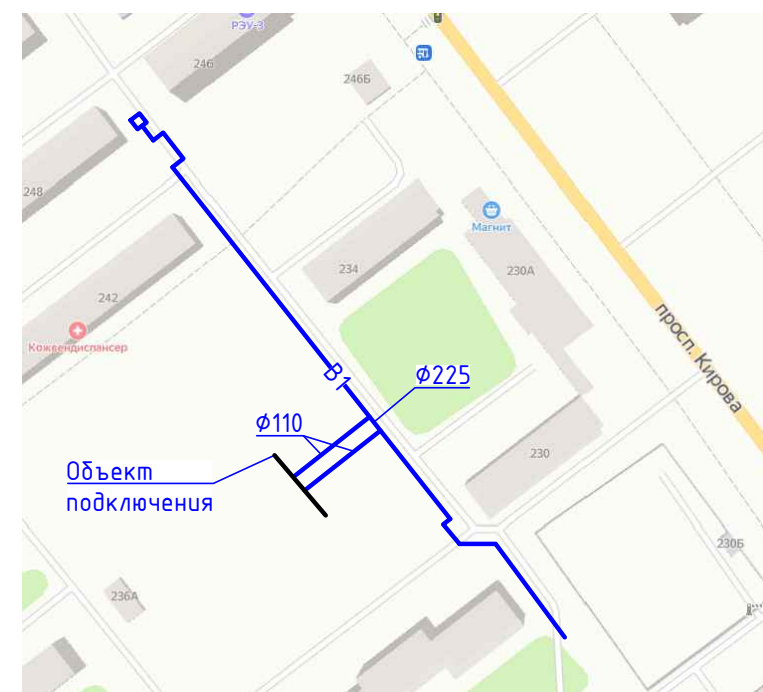
						СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС-ПЗ	Лист 22
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



[illegible]

Стройгенплан площадки (М 1:500)

Ситуационный план



Условные обозначения:

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

Площадь разрабатываемого дорожного покрытия

№ п/п	Наименование	Площадь, м²	Длина, м	Кол-во, шт.
1	Тротуар	8,40	-	-
2	Тротуар (примыкание)	28,00	-	-
3	Внутриквартальный проезд	35,80	-	-
4	Внутриквартальный проезд (примыкание)	325,60	-	-
5	Газон	335,80	-	-
6	Бортовой камень (тротуар)	-	-	6
7	Бортовой камень (дорога)	-	-	18

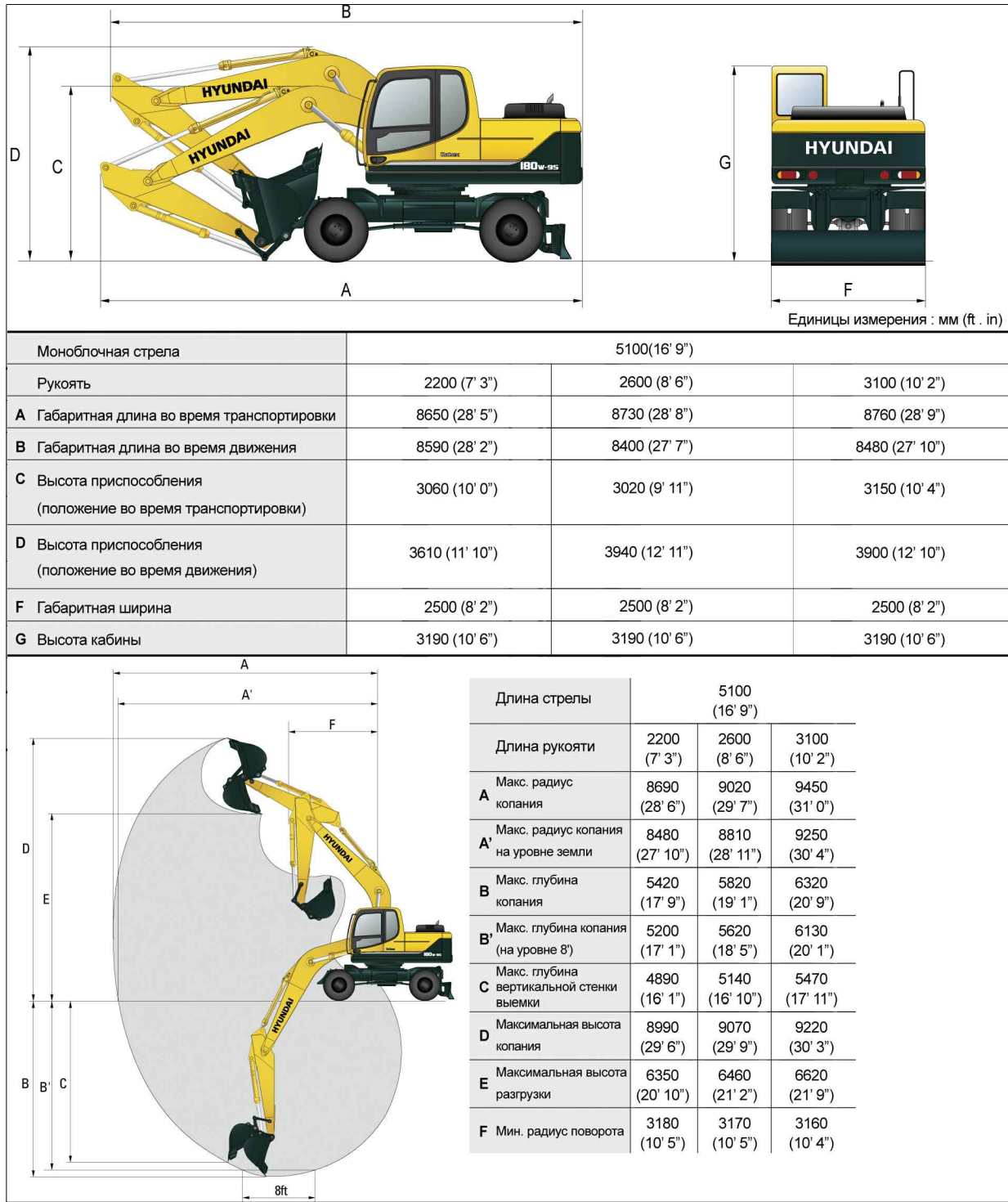
Примечание:

- Минимальная ширина траншеи для труб до  $\Phi 200$  мм - 0,90 м с учетом креплений стенок траншей деревянными щитами.
- Минимальная ширина траншеи при трубе до  $\Phi 500$  мм - 1,20 м с учетом креплений стенок траншей деревянными щитами.
- Минимальное расстояние от возводимого подземного сооружения до стенки крепления траншеи или котлована - 0,60 м.
- На участке проектируемой трассы от УП11+4,93 до т.4 предусмотреть защиту стенок траншей и котлованов металлическим ограждением согласно 7394 ТК.

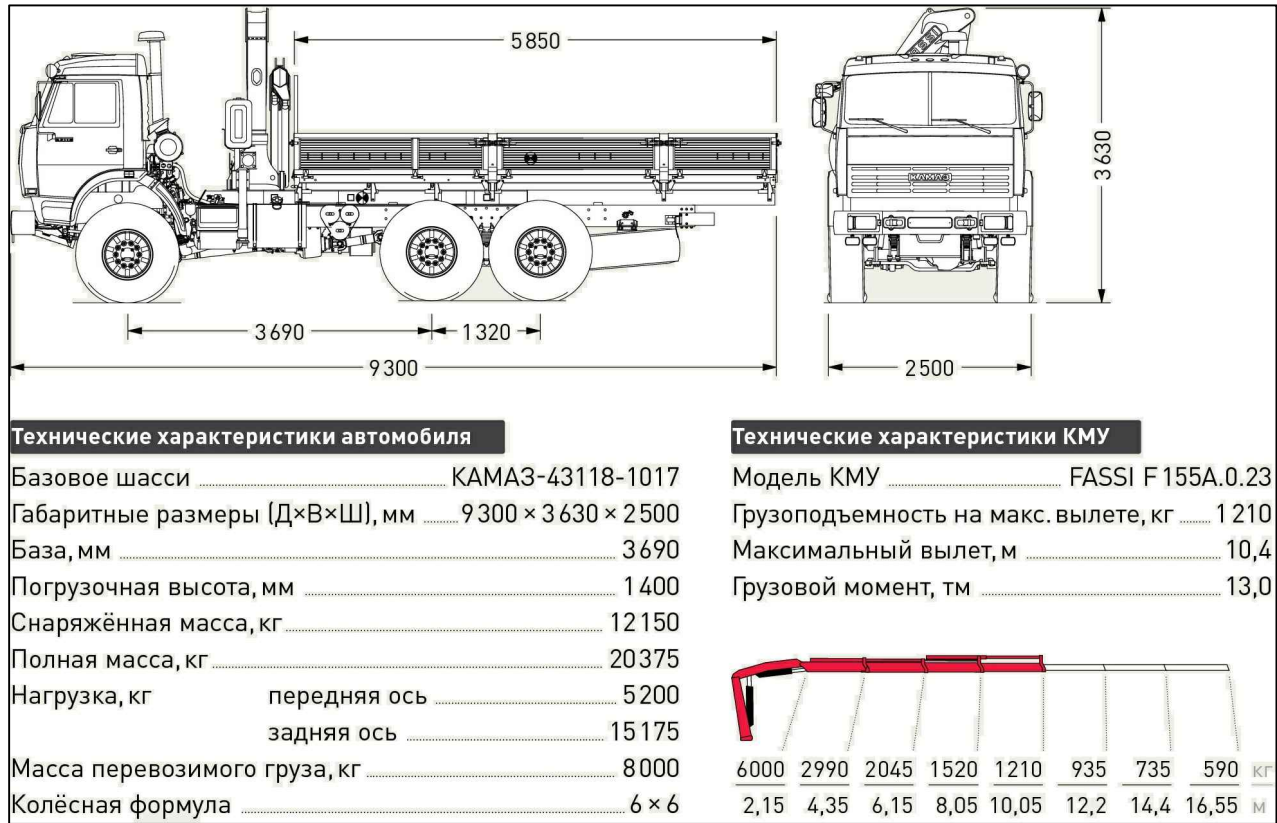
СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС					
«Подключение социально-значимых объектов (школ, садов и т. п.) к сетям водоснабжения, в т.ч.: Строительство детского сада по адресу: Самарская область, г. Самара, р-н Промышленный, в границах проспекта Кирова, улиц Стара-Загора и Воронежской, Московское шоссе»					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ромицын				05.21
Проверил	Напалкова				05.21
Н. контр.	Козлова				05.21
ГИП	Шабалина				05.21
Проект организации строительства				Стадия	Лист
Стройгенплан площадки (М 1:500). Ситуационный план. Площадь разрабатываемого дорожного покрытия.				П	1
				Листов	6



Характеристики экскаватора Hyundai R180W-9S



Характеристики бортового автомобиля с крано-манипуляторной установкой



Массы основных грузов строительства

№ п/п	Наименование	Масса, т.	Прим.
1	Труба напорная полиэтиленовая ПЭ100 SDR17-110x6,6мм	0,166	ГОСТ 18599-2001
2	Труба напорная полиэтиленовая ПЭ100 SDR17-225x13,4мм	2,453	
3	Труба стальная электросварная Ø325x6,0	2,218	ГОСТ 10704-91
4	Труба стальная электросварная Ø508x10,0	8,604	
5	Плита днища ПН10	0,200	ГОСТ 8020-2016
6	Кольцо опорное КО6	0,195	
7	Кольцо стеновое КС7.3	0,130	
8	Кольцо стеновое КС10.9	2,600	ГОСТ 3634-99
9	Плита перекрытия ПП10-2	0,250	
10	Люк тип "Л"	0,065	
	Итого:	16,881	

Механизмы и инструмент

№ 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 FASSI F110F-0.22	1	21-6,0т. 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 ПЭ труб	Volzhnin 500	1	7,7 кВт
8	Погрузчик с отвалом Case		1	44,0 кВт
9	Прочий электроинструмент		1	5,0 кВт

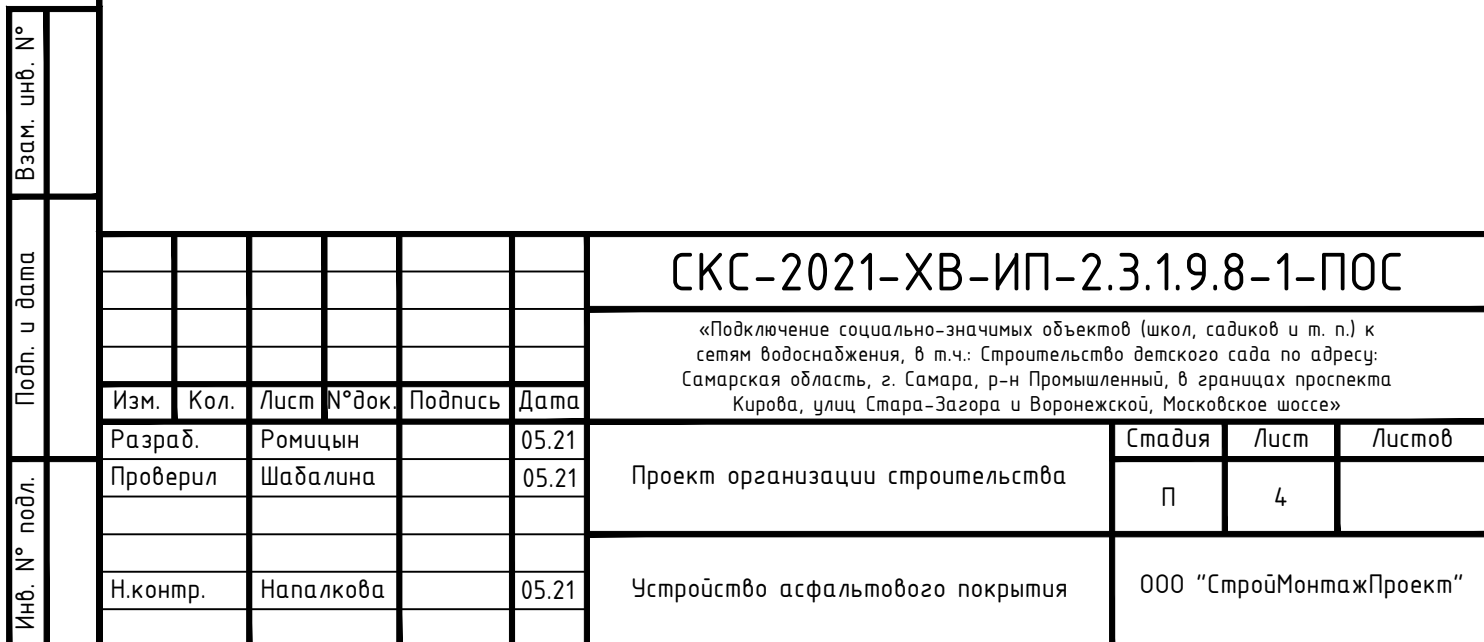
Инв. № подл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

						СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС			
						«Подключение социально-значимых объектов (школ, садов и т. п.) к сетям водоснабжения, в т.ч.: Строительство детского сада по адресу: Самарская область, г. Самара, р-н Промышленный, в границах проспекта Кирова, улиц Стара-Загора и Воронежской, Московское шоссе»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ромицын			05.21		П	2	
Проверил		Козлова			05.21				
						Характеристики экскаватора. Характеристики бортового автомобиля с крано-манипуляторной установкой. Механизмы и инструмент. Массы основных грузов строительства.	ООО "СтройМонтажПроект"		
Н.контр.		Напалкова			05.21				

[illegible]

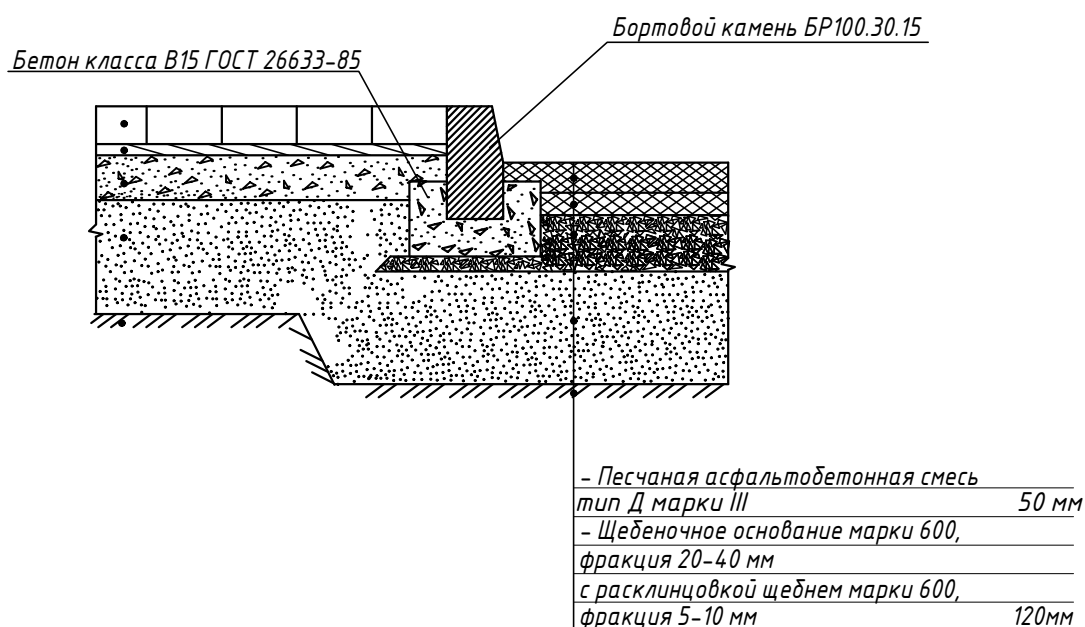
№ п/п	Наименование	Марка	Кол-во	Масса, т.	Месяц																																																
					Май																				Июнь																												
					I неделя							II							III						IV			V			I								II				III										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16							
1	Полноповоротный колесный экскаватор	Hyundai, R180W-9S	1	9,00	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●													●	●	●	●	●	●	●									●	●	●	●								
2	Бульдозер для планировки территории	на базе ДЗ-8	1	9,05																																				●	●	●	●										
3	Автосамосвал	КамаАЗ-55111	1	24,00				●	●	●	●	●	●	●													●	●	●	●	●	●	●	●																			
4	Бортовой автомобиль с КМУ	КамаАЗ-43118 FASSI F110F.O.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																																								●	●	●	●						

Формат A4x3





## Конструктивная схема восстановления асфальтобетонного покрытия тротуаров



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС				
									«Подключение социально-значимых объектов (школ, садиков и т. п.) к сетям водоснабжения, в т.ч.: Строительство детского сада по адресу: Самарская область, г. Самара, р-н Промышленный, в границах проспекта Кирова, улиц Стара-Загора и Воронежской, Московское шоссе»				
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
			Разраб.		Ромицын			05.21	Проект организации строительства		Стадия	Лист	Листов
			Проверил		Шабалина			05.21			П	5	
									Устройство асфальтового покрытия		ООО "СтройМонтажПроект"		
			Н.контр.		Напалкова			05.21					

# Крепление стенок траншей и котлованов.

## 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:

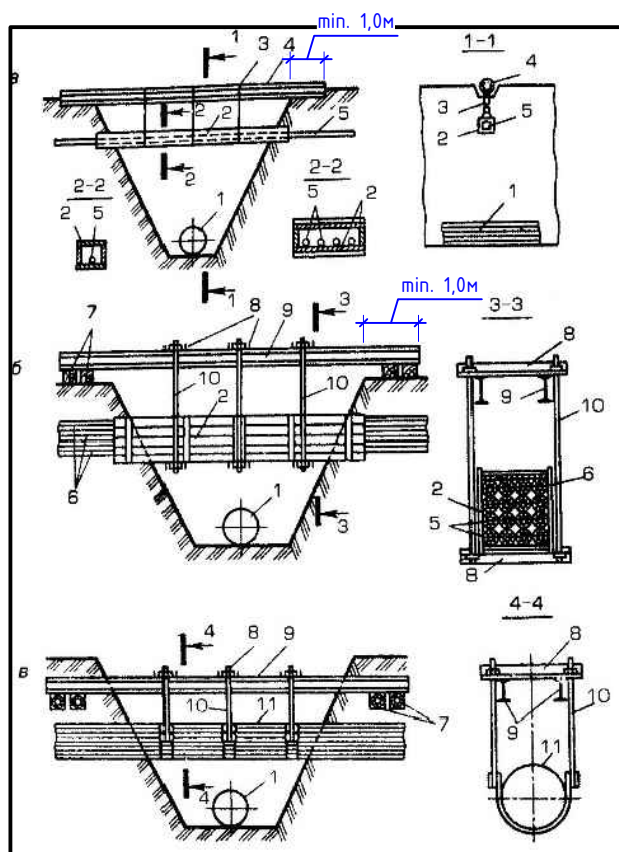
– для подземных и воздушных линий связи; полиэтиленовых, стальных сварных, железобетонных, керамических, чугунных и хризотилцементных трубопроводов, каналов и коллекторов, диаметром не более 1 – 0,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций с их предварительным обнаружением с точностью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

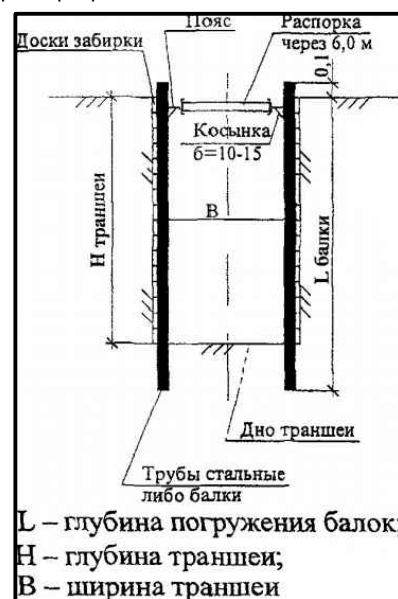
Оставшийся грунт следует разрабатывать с применением ручных безударных инструментов или специальных средств механизации.

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 – трубопровод; 1 – укладываемый трубопровод; 2 – короб из досок или щитов; 3 – подвески-скрутки; 4 – бревно или друс; 5 – кабель; 6 – асбоцементные трубы кабельной канализации; 7 – подкладки; 8 – перекладины; 9 – двутавровая балка; 10 – подвеска из круглой стали; 11 – пересекающий траншею трубопровод

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ромицын				05.21
Проверил	Козлова				05.21
Н. контр.	Напалкова				05.21

СКС-2021-ХВ-ИП-2.3.1.9.8-1-ПОС

«Подключение социально-значимых объектов (школ, садов и т. п.) к сетям водоснабжения, в т.ч.: Строительство детского сада по адресу: Самарская область, г. Самара, р-н Промышленный, в границах проспекта Кирова, улиц Стара-Загора и Воронежской, Московское шоссе»

Проект организации строительства

Крепление стенок траншей и котлованов.  
Защита коммуникаций.

Стадия	Лист	Листов
П	6	

ООО "СтройМонтажПроект"