

Общество с ограниченной ответственностью

«СтройМонтажПроект»

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

Заказчик – ООО «Самарские коммунальные системы»

**Строительство канализационных сетей для подключения
объекта капитального строительства к системе водоотве-
дения, а именно объекта: «Жилой комплекс в границах
улиц 18 км Московского шоссе/ Ракитовского шоссе в
Кировском районе г.о. Самара»**

Проектная документация

Раздел 5 «Проект организации строительства»

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-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»

**Строительство канализационных сетей для подключения
объекта капитального строительства к системе водоотве-
дения, а именно объекта: «Жилой комплекс в границах
улиц 18 км Московского шоссе/ Ракитовского шоссе в
Кировском районе г.о. Самара»**

Проектная документация

Раздел 5 «Проект организации строительства»

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-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-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-С		Содержание тома					2										
СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-СП		Состав проектной документации					3										
СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ		Текстовая часть					4										
		Таблица регистрации изменений					26										
СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС		Графическая часть															
л. 1		Стройгенплан площадки (М 1:500). Ситуационный план. Площадь разрабатываемого покрытия.					27										
л. 2		Стройгенплан площадки (М 1:500). Ситуационный план. Площадь разрабатываемого покрытия.					28										
л. 3		Стройгенплан площадки (М 1:500). Ситуационный план. Площадь разрабатываемого покрытия.					29										
л. 4		Характеристики экскаватора Hyundai 180. Характеристики бортового автомобиля с крано-манипуляторной установкой. Механизмы и инструмент. Массы основных грузов.					30										
л. 5		Календарный план производства работ. График потребности строительных машин и механизмов					31										
л. 6		Приложение. Асфальтовое покрытие					32										
л. 7		Приложение. Крепление стенок траншей и котлованов. Защита коммуникаций.					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 style="text-align: right;">Главный инженер проекта: _____ / _____ «__» _____ 2021 г.</p>																	
Согласовано		СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-С															
		Содержание тома 5						Стадия		Лист		Листов					
								П				1					
								ООО «СтройМонтажПроект»									
Взам. инв. №		Подп. и дата		Л.		Изм.		Колуч		Лист		№ док		Подпись		Дата	
						Разраб.		Безделова				07.21					
						Н.контр.		Козлова				07.21					
						ГИП		Шабалина				07.21					

Формат А4

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-С	Раздел 1. «Пояснительная записка»	
2	СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ППО	Раздел 2. «Проект полосы отвода»	
3	СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ТКР	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения.	
3.1	СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ТКР1	Часть 1. Наружные сети канализации	
5	СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС	Раздел 5. Проект организации строительства	
7	СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ООС	Раздел 7 Мероприятия по охране окружающей среды	
8	СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПБ	Раздел 8. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-СМ	Раздел 9. Смета на строительство	
	Инженерные изыскания		
	2104.1-ОП-ИГДИ	Технический отчет по инженерно-геодезическим изысканиям	
	2104.1-ОП-ИГИ	Технический отчет по инженерно-геологическим изысканиям	

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-СП

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Безделова			07.21
Н.контр.		Козлова			07.21
ГИП		Шабалина			07.21

Состав
проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П		1
ООО «СтройМонтажПроект»		

Общие сведения

Проектная документация разработана на основании:

- технического задания на выполнение проектно-изыскательских работ № СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-НК, утвержденного Главным управляющим директором ООО «Самарские коммунальные системы» В.В. Бирюковым;
- технических условий №ТУ-05-0210 от 23.06.2020г., 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.
- технических условий «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети» №МР6/121/103/2509 от 22.06.2021

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».
4. Правила устройства электроустановок по Приказу Минэнерго РФ от 08.07.2002 №ПУЭ
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 водо-

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

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Изм.	Колуч	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.		Безделова			07.21
Н.контр.		Козлова			07.21
ГИП		Шабалина			07.21

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	1	21
ООО «СтройМонтажПроект»		

проводно-канализационного хозяйства»

16. РД 11-06-2007 «Методические рекомендации о порядке разработки проектов производства работ грузоподъемными машинами и технологических карт погрузочно-разгрузочных работ».

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-В-ИП-7.1.13.1-13-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

Для отвода бытовых сточных вод от объекта застройки, расположенного по адресу: г. Самара, Кировский район в границах улиц 18 км Московского шоссе и Ракитовское шоссе за-проектирована самотечная канализационная сеть наружным диаметром 630мм.

Проектируемые наружные сети бытовой канализации предусматриваются самотечными, подземными. Глубина заложения подземных трубопроводов принята с учетом глубины промерзания грунта (ниже глубины проникновения в грунт нулевой температуры). Способ строительства проектируемых сетей канализации – открытый и закрытый ГНБ/продавливание.

Канализационная сеть выполнена от колодца Ксущ. до существующей канализационной сети диаметром 1300мм. Подключение сети канализации к существующему коллектору выполнено в прямоугольной железобетонной камере. Канализационная камера выполняется по индивидуальному проекту. Рабочая часть камер выполняется из монолитного армированного железобетона, горловина и перекрытие из сборного железобетона.

Проектируемые самотечные сети бытовой канализации предусмотрены из:

1. Безнапорных полиэтиленовых гофрированных труб с двухслойной стенкой типа «Корсис» (или по аналогу) DN 630 мм (6 м), по ГОСТ Р 54475-2011, ТУ 22.21.21-001-73011750-2018. Класс кольцевой жесткости SN 8.

2. Труба ПЭ 100 SDR 13,6-630х46,3 по ГОСТ 18599-2001.

3. Труба МУЛЬТИПАЙП ЭКО RC III ПЭ 100-RC/ПЭ 100/ПЭ100-RC SDR13,6 630х46,3.

Переход через автодорогу «Ракитовское шоссе» предусмотрен закрытым способом (ГНБ) в футляре из стальной электросварной трубы Ø920х10мм по ГОСТ 10704-91 в весьма усиленной изоляции битумно-полимерной мастикой.

Укладка трубопроводов, прокладываемых открытым способом, выполняется на песчаное основание толщиной 150 мм. Полиэтиленовые трубы засыпать песком на 300 мм над верхом трубы.

В проекте предусмотрена перекладка «уткой» водопровода диаметром 32 мм.

Колодцы канализации запроектированы круглые из сборных железобетонных элементов диаметром 1000 мм по т.п. 902-09-22.84, Ал. II.

Рабочая часть круглых смотровых колодцев запроектирована сборно-монолитной конструкции:

- днище из сборных плит типа ПН15 по серии 3.900.1-14;
- лотковая часть – из монолитного бетона марки В15;
- рабочая часть стен колодцев – из колец диаметром 1000мм по серии 3.900.1-14.

Для колодцев бытовой канализации 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.

Металлические поверхности скоб и лестниц подлежат окраске за один раз грунтовкой ГФ-021 (ГОСТ 25129-82) и окраске за 2 раза эмалью ПФ-115 (ГОСТ 6465-76).

При пересечении, сближении и параллельном следовании наименьшее расстояние по горизонтали от заземлителя или подземной части (фундаментов) опоры ВЛ до канализационной линии должно быть не менее указанных в ПУЭ. Прокладка канализационного коллектора осуществляется в зоне расположения существующих ЛЭП.

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

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ	Лист
							3

1.2 Характеристика района строительства

В административном отношении участок работ, на котором проводились изыскания, находится: Самарская область, г. Самара, р-н Кировский, в границах улиц 18 км Московского шоссе/Ракитовского шоссе.

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

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

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

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

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

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

Геоморфологически участок изысканий расположен в нижней части Самарского склона Волго-Самарского междуречья. Характеризуется абс. отметками 142.2-142.7 м.

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

Делювиальные четвертичные отложения развиты на участке повсеместно и представлены суглинком тугопластичным (edQ). Мощность отложений составляет 4,50-4,68 м.

Сверху отложения перекрыты насыпным слоем современного четвертичного возраста (tQIV) мощностью до 1,5 м. В скважине №4 отложения перекрыты почвенно-растительным слоем (eQIV) мощностью 0,6м.

На момент проведения изысканий (май 2021г.) подземные воды, скважинами, пробуренными до глубины 6 м., не вскрыты.

По данным полевых работ и лабораторным испытаниям грунтов, в результате статистической обработки в геологическом разрезе участков до глубины 6 м. выделены следующие инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

И	t	Насыпной слой. Мощность слоя 1,04-1,5 м.
ГЭ-1	QIV	
И	e	Почвенно-растительный слой. Мощность слоя 0,6 м.
ГЭ-2	QIV	
И	e	Суглинок тугопластичный. Мощность слоя 4,50-4,68 м.
ГЭ-3	dQ	

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

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

4

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.

Работы по строительству проектируемых сетей будут производиться в охранной зоне филиала «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети». Работы производить в присутствии представителя собственника, вызов представителя осуществляется заблаговременно, после оформления письменных решений и допусков.

Раскопка грунта и в пределах охранной зоны подземной кабельной линии связи допускается только с помощью лопат, без резких ударов. Пользоваться ударными инструментами (ломами, кирками, клиньями и пневматическими инструментами) запрещено.

При проведении работ не складировать грунт и строительные материалы, не устраивать стоянки автотранспорта, тракторов и механизмов в охранной зоне филиала.

Перед окончанием земляных работ в охранных зонах ВЛ, КЛ, КЛС (перед засыпкой траншеи грунтом) вызвать специалиста Самарского ПО филиала ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети» для составления совместного акта замера горизонтальных и вертикальных габаритов от канализационной линии до ВЛ, КЛ и КЛС.

При необходимости отключения ВЛ заявки на отключение ВЛ подаются в Самарское ПО филиала ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети» не позднее чем за 15 суток до начала выполнения работ.

Приоритетом при производстве работ является сохранность КЛС ПАО «Россети Волга» и непрерывность связи в период проведения строительных и монтажных работ.

Технические условия «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети» не могут служить основанием для начала производства работ в охранных зонах ВЛ, КЛ, и КЛС. Заказчик строительства обязан получить письменное разрешение на производство работ в Самарском ПО филиала ПАО «Россети Волга» - «Самарские распределительные сети».

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

5

**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, Кировский район, в границах улиц 18 км Московского шоссе/Ракитовского 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 – 4620,00 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.1-3 графической части данного раздела. Подъезд к участкам строительства будет осуществляться со стороны Ракитовского шоссе и ул. Газовая, 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=630мм – 241,00 м²;
- площадка складирования для труб d=920мм – 17,00 м²;
- площадка складирования для железобетонных изделий – 40,00 м².

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

$$241,00 + 17,00 + 40,00 = 298,00 \text{ м}^2.$$

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, исключая 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.

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

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

6

Устройство временных внутриплощадочных и подъездных входят в границы площадки
строительно-монтажных работ, см. СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС, л.1-3.

Согласовано							СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ	Лист
								7
Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

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 34,8 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.

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.

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

Изм	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ	Лист
							8

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.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

9

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	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

10

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 5.1

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				
Автокран КС-55732-22	г.п. 25,0 т. 292 л.с. 215 кВт	1				
Бортовой автомобиль с КМУ КамАЗ-43118	гп – 1,12-6,0т. 245 л.с. 191 кВт	1				
Дизельный генератор	25,0 кВт	1				
Сварочная машина Volzhanin 800	18,8 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				
Насос открытого водоотлива ГНОМ 7-7	0,6 кВт	1				
Установка ГНБ Goodeng 380А-М		1				
Установка для продавливания труб УБПТ-200-Э-70-5	70 МПа	1				
Ямобур Hino Ranger		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;

Изм	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ	Лист
							11

$P_{св}$ - 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.

$$P = 1,05 \cdot \left(\frac{0,5 \cdot 5,0}{0,7} + 0,8 \cdot 3,5 + 0,9 \cdot 1,68 + 0,6 \cdot 18,8 \right) = 16,75 \text{ кВт}$$

Таблица 5.2 Перечень электропотребителей

№ п/п	Наименование	Кол-во шт.	Р, кВт	Всего Р, кВт
1	Бытовка	1	3,50	3,50
2	Сварочная машина Volzhanin 800	1	18,80	18,80
3	Освещение (опознавательное, предупреждающее) строительной площадки в ночное время	42	0,04	1,68
4	Электроинструмент	-	5,00	5,00
Итого:				28,98

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 – 5 чел., слесарей – 4 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;

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

12

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:

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

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^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-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ	Лист
							13
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 5.3

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.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

14

6. Перечень специальных вспомогательных сооружений, стенов, 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-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС, л.1-3.

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 (от К1 до К12) глубиной свыше 3,5 м.

Объем металлического шпунта рассчитан на самой продолжительный и глубокий участок проектируемой трассы и составляет:

Таблица 6.1

Объем материалов металлического ограждения для стартового котлована

№	Наименование материала	Ед.изм.	Кол-во	Вес, т
1	Труба стальная диам. 219х6мм, L = 6,00	шт.	300	57,6
2	Уголок 5х50, L = 4,50	шт.	600	8,56
3	Доска обрезная 400х100х20	м³	5,4	

Согласовано		

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

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

Разработку грунта под сети канализации 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-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС, л.1

Площадь разрабатываемого дорожного покрытия указано в СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-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 7.1

Ведомость объемов работ

№	Наименование работ	Ед.изм.	Кол-во
Земляные работы			
1	Разработка грунта с перемещением до 10 м бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 1	м ³	204,20
2	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	5588,90
3	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2 (Доработка)	м ³	46,10
4	Разработка грунта вручную в траншеях глубиной до 2 м без креплений с откосами, группа грунтов: 2 (пересечение коммуникаций)	м ³	377,70
5	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью: 0,5 (0,5-0,63) м ³ , группа грунтов 1 (погрузка от ручной разработки и растительного грунта)	м ³	628,00
6	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза	т груза	10767,30
7	Разработка грунта с погрузкой на автомобили-самосвалы экскаваторами с ковшом вместимостью: 0,5 (0,5-0,63) м ³ , группа грунтов 1 (погрузка грунта и растительного грунта для засыпки)	м ³	2900,60
8	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 10 км (С полигона грунт для засыпки и растительный грунт)	т груза	4963,70
9	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 2 (Обратная засыпка грунтом)	м ³	2696,40
10	Засыпка траншей и котлованов с перемещением грунта до 5 м бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов 1 (Обратная засыпка песком)	м ³	2527,90
11	Уплотнение грунта грунтоуплотняющими машинами со свободно падающими плитами при толщине уплотняемого слоя: 30 см	м ³	2527,90
12	Полив водой уплотняемого грунта насыпей	м ³	2527,90

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

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

16

13	Разработка грунта с перемещением до 10 м бульдозерами мощностью: 79 кВт (108 л.с.), группа грунтов I	м ³	204,20
14	Устройство основания под трубопроводы: песчаного	м ³	185,50
Крепление стенок траншей и защита сетей			
15	Подвешивание коробов подземных коммуникаций при пересечении их трассой трубопровода, площадь сечения коробов: до 0,1 м ²	м	14,50
16	Крепление досками стенок котлованов и траншей шириной: от 2 до 3 м, глубиной до 3 м в грунтах устойчивых (до 3,5 м - 211,9 м ² , более 3,5 м - 5662,2 м ²)	м ²	6044,59
17	Монтаж опорных стоек для пролетов: до 24 м (прим. устройства металлического ограждения для крепления откосов котлованов глубиной более 3,5 м)	т	66,16
18	Монтаж опорных стоек для пролетов: до 24 м (Демонтаж)	т	66,16
Демонтаж существующих сетей			
19	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 13 км	т груза	0,005
Разборка асфальтобетонного покрытия			
20	Срезка поверхностного слоя асфальтобетонных дорожных покрытий с применением импортных фрез при ширине фрезерования до 1300 мм, толщина слоя до 5 см	м ²	1946,00
21	Разборка покрытий и оснований: асфальтобетонных	м ³	15,12
22	Разборка покрытий и оснований: щебеночных	м ³	16,80
23	Перевозка грузов автомобилями-самосвалами грузоподъемностью 10 т работающих вне карьера на расстояние: I класс груза до 25 км	т груза	222,52
Устройство автомобильной дороги			
24	Устройство двухслойного основания из щебня марки 1000, фр.40-70 мм, толщиной 26 см	м ²	84,00
25	Розлив битумной эмульсии, 0,8 л/м ²	кг/м ²	67,20/84,00
26	Устройство слоя основания из горячей крупнозернистой пористой асфальтобетонной смеси марки II, толщиной 8 см	м ²	84,00
27	Розлив битумной эмульсии, 0,6 л/м ²	кг/м ²	50,40/84,00
28	Устройство выравнивающего слоя покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип В, марка III, средней толщиной 5 см	м ²	84,00
29	Розлив битумной эмульсии, 0,4 л/м ²	кг/м ²	812,00/2030,00
30	Восстановление верхнего слоя покрытия из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси тип В, марка III, толщиной 5 см	м ²	2030,00
31	Устройство дорог из сборных железобетонных плит площадью: более 3 м ²	м ³	18,48

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

17

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.

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

18

Изм Копуч Лист № док. Подпись Дата

- 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-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-С, л.4.

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-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ИГД) строительство будет вестись в суглинках тугопластичной консистенции. На момент проведения изысканий (май 2021г.) подземные воды, скважинами, пробуренными до глубины 6 м., не вскрыты.

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

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

Срезка растительного грунта – 15 см.

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-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

19

Изм Копуч Лист № док. Подпись Дата

8.3 Водопонижение на площадке СМР

На период строительства необходимо предусмотреть мероприятия по отводу поверхностных вод, грунтовых вод и стоков от работы ГНБ. 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.

8.4 Прокладка труб методом горизонтально-направленного бурения

Бурение выполняется при помощи установки ГНБ Goodeng «380А-М». Исключить установку оборудования ГНБ под проводами или ближе 4 м от крайнего провода ВЛ 110кВ.

Технология процесса:

1. Бурение пилотной скважины. Осуществляется при помощи породоразрушающего инструмента - буровой головки со скосом в передней части и встроенным излучателем. Буровая головка соединена с гибкой приводной штангой, что позволяет управлять процессом строительства пилотной скважины и обходить выявленные на этапе подготовки подземные препятствия в любом направлении. Контроль за местоположением буровой головки осуществляется с помощью приемного устройства локатора, который принимает и обрабатывает сигналы встроенного в корпус буровой головки передатчика. На мониторе локатора отображается визуальная информация о местоположении буровой головки. Эти данные являются определяющими для контроля соответствия строящегося трубопровода. Строительство пилотной скважины завершается выходом буровой головки в заданной проектом точке.

2. Расширение скважины.

Осуществляется после завершения пилотного бурения. При этом буровая головка отсоединяется от буровых штанг и вместо нее присоединяется риммер - расширитель обратного действия. Приложением тягового усилия с одновременным вращением риммер протягивается через створ скважины в направлении буровой установки, расширяя пилотную скважину до необходимого для протаскивания трубопровода диаметра. Для обеспечения беспрепятственного протягивания трубопровода через расширенную скважину ее диаметр должен на 20-30% превышать диаметр трубопровода.

3. Протягивание трубопровода.

На противоположной от буровой установки стороне скважины располагается готовая к протягиванию плеть трубопровода. К переднему концу плети крепится оголовок с воспринимающим тяговое усилие вертлюгом и риммером. Вертлюг вращается с буровой нитью и риммером, и в то же время не передает вращательное движение на трубопровод. Таким образом, буровая установка затягивает в скважину плеть протягиваемого трубопровода по проектной траектории.

Согласно таблице Н.1 (Приложение 1) СП 341.1325800.2017 при бурении скважин ориентировочный расход химических реагентов на 1000 литров раствора: глина бентонитовая – 179,2 кг/1,0м; полимер для стабилизации буровых скважин EZ MUD – 9,4 кг/1,0м.

В местах пересечения канализационной линии с ВЛ предусмотреть 11 дорожных плит ПДН-14, размер 6000x2000x140 мм. Плиты, после завершения строительных работ, не демонтируются, на основании ТУ №МР6/121/103/2509 от 21.07.2021.

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

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

20

8.5 Прокладка труб методом продавливания

В проекте предусмотрена прокладка труб диаметром 920х10 мм – 38,60 м методом продавливания с выемкой грунта.

На местности определяются точки входа и выхода трубы в насыпи. Между этими точками вычисляются расстояние и данные для задания направления и уклона механизма, осуществляющего проходку.

Задание направления проходки и уклона может осуществляться лазерными геодезическими приборами (ЛГП) к которым относятся лазерные теодолиты, лазерные нивелиры, лазерные визиры - задатчики направления.

При выполнении работ ведется непрерывный контроль точности направления продавливания без прекращения строительных операций (при использовании ЛТП) и геодезический мониторинг наличия осадок в земляном полотне и дорожном покрытии. В случае обнаружения отступлений от проекта осуществляется мгновенная коррекция направления движения трубы.

Геодезическо-маркшейдерские работы по привязке координат труб и защитного экрана в стартовом котловане рекомендуется выполнять в два этапа.

На первом этапе следует:

- а) установить на стенке стартового котлована кронштейн для монтажа ЛГП;
- б) подвести ЛГП к нижней передвижной каретке кронштейна и направить луч приблизительно по проектной оси, определенной, например, по створу отвесов;
- в) установить теодолит и отцентрировать его над фиксированной точкой, находящейся в створе проектной оси; установить рейку и визировать штатив на точке цели;
- г) установить на задней стенке котлована мишень;
- д) навести теодолит на мишень и совместить мишень по горизонтали с проектной осью и зафиксировать ее;
- е) с помощью теодолита перенести проектную ось в котлован и направить луч ЛГП по проектной оси.

На втором этапе следует:

- ж) поменять местами мишень и теодолит и визировать на рейку (конечную цель) так, чтобы ось теодолита соответствовала направлению луча ЛГП;
- и) перенести в котлован с помощью теодолита проектную ось;
- к) направить луч по проектной оси с помощью передвижной каретки кронштейна;
- л) вторично проверить соответствие оси теодолита направлению луча ЛГП и откорректировать погрешности с повторением операции к.

Геодезический мониторинг наличия осадок в земляном полотне и дорожном покрытии производится согласно Разделу 5, ОДМ 218.3.083-2016 и следует проводить не реже одного раза в неделю, но не менее четырех циклов, далее - не реже одного раза в месяц.

Минимальная глубина заложения верха труб опережающего экрана должна быть от 1,5 до 2 диаметров трубы экрана, но не менее 1,0 м.

Расстояние между трубами экрана и подземными коммуникациями должно быть не менее 1,0. Уменьшение расстояния допускается по согласованию с владельцами коммуникаций.

Стартовые и приемные котлованы (площадки) рекомендуется размещать в соответствии с технологией работ в местах, свободных от застройки, зеленых насаждений и подземных коммуникаций. Стартовый котлован должен иметь удобный подъезд и площадь, достаточную для организации стройплощадки. Рекомендуется проектировать стартовые котлованы (площадки) прямоугольного очертания с целью максимально возможного увеличения длины монтажных секций прокладываемой водопропускной трубы.

Габариты приемного котлована (площадки) следует назначать минимальных размеров, необходимых для вывода и извлечения технологического оборудования после проходки.

Котлованы должны иметь ограждение, лестницы и средства водоотлива в соответствии с правилами СП 69.13330.2016. Расчет конструкций ограждения котлованов следует выполнять согласно правил СП 20.13330.2016, СП 91.13330.2012 и СП 22.13330.2016, Раздел 9.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

21

Стартовый котлован (площадка) должен иметь железобетонное покрытие для монтажа технологического (проходческого) оборудования и направляющих. Со стороны задней торцевой части должен располагаться упор, рассчитанный на максимальное усилие домкратов при продавливании труб.

Длина секций стальных труб зависит от размеров стартового котлована и типа применяемого оборудования. Рекомендуемая длина секций стальных труб – 6,00 м.

Выбор оборудования для бестраншейной прокладки водопропускных труб следует обосновывать технико-экономическим сравнением возможных вариантов в соответствии с требованиями технического задания с выявлением конкретных условий производства работ. Конкретный тип оборудования выбирается в зависимости от инженерно-геологических условий данного участка и расчетного внутреннего диаметра проектируемой трубы, футляра или трубы защитного экрана.

Грунт из котлована должен удаляться в отвал на расстояние, исключающее обрушение стенок котлована. Дно котлована должно быть выровнено согласно проектному уклону. При наличии текучих и текуче-пластичных глинистых грунтов по ГОСТ 25100-2011 в дно котлована следует втрамбовывать слой щебня не менее 10 см с предварительным удалением верхнего разжиженного слоя грунта.

Проектом предусмотрен монтаж и демонтаж оборудования по продавливанию труб с помощью автокрана.

Основание под направляющие для бурения должно быть выполнено из сборных железобетонных плит.

Для восприятия осевого усилия от оборудования во время задавливания трубы необходимо произвести устройство упора. Упор должен быть рассчитан на давление буровой машины и иметь двукратный расчетный запас прочности. Между упорной пластиной направляющих буровой машины и упором (упорной стеной) должна использоваться стальная распределительная пластина. Допускается использование досок для выравнивания направляющих согласно проектному уклону.

Осуществляется монтаж системы приготовления и подачи бентонитового раствора к насадкам нагнетания для уменьшения сопротивления продавливанию и предотвращения осадок поверхности.

В стартовом котловане устраивают бетонный оголовок и упорную плиту для домкратной установки и устанавливают опорную раму. В приёмном котловане бетонируется оголовок. Размеры котлованов регламентируются применяемым оборудованием и длиной секции продавливаемой трубы. Затем в стартовом котловане на опорной раме монтируется установка продавливания труб со всеми обустройствами и домкратная станция.

После оборудования котлованов начинается проходка скважин и продавливание труб защитного экрана.

Грунт в скважине разрабатывается заходками по 3 метра под защитой бентонитовой суспензии. Одновременно с разработкой грунта производится продавливание трубы. Труба длиной 6 метров продавливается в два этапа. Каждая последующая секция трубы соединяется с ранее продавленной при помощи сварки. Описанный цикл повторяется до продавливания трубы на полную длину.

Стенки трубы должны быть гладкие для снижения усилия продавливания и предотвращения тенденции закручивания футляра. Для этой же цели к хвостовой части каждой погружаемой секции трубы привариваются две противовращательные пластины, которые крепятся болтами к толкателю силовой установки комплекса.

При стыковке секций трубы между собой, к хвосту ранее уложенной секции с внутренней стороны привариваются направляющие, а после окончания стыковки сверху и с боков трубы привариваются фиксирующие продольные полосы длиной не менее 1,2 м. Секции трубы должны быть сварены между собой полностью, без пропусков.

Заполнение технологического зазора между наружной поверхностью затаскиваемых труб и внутренней поверхностью футляра производится тиксотропным цементным раствором в пре-

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

						СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ	Лист 22
Изм	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

делах всей длины трубы.

После выполнения основных работ и до сдачи водопропускной трубы в эксплуатацию должны быть выполнены работы:

- в стартовом котловане демонтировано и вывезено технологическое оборудование, материалы, бетонное покрытие;
- удален из русла и вывезен грунт, отсыпанный на время производства работ;
- разобраны и вывезены временные сооружения на строительной площадке;
- выполнена планировка и рекультивация земель;
- в случае указания в проекте или по предписанию контролирующих органов выполнена посадка кустарников и деревьев на всей территории строительства, включая подъездные дороги.

Выполнение перечисленных работ должно быть указано в акте сдачи водопропускной трубы в эксплуатацию.

Участки, где производится прокладка трубы диаметром 630 мм в трубе диаметром 920 мм можно производить с помощью электрической лебедки ЛМ-71, грузоподъемностью 7,1 т.

Необходимо предусмотреть 2 плиты перекрытия ПБ 20.12-16-25, размер 1980х1195х220 мм

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

23

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.

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.

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

Изм	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист
24

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.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

25

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.	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <div>Изм</div> <div>Копуч</div> <div>Лист</div> <div>№ док.</div> <div>Подпись</div> <div>Дата</div> </div> <div style="text-align: center; flex-grow: 1;"> <div>СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ</div> </div> <div> <div>Лист</div> <div>26</div> </div> </div>					

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 Ракитовского шоссе и ул. Газовая.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

27

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.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

28

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 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 соблюдении требований, при которых расстояние от подъемной или выдвижной части строительной машины в любом ее положении до находящейся под напряжением воздушной линии электропередачи:

Таблица 13.1

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

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

29

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 опасных зон в местах, над которыми происходит перемещение грузов подъемными кранами и механизмами, принимаются по таблице:

Таблица 13.2

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 приказа №421/пр от 04.08.2020 стесненные условия характеризуются наличием трех из указанных ниже факторов:

- интенсивное движение городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости (в пределах 50 м) от зоны производства работ;
- сети подземных коммуникаций, подлежащие перекладке или подвеске;
- расположение объектов капитального строительства и сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости (в пределах 50 м) от зоны производства работ;
- стесненные условия или невозможность складирования материалов;
- ограничение поворота стрелы грузоподъемного крана в соответствии с данными проекта организации строительства.

Трасса прохождения проектируемого трубопровода пересекает множество коммуникаций и ввиду ограничений в ширине полосы отвода под строительство принимаем выполнение работ в стесненных условиях.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

30

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 14.1

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

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 (передвижной блок-контейнер).

В качестве питьевых средств обеспечивается поставка бутилированной воды.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

31

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:

$$T = \frac{T_{кр} \cdot l_{кр} + T_{отк} \cdot l_{отк}}{L} = \frac{4,49 \cdot 0,997 + 0,495 \cdot 0,033}{1,03} = 4,4 \text{ мес.}$$

Из них подготовительный период составляет 0,3 мес.

$T_{кр}$ 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).

Продолжительность строительства наружных инженерных сетей принимается 4,4 мес (132 дня).

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист

32

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 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 12.1.005-88 «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.					

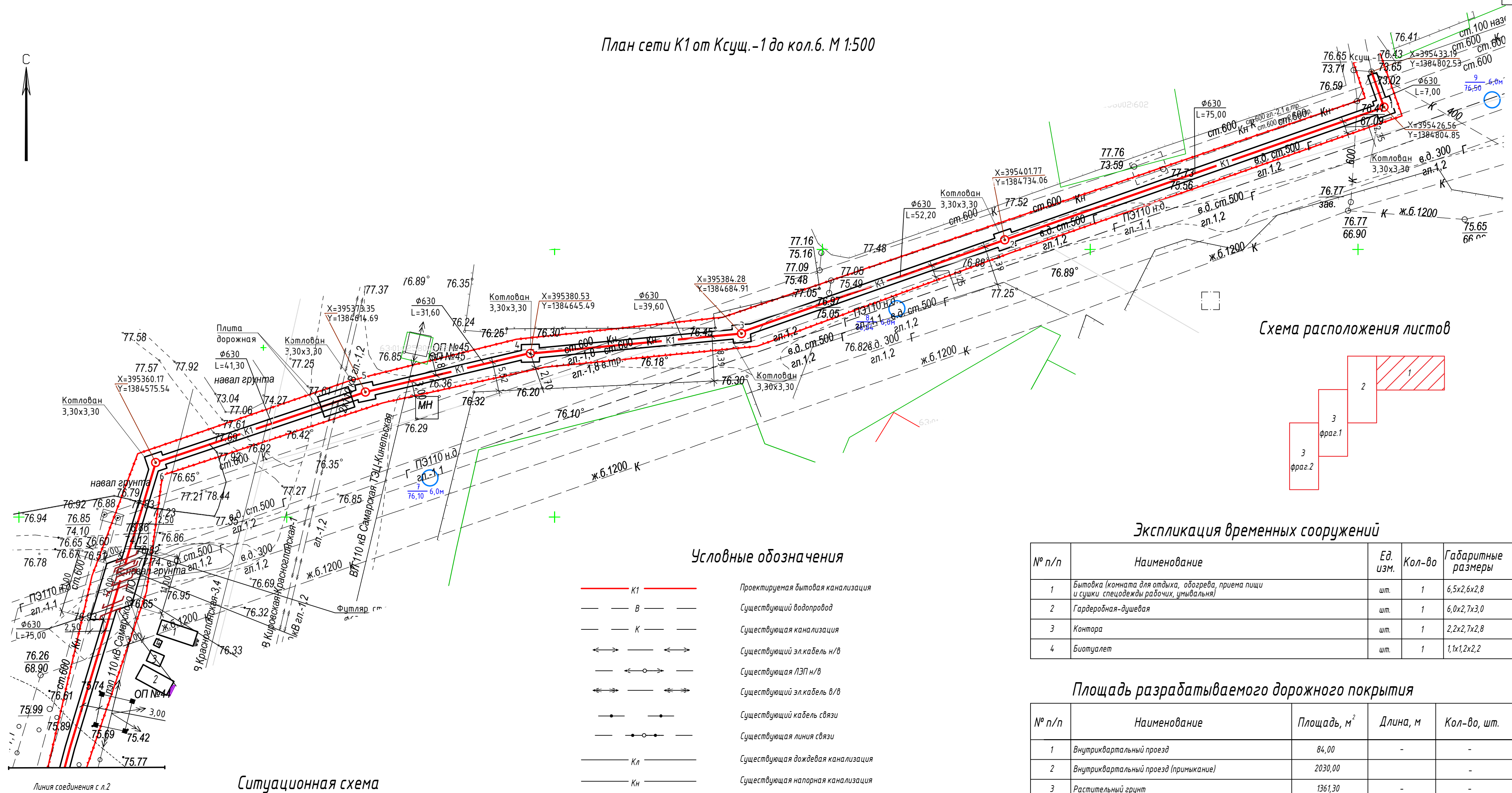
Изм	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС-ПЗ

Лист
33

[illegible]

План сети К1 от Ксущ.-1 до кол.б. М 1:500



№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Габаритные размеры
1	Бытовка (комната для отдыха, обогрева, приема пищи и сушки спецодежды рабочих, умывальня)	шт.	1	6,5х2,6х2,8
2	Гардеробная-душевая	шт.	1	6,0х2,7х3,0
3	Кантора	шт.	1	2,2х2,7х2,8
4	Биотуалет	шт.	1	1,1х1,2х2,2

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование</i>	<i>Площадь, м²</i>	<i>Длина, м</i>	<i>Кол-во, шт.</i>
<i>1</i>	<i>Внутриквартальный проезд</i>	<i>84,00</i>	<i>-</i>	<i>-</i>
<i>2</i>	<i>Внутриквартальный проезд (примыкание)</i>	<i>2030,00</i>		<i>-</i>
<i>3</i>	<i>Растительный грунт</i>	<i>1361,30</i>	<i>-</i>	<i>-</i>

Примечание:

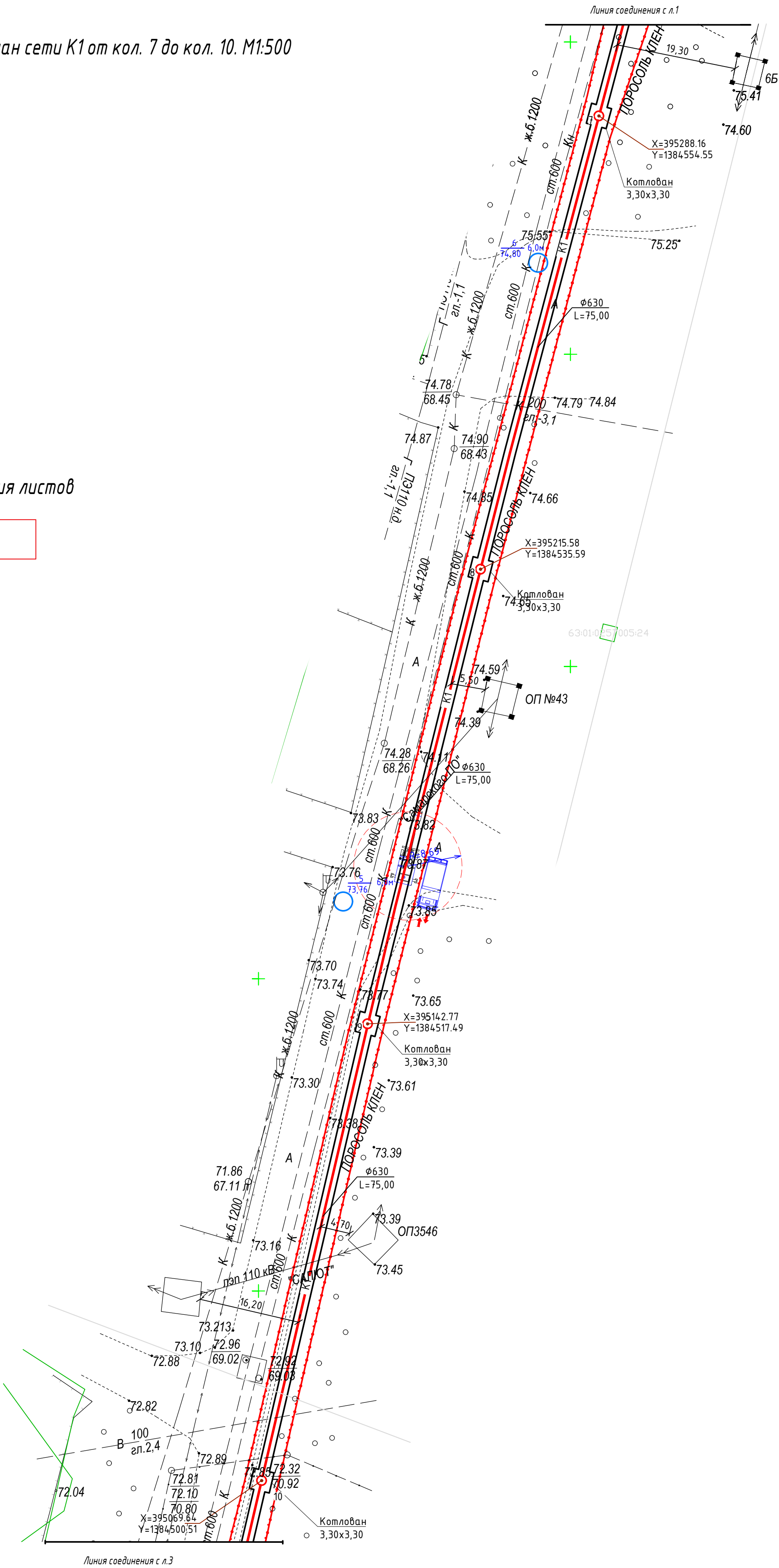
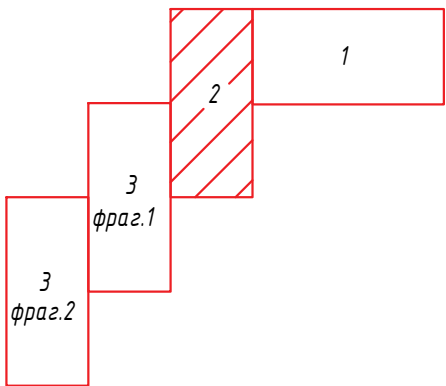
- 1 Минимальная ширина траншей для труб до $\Phi 630$ мм – 1,8 м с учетом креплений стенок траншей деревянными щитами и металлическими шпунтами.
- 2 Минимальное расстояние от возводимого подземного сооружения до стенки крепления траншей или котлована – 0,6м.
- 3 На участке проектируемой трассы от К10 до К12 предусмотреть защиту стенок траншей и котлованов металлическим ограждением согласно 7394 ТК.

						СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС			
						Строительство канализационных сетей для подключения объекта капитального строительства к системе водоотведения, а именно объекта: «Жилой комплекс в границах улиц 18 км Московского шоссе/ Раковского шоссе в Кировском районе г.о. Самара»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Безделова			07.21		П	1	7
Проверил		Шабалина			07.21				
						Стройгенплан площадки (М 1:500). Площадь разрабатываемого покрытия. Ситуационный план.	ООО "СтройМонтажПроект"		
Н. контр.		Козлова			07.21				
ГИП		Шабалина			07.21				



План сети К1 от кол. 7 до кол. 10. М1:500

Схема расположения листов



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

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС				
Строительство канализационных сетей для подключения объекта капитального строительства к системе водоотведения, а именно объекта: «Жилой комплекс в границах улиц 18 км Московского шоссе/ Ракинского шоссе в Кировском районе г.о. Самара»				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Безделова	07.21		
Проверил	Шабадина	07.21		
Н. контр.	Козлова	07.21		
ГИП	Шабадина	07.21		
Проект организации строительства			Стадия	Лист
			П	2
Стройгенплан площадки (М 1:500). Площадь разрабатываемого покрытия. Ситуационный план.			ООО "СтройМонтажПроект"	

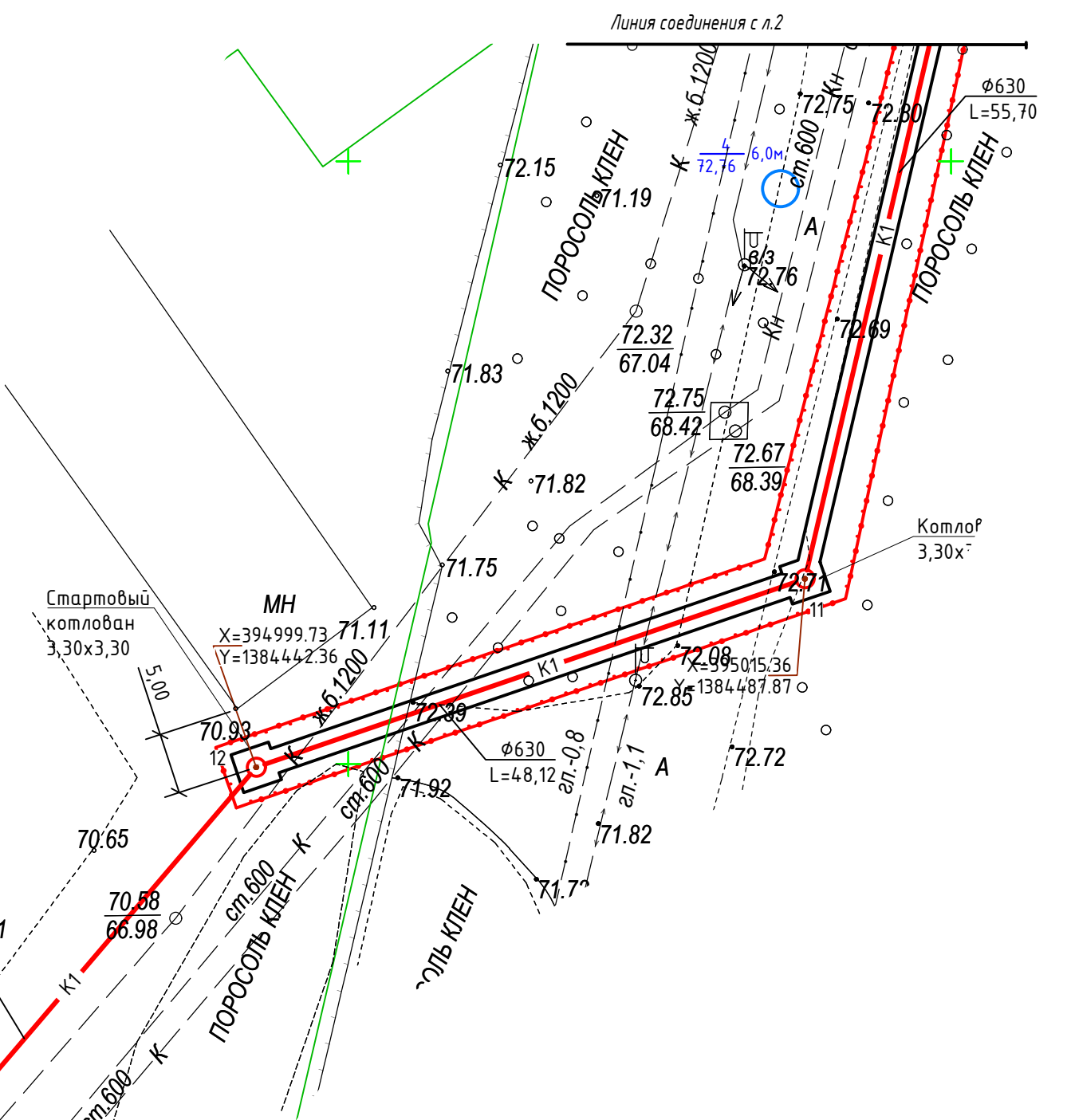
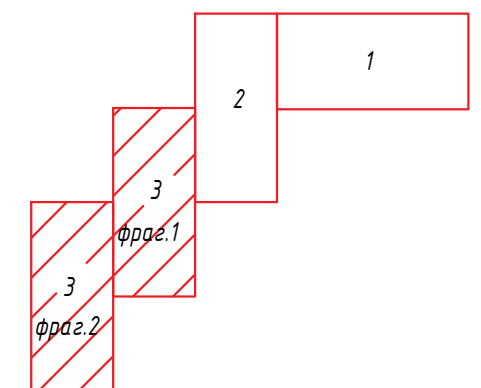


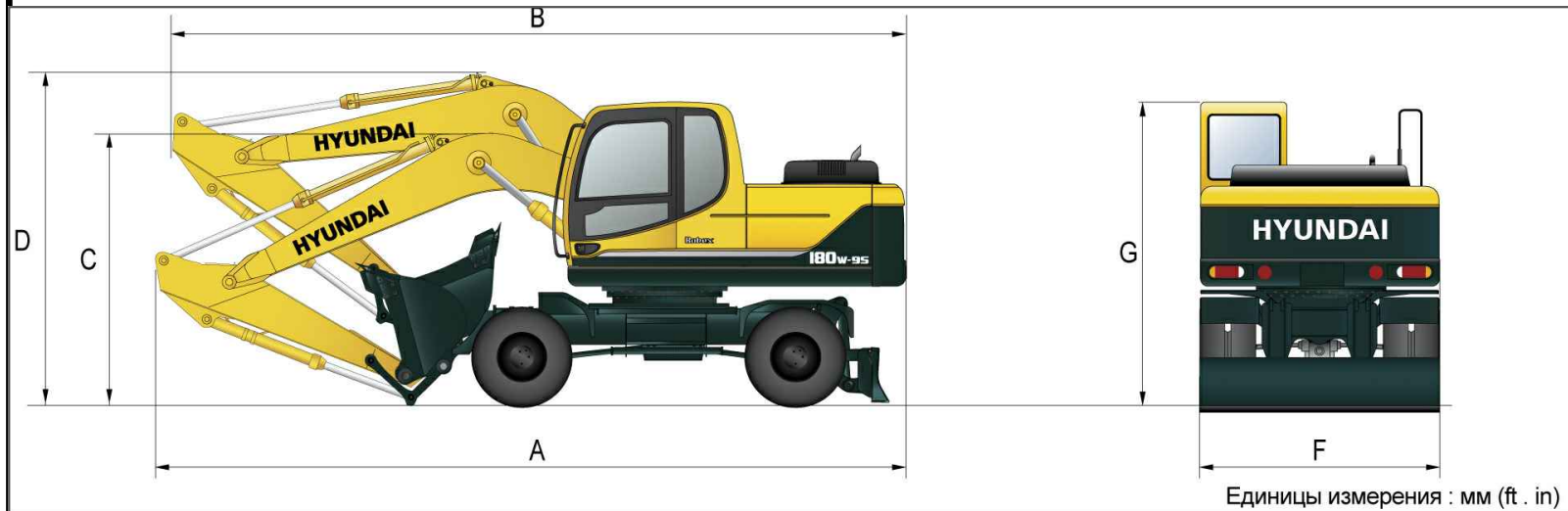
Схема расположения листов



						КС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС				
						Строительство канализационных сетей для подключения объекта капитального строительства к системе водоотведения, а именно объекта: «Жилой комплекс в границах улиц 18 км Московского шоссе/ Ракитовского шоссе в Кировском районе г.о. Самара»				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Безделова			07.21			П	3	
Проверил		Шабалина			07.21					
Н. контр.		Козлова			07.21	Строгенплан площадки (М 1:500). Площадь разрабатываемого покрытия. Ситуационный план.		ООО "СтройМонтажПроект"		
ГИП		Шабалина			07.21					

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

Характеристики экскаватора Hyundai R180W-9S

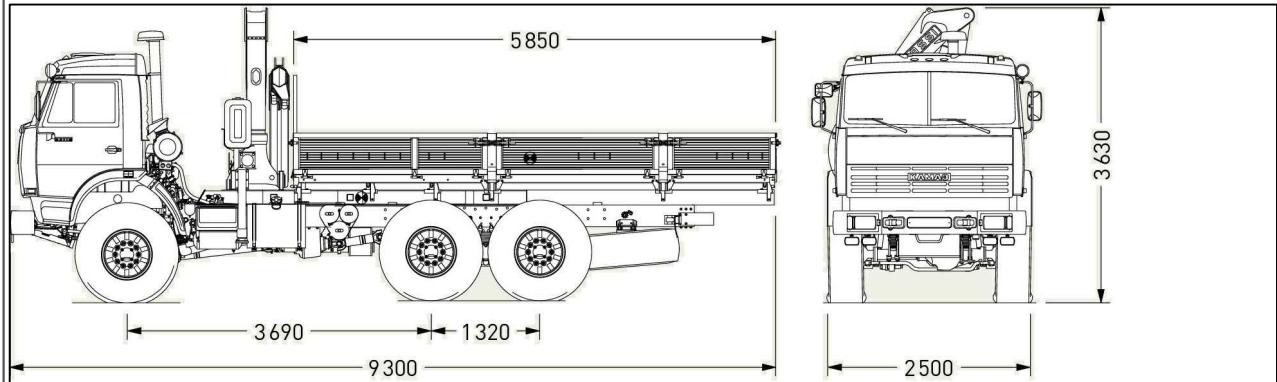


Моноблочная стрела	5100(16' 9")		
Рукоять	2200 (7' 3")	2600 (8' 6")	3100 (10' 2")
A Габаритная длина во время транспортировки	8650 (28' 5")	8730 (28' 8")	8760 (28' 9")
B Габаритная длина во время движения	8590 (28' 2")	8400 (27' 7")	8480 (27' 10")
C Высота приспособления (положение во время транспортировки)	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 рукояти	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")

Характеристики бортового автомобиля с крано-манипуляторной установкой

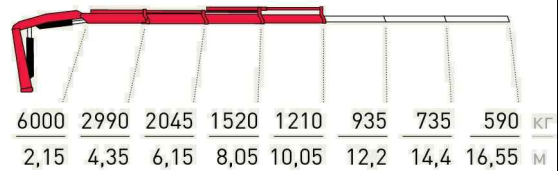


Технические характеристики автомобиля

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

Технические характеристики КМУ

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



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	гп-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	Сварочный аппарат для сварки ПЭ труб	Volzhanin 800	1	18,8 кВт
7	Погрузчик с отвалом Case		1	44,0 кВт
8	Прочий электроинструмент		1	5,0 кВт
9	Установка ГНБ Goodeng	380A-M	1	
10	Проходческое оборудование по продавливанию		1	70,0 МПа
11	Ямобур	Hino Ranger	1	

Массы основных грузов строительства

№ п/п	Наименование	Масса, т.	Прим.
1	Труба ПЭ гофрированная с 2-х слойной стенкой "Корсис" DN/OD 630/535	11,253	ТУ 22.21.21-001-73011750-2018
2	Труба МУЛЬТИПАЙП ЭКО РСIII ПЭ 100-RC/ПЭ 100/ПЭ100-RC SDR13,6 630x46,3	34,608	ТУ 22.21.21-077-73011750-2021
3	Труба стальная электросварная Ø920x10,0мм	8,736	ГОСТ 10704-91
4	Плита днища ПН15	12,348	ГОСТ 8020-2016
5	Кольцо опорное КО6	2,650	
6	Кольцо стеновое КС7.3	2,440	
7	Кольцо стеновое КС15.9	33,000	
8	Кольцо стеновое КС15.6	12,597	
9	Плита перекрытия ПП15-2	12,240	ГОСТ 3634-99
10	Люк тип "Л"	0,455	
11	Люк тип "Т"	1,320	
	Итого:	131,647	

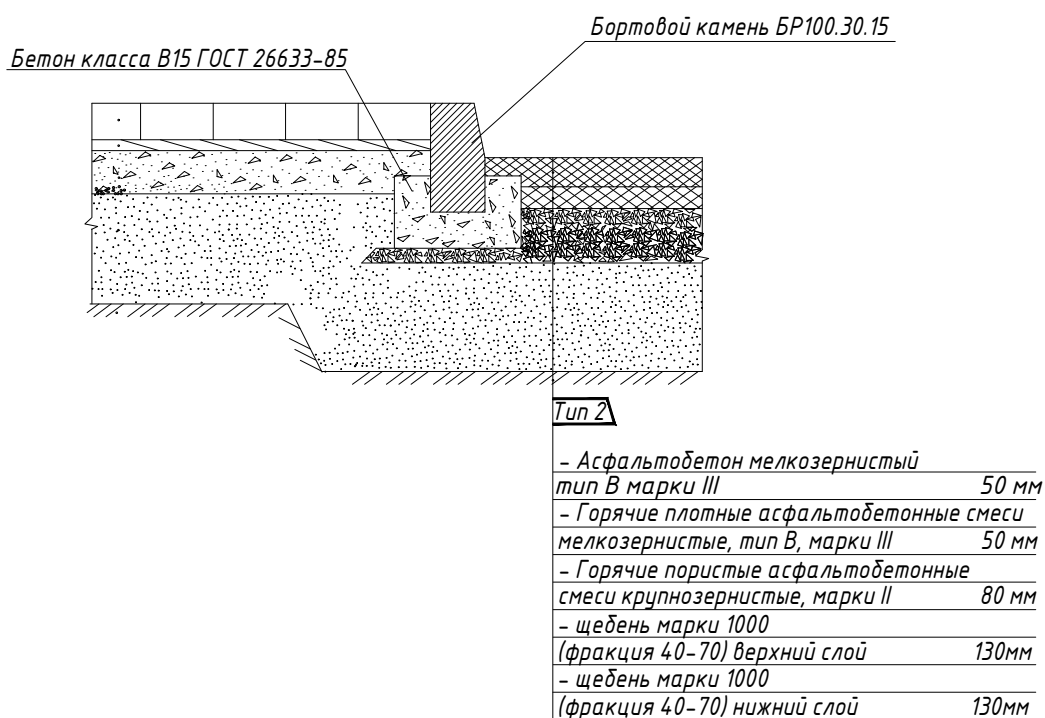
Инф. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

						СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС		
						Строительство канализационных сетей для подключения объекта капитального строительства к системе водоотведения, а именно объекта: «Жилой комплекс в границах улиц 18 км Московского шоссе/ Ракововского шоссе в Кировском районе г.о. Самара»		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист
Разраб.		Безделова			07.21		П	4
Проверил		Шабалина			07.21	Характеристики экскаватора. Характеристики бортового автомобиля с крано-манипуляторной установкой. Механизмы и инструмент. Массы основных грузов строительства.	ООО "СтройМонтажПроект"	
Н.контр.		Козлова			07.21			
ГИП		Шабалина			07.21			

График потребности строительных машин и механизмов

						СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС			
						Строительство канализационных сетей для подключения объекта капитального строительства к системе водоотведения, а именно объекта: «Жилой комплекс в границах улиц 18 км Московского шоссе/ Ракитовского шоссе в Кировском районе г.о. Самара»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Безделова			07.21		П	5	
Проверил		Шабалина			07.21				
						Календарный план производства работ. График потребности строительных машин и механизмов.	ООО "СтройМонтажПроект"		
Н. контр.		Козлова			07.21				
ГИП		Шабалина			07.21				

Конструктивная схема восстановления проезжей части на внутриквартальной территории, парковочной площадке



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							
СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-13-ПОС									
Строительство канализационных сетей для подключения объекта капитального строительства к системе водоотведения, а именно объекта: «Жилой комплекс в границах улиц 18 км Московского шоссе/ Ракитовского шоссе в Кировском районе г.о. Самара»									
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Безделова			07.21	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Шабадина			07.21		П	6	
						Устройство асфальтового покрытия	ООО "СтройМонтажПроект"		
Н.контр.		Козлова			07.21				
ГИП		Шабадина			07.21				

