

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 водоотведения, а
именно объекта: «Комплекс Госавтоинспекции с открытыми сто-
янками краткосрочного хранения автомобилей», расположенного
по адресу: г. Самара, пересечения Волжского и Московского
шоссе в Кировском районе»**

Проектная документация

Раздел 5 «Проект организации строительства»

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС

Том 5

Самара, 2020г.

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 водоотведения, а
именно объекта: «Комплекс Госавтоинспекции с открытыми сто-
янками краткосрочного хранения автомобилей», расположенного
по адресу: г. Самара, пересечения Волжского и Московского
шоссе в Кировском районе»**

Проектная документация

Раздел 5 «Проект организации строительства»

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС

Том 5

Генеральный директор

А. В. Конюх

Главный инженер проекта

Ю. В. Шабалина

Самара, 2020г.

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

2		
Обозначение	Наименование	Примечание
СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-С	Содержание тома	2
СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-СП	Состав проектной документации	3
СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ	Текстовая часть	4
	Таблица регистрации изменений	23
СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС	Графическая часть	
л. 1	Стройгенплан площадки (фрагмент 1). М 1:500.	24
л. 2	Стройгенплан площадки (фрагмент 2). М 1:500.	25
л. 3	Стройгенплан площадки (фрагмент 3). М 1:500.	26
л. 4	Характеристики экскаватора. Характеристики бортового автомобиля с крано-манипуляторной установкой. Механизмы и инструмент. Массы основных грузов строительства.	27
л. 5	Календарный план производства работ. График потребности строительных машин и механизмов.	28
л. 6	Приложение. Асфальтовое покрытие.	29
л. 7	Крепление стенок траншей и котлованов. Защита коммуникаций.	30

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.

Инженерно-геологические и инженерно-геодезические изыскания выполнены в полном объеме, соответствуют нормативным документам и достаточны для разработки проектной документации.

Главный инженер проекта: _____ / _____
«__» _____ 2019 г.

Согласовано		

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

						СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-С			
Изм.	Код	Лист	№ док	Подпись	Дата				
Разраб.		Ромицын			2020	Содержание тома 5	Стадия	Лист	Листов
							П		1
							ООО «СтройМонтажПроект»		
Н.контр.		Напалкова			2020				
ГИП		Шабалина			2020				

Общие сведения

Проектная документация разработана на основании:

- задания на проектирование №СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11, утвержденного первым заместителем Главного управляющего ООО "СКС" Д.С. Ракицким;
- технических условий на подключение объекта к централизованной системе водоотведения №ТУ-05-0250 от 04.07.2020г., выданных ООО "СКС";
- материалов инженерно-геологических изысканий, выполненных ООО «СПИ» в 2020 г;
- топосъемки, выполненной ООО «СПИ» 2020 г.

При разработке проекта организации строительства использованы следующие нормативные документы:

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

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

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ

Изм.	Конт.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
Разраб.		Ромицын			2020	Текстовая часть	Стадия	Лист
							П	1
								Листов
								23
Н.контр.		Напалкова			2020		ООО «СтройМонтажПроект»	
ГИП		Щабалина			2020			

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.

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ

Лист

2

1. Характеристика трассы линейного объекта, района его строительства, описание полосы отвода и мест расположения на трассе зданий, строений и сооружений, проектируемых в составе линейного объекта и обеспечивающих его функционирование

1.1. Характеристика трассы линейного объекта

Отвод бытовых стоков осуществляется самотеком в существующий коллектор без предварительной очистки.

Диаметр проектируемых сетей принят согласно техническим условиям №ТУ-05-0250 от 04.07.2020г.

Для отвода бытовых сточных вод от объекта застройки, расположенного по адресу: г. Самара, Кировский район, пересечение Волжского и Московского шоссе (кадастровый номер земельного участка 63:01:0212001:693), запроектирована самотечная канализационная сеть наружным диаметром 250мм.

Проектируемая самотечная канализационная сеть выполнена от проектируемого колодца №К1-20 (на границе участка застройки с кадастровым номером 63:01:0212001:693) до существующей канализационной сети диаметром 700мм в районе..... Подключение проектируемой сети осуществить в проектируемый колодец №24 Ø1500мм.

Участки наружные сети бытовой канализации, выполненные открытым способом, запроектированы из безнапорных гофрированных полиэтиленовых труб "Корсис" (или аналог) DN/OD 250/213мм (6м), SN 8 по ТУ 22.21.21-001-73011750-2018.

Участки самотечной сети бытовой канализации, прокладываемый методом ГНБ, предусмотрены из полиэтиленовых напорных труб ПЭ 100 SDR17 - 225x13,4 по ГОСТ 18599-2001.

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) и с учетом отметки в точке подключения к внутриплощадочным сетям (колодец К1-20, проект 297-10-15-НБК).

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

Колодцы на сетях канализации запроектированы круглые диаметром 1500 мм из сборных ж.б. элементов по т.п. 902-09-22.84 и по индивидуальному проекту (см. прилагаемые литы марки КЖ).

Рабочая часть круглых смотровых колодцев запроектирована сборно-монолитной конструкции:

- днище из сборных плит типа ПН10, ПН15 по серии 3.900.1-14;
- лотковая часть – из монолитного бетона марки В15;
- рабочая часть стен колодцев – из колец диаметром 1500мм по серии 3.900.1-14.

Согласно табл. 28 СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» и ТП 902-09-22.84 для сборных ж. б. элементов колодцев класс бетона марки В15 по морозостойкости принимается F100, по водонепроницаемости – не ниже W6.

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).

Гидроизоляция принята по требованию заказчика.

При глубине заложения трубопроводов более 7,0 м предусмотрены колодцы по индивидуальному проекту.

Минимальная толщина засыпки грунтом над перекрытиями колодцев – 0,5 м.

Для колодцев бытовой канализации предусмотрена наружная гидроизоляция стен и днища.

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

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ

Лист

3

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.

На стыках сборных ж.б. колец при этом следует предусматривать наклейку полос гнилостойкой ткани шириной 20-30 см.

Сопряжение асфальтовой и окрасочной изоляции выполнено в соответствии с СП 71.13330.2017.

Разработано 3 типа конструкций колодцев:

1 тип: с увеличенной монолитной бетонной лотковой частью (по высоте) по аналогии с типовым проектом серии 902-09-22.84 "Колодцы канализационные". Альбом II " Колодцы круглые из сборного железобетона для труб Ду=150-1200 мм;

2 и 3 тип: индивидуальная монолитная часть в основании колодца, выполняемая из монолитного железобетона, состоящая из днища толщиной 300 мм и стен толщиной 350 мм из армированного бетона кл. В25, F100, W6; арматура - А400, А240. Высота монолитной части от 1,3 до 2,56 м. Лоток в колодце заливается монолитным бетоном кл. В25, F100, W6, верхняя часть - из сборных элементов по т.п. 3.900.1-14 из бетона кл. В15, F100, W6, люк по ГОСТ 3634-89. Глубина расположения сборных элементов колодца не более 7,0 м; тип плит перекрытия выбирается в зависимости от наличия временных нагрузок и глубины заложения в соответствии с рекомендациями типового проекта, в основании устраивается бетонная подготовка толщиной 10 см кл. В7,5.

Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе М100 толщиной 10 мм.

В случае обнаружения на отметке дна котлована насыпных грунтов или грунтов с нарушенной структурой выполнить дополнительное заглубление за счет увеличения толщины слоя бетонной подготовки.

На период строительства необходимо предусмотреть мероприятия по отводу воды с территории строительной площадки. По краю котлована предусмотреть приямок с установкой насоса для отвода грунтовых вод со строительной площадки.

Металлические конструкции покрыть двумя слоями эмали ПФ-115 (ГОСТ 6465-76) по слою грунтовки ГФ-021 (ГОСТ 25129-82). Общая толщина покрытия -55 мкм. Перед окраской поверхности предварительно очистить.

1.2. Характеристика района строительства

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.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ

Лист

4

**2. Сведения о размерах земельных участков,
временно отводимых на период строительства
для обеспечения размещения строительных механизмов,
хранения отвала и резерва грунта, в том числе растительного,
устройства объездов, перекладки коммуникаций,
площадок складирования материалов и изделий, полигонов сборки конструкций,
карьеров для добычи инертных материалов.**

В административном отношении участок работ расположен в г. Самара.

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, имеющихся на балансе Подрядчика.

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

Общая площадь полосы отвода, временно предоставляемой на период строительства 5500,00 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 графической части данного раздела. Подъезд к участкам строительства будет осуществляться со стороны ул. Московское шоссе, Волжское шоссе, а также по временным подъездным дорогам.

Размер земельных участков, временно предоставляемых на период строительства для хранения отвала предусматривается на расстоянии до 5,0 км и резерва грунта в проекте предусматривается на расстоянии до 20,0 км.

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

- площадка складирования для труб d=250мм – 68,00 м²;
- площадка складирования для труб d=560мм – 41,00 м²;
- площадка складирования для железобетонных изделий – 9,00 м².

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

$$68,00+41,00+9,00=118,00 \text{ м}^2.$$

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, исключаяющих их самопроизвольное смещение или осыпание и быть за габаритами путей.

Размер земельных участков, временно предоставляемых на период строительства для служебно-бытовых помещений составляет 5500,00 м².

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

Устройство временных внутриплощадочных и подъездных входят в границы площадки строительно-монтажных работ, см. СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС, л.1-3.

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

						СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ	Лист
							5
Изм	Колуч	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 15,00 кВт.

Рабочие обеспечиваются привозной питьевой бутилированной водой

Канализование – биотуалетами.

Связь – мобильная или по рации.

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

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

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

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 ливневой канализации 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	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ	Лист
							6

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. Самара по договору, заключаемому Подрядчиком.

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

Строительная площадка должна быть обеспечена:

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

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

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

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

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

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

Подъезд автотранспорта к строительным площадкам предусмотрен по существующим автоподъездам.

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

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

Таблица 1.

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Количество
Полноповоротный колесный экскаватор	148,0 л.с.	1

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

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ	Лист
							7

Hyundai R220LC-9SH с ковшом V=0,52м³	110,0 кВт	
Автосамосвал, КамАЗ-55111	гп – 6,6т. 240,0 л.с. 176,0 кВт	4
Бортовой автомобиль с КМУ КамАЗ-43118	гп – 1,12-6,0т. 245 л.с. 191 кВт	1
Дизельный генератор	15,0 кВт	1
Насос открытого водоотлива ГНОМ 7-7	0,6 кВт	1
Сварочный аппарат для сварки ПЭ труб RDC180-500	9,4кВт	1
Установка ГНБ Goodeng 380А-М		1
Ямобур Hino Ranger		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
Экскаватор цепной ЭЦ-567 с гидроотвалом (бара)		1
Полуприцеп-тяжеловоз автомобильный ЧМЗАП-9906.40000046-МУ	г.п. 37,5т	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:

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

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)

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

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

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

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

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

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

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

$$P = 1,05 \cdot \left(\frac{0,5 \cdot 5,0}{0,7} + 0,8 \cdot 3,5 + 0,9 \cdot 2,4 + 0,6 \cdot 5,0 \right) = 12,1 \text{ кВт}$$

Таблица 2. Перечень электропотребителей.

№ п/п	Наименование	Кол-во шт.	Р, кВт	Всего Р, кВт
1	Бытовка	1	3,5	3,5
2	Освещение (опознавательное, предупреждающее) строительной площадки в ночное время	60	0,04	2,4
3	Электроинструмент (угловой штроборез)	-	5	5,0
Итого:				10,9

Приборы наружного освещения учтены на самый протяженный участок между колодцами.

Обоснование потребности в топливе.

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

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ	Лист
							8

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 14 человек: механиков – 8 чел., слесарей – 5 чел., ИТР – 1 чел. Потребность $Q_{тр}$ в воде определяется суммой расхода воды на производственные $Q_{пр}$ и хозяйственно-бытовые $Q_{хоз}$ нужды:

$$Q_{тр} = Q_{пр} + Q_{хоз} = 0,29 + 0,17 = 0,46 \text{ л/с.}$$

Расход воды на производственные потребности, л/с:

$$Q_{пр} = K_n \cdot \frac{q_n \cdot P_n \cdot K_q}{3600 \cdot t} = 1,5 \cdot \frac{500 \cdot 11 \cdot 1,5}{3600 \cdot 8} = 0,29$$

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:

$$Q_{хоз} = \frac{q_x \cdot P_p \cdot K_q}{3600 \cdot t} + \frac{q_d \cdot P_d}{60 \cdot t_1} = \frac{15 \cdot 11 \cdot 2,0}{3600 \cdot 8} + \frac{40 \cdot 11}{60 \cdot 45} = 0,17$$

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

P_p - численность работающих в наиболее загруженную смену;

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

q_d - расход воды на прием душа одним работающим;

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

t_1 - продолжительность использования душевой установки, принимается 45 мин;

t – число часов в смене.

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

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

Потребность в сжатом воздухе, м³/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:

$$S_{тр} = N \cdot S_n$$

$S_{тр}$ – требуемая площадь, м²;

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

S_n – нормативный показатель площади, м²/чел.

Гардеробная:

$$S_{тр} = N \cdot 0,7 = 11 \cdot 0,7 = 7,7 \text{ м}^2$$

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ

Лист

9

Душевая:

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

$$S_{\text{Tp}} = N \cdot 0,2 = 11 \cdot 0,2 = 2,2 \text{ м}^2$$

Сушилка:

N – численность работающих в наиболее многочисленную смену, чел.

$$S_{Tp} = N \cdot 0,2 = 11 \cdot 0,2 = 2,2 \text{ m}^2$$

Туалет:

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 соответ-

СТВЕННО.

В данном проекте предусматривается модульный туалет площадью 1,32 м².

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:

Таблица 3.

Потребность во временных инвентарных зданиях.

[illegible]

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

						<div> <div>СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ</div> <div>Лист</div> <div>10</div> </div>
Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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-7.1.13.1-11-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 данном проекте присутствуют участки глубиной больше 3,50 м. Принимаем объем материалов необходимый для укрепления стенок траншей и котлованов глубиной больше 3,50 м металлическими ограждениями на два котлована (стартовый – приемный) из расчета на самый глубокий котлован. Вертикальные стенки котлована (как правило, рабочая поверхность откоса насыпи и задняя стенка котлована) в местах работы установки по продавливанию труб должны быть укреплены шпунтовым ограждением.

Таблица 4.1

Объем материалов металлического ограждения для стартового котлована

№	Наименование материала	Ед.изм.	Кол-во	Вес, т
1	Труба стальная диам. 219х6мм, L = 10,50	шт.	56	18,533
2	Уголок 5х50, L = 9,00	шт.	112	3,195
3	Доска обрезная 400х100х20	м ³	0,252	0,15

Таблица 4.1

Объем материалов металлического ограждения для приемного котлована

№	Наименование материала	Ед.изм.	Кол-во	Вес, т
1	Труба стальная диам. 219х6мм, L = 15,00	шт.	56	26,476
2	Уголок 5х50, L = 9,00	шт.	112	3,195
3	Доска обрезная 400х100х20	м ³	0,252	0,15

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

Разработку грунта под сети ливневой канализации производить полноповоротным колесным экскаватором Hyundai R220LC-9SH, объем ковша 0,52 м³ (по паспорту), с погрузкой в автосамосвалы и транспортировкой на расстояние до 15,0 км.

Площадь разрабатываемого дорожного покрытия указано в СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС, л.3.

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 металлическими шпунтами.

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

Методы осуществления строительства предусмотрены по аналогии с ранее применяемыми в

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

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

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 и ограждения места производства работ железобетонными блоками и лентой сигнальной оградительной в соответствии со стройгенпланом. Фундаментные блоки ФБС 12.4.3-Т (ГОСТ 13579-2018) в количестве 65 шт. расставляются с шагом 3,0 м и обозначаются по всей длине участка лентой предупредительной. В ночное время предусмотреть освещение по периметру из расчета на самый объемный участок производства работ;
- 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;

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

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ

Лист
12

- создание общеплощадочного складского хозяйства;
- монтаж инвентарных зданий, механизированных установок и временных сооружений;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем, средствами связи, сигнализацией (при необходимости) и электроосвещением (если в проекте предусмотрена работа в темное время суток).

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

8.2. Основной период строительства

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

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

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

Для производства монтажных работ предусмотрен бортовой автомобиль с КМУ на базе КамАЗ-43118. Технические характеристики и грузоподъемность автотранспорта см. СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС, 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-7.1.13.1-11-ИГД) строительство будет вестись в **суглинках тугопластичной консистенции. Подземные воды вскрыты на глубине 4,5-4,7м.**

Для обеспечения безопасности производства работ в котлованах, проектом предусмотрено закрепление грунта металлическими шпунтами.

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

Вывоз разрабатываемого грунта осуществляется на полигон складирования на расстоянии 20,0 км.

Вывоз грунта, спланированный в отвал вывозится на полигон складирования на расстоянии 5,0 км.

После завершения строительства все нарушенные дорожные покрытия, газоны и растительный грунт восстанавливаются, и производится благоустройство территории. Разрабатываемый растительный грунт толщиной 10,0 см сдвигается в сторону на расстояние до 30,0 м. После всех строительно-монтажных работ произвести планировку газонов привозным растительным грунтом толщиной 5,0 см.

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 котлованов выше технологической обсыпки трубопроводов производится бульдозером и частично вручную.

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

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

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.

8.3. Прокладка труб методом горизонтально-направленного бурения

Бурение выполняется при помощи установки ГНБ Goodeng «380А-М».

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.

8.4. 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. Размеры приемков принимать согласно [29] Разделу 3, таблица 3. 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.

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

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ

Лист

14

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-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ	Лист
							15

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

Производственный контроль качества строительства выполняется исполнителем работ.

Производственный контроль должен включать в себя:

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

для контроля после начала выполнения последующих работ.

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

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

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

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

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

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

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 ливневой канализационной сети, рекомендуется размещать в полосе отвода. Подъезд транспорта к проектируемой ливневой канализационной сети производить по существующим дорогам с улицы со стороны ул. Московское шоссе и Южное шоссе, а также по временным подъездным дорогам.

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:

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

						СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ	Лист 16
Изм	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

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

Перед началом строительно-монтажных работ, необходимо разработать транспортную схему.

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

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

Транспортировка грузов кранами разрешается только в пределах строительной площадки.

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

Опасные зоны должны быть обозначены и иметь ограждения.

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

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

Согласно приложению [3] минимальные расстояния охранных зон объектов электросетевого хозяйства мощностью до 1 кВт устанавливаются в пределах 0,6 м по тротуару и до 1,0 м по проезжей части улицы. Работы по разработке траншеи и котлована, монтажу трубопровода в границах охранных зон выполняются вручную.

При обнаружении на месте работ подземных коммуникаций и сооружений, не значащихся в 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 5.

Проектный номинальный класс напряжения, кВт	Расстояние, м
---	---------------

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

Изм	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ	Лист
							17

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

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

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

Таблица 6.

Минимальное расстояние отлета груза при его падении.

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

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

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

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

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

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ

Лист

18

Изм Копуч Лист № док. Подпись Дата

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

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

Таблица 7

Этап строительства	Стоимость строительства, тыс.руб.	Продолжительность строительства, мес.	Общая численность работающих, чел.	В том числе			
				Рабочие	ИТР	Служащие	МОП и охрана
		4,05	14	5	1	8	-

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.

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:

$$T = \frac{T_{кр} \cdot l_{кр} + T_{отк} \cdot l_{отк}}{L};$$

$$T = \frac{0,9256 \cdot 3,2396}{0,9256} = 3,2396 \text{ мес. (97 дн.)};$$

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.

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ

Лист

19

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 указана в календарном графике, см. СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС, л. 5.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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».

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

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ

Лист

20

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.	<div>СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС-ПЗ</div>						Лист
																21
	Изм	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата										

Стройгенплан площадки (фрагмент 1).
Масштаб 1:500.

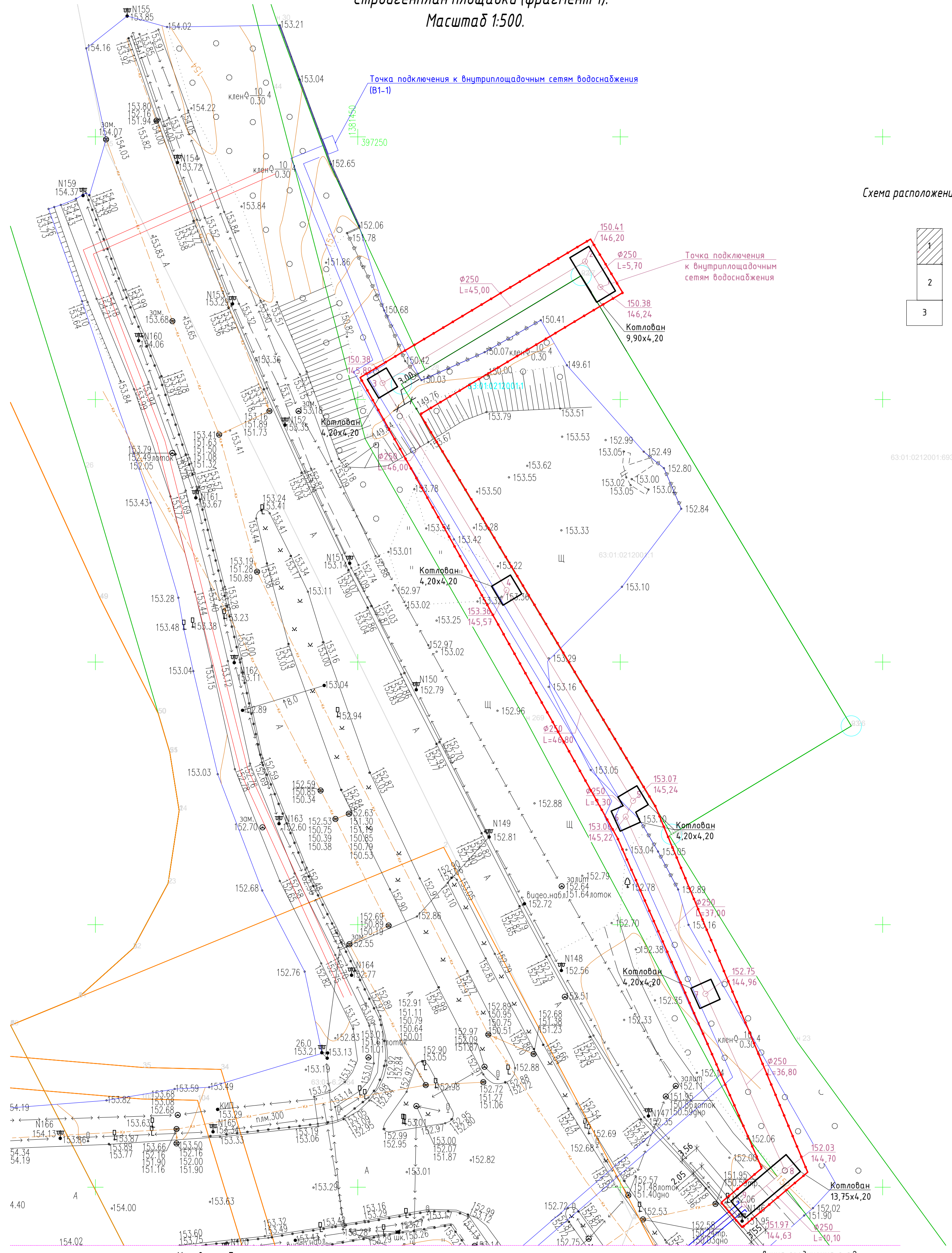
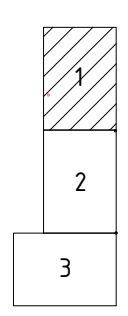


Схема расположения листов



63.01:0212001:693

63.01:0212001:1

Линия соединения с л.2

Условные обозначения:

- K1 — Проектируемая бытовая канализация
- В — Существующий водопровод
- К — Существующая канализация
- Вх — Существующий воздухопровод
- Г — Существующий газопровод
- T ● — Существующая теплотель на опорах
- T — Существующая подземная теплотель
- ↔ — Существующий эл.кабель н/в
- ↔ — Существующая ЛЭП н/в
- ↔ — Существующий эл.кабель в/в
- — — — — Существующий кабель связи
- — — — — Существующая линия связи
- — — — — Граница земельного участка застройки
- — — — — Защитное ограждение
- — — — — Граница траншеи и котлованов
- R — Радиус рабочей зоны экскаватора, манипулятора
- Автосамосвал
- Бортовой автомобиль с КМУ
- Колесный экскаватор
- Контейнер для мусора
- Направление движения спецтехники
- Щит со средствами пожаротушения
- Информационный стенд

Примечание:

- Складирование сборных железобетонных изделий на строительной площадке не предусматривается, так как работы ведутся с помощью бортового автомобиля с КМУ. Комплектная поставка конструкций, изделий и материалов на место производства работ не должна превышать сменную выработку бригады.
- На участках строительства, где организация площадок складирования невозможна, монтаж коммуникаций вести «с колес».
- Складирование материалов и конструкций следует производить на ровных площадках, исключающих их самопроизвольное смещение или осыпание и быть за габаритами путей.
- Минимальное расстояние от возводимого подземного сооружения до стенки крепления траншеи или котлована – 0,60м.

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС				
Строительство канализационных сетей для подключения объекта капитального строительства к системе водоотведения, а именно объекта: «Комплекс Госавтоинспекции с открытыми стоянками краткосрочного хранения автомобилей», расположенного по адресу: г. Самара, пересечения Волжского и Московского шоссе в Кировском районе				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Ромицын	10.20		
Проверил	Шабакина	10.20		
Н.контр.	Ромицын	10.20		
ГИП	Шабакина	10.20		

Проект организации строительства		
Стадия	Лист	Листов
П	1	7

Стройгенплан площадки (фрагмент 1). М 1:500.		
000 "СтройМонтажПроект"		

Формат А2

Стройгенплан площадки (фрагмент 2).
Масштаб 1:500.

25

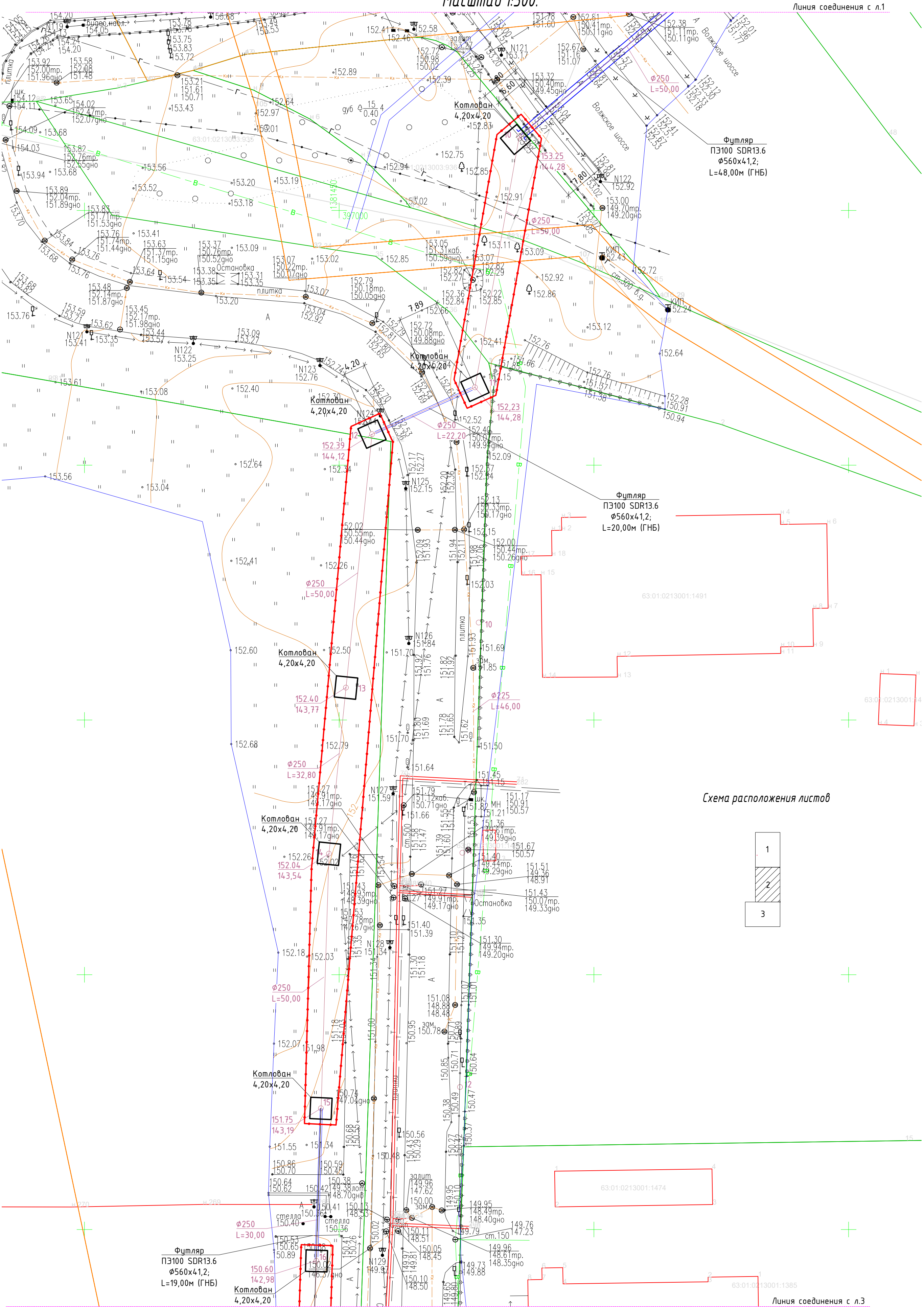
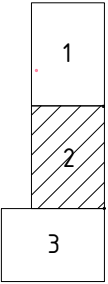


Схема расположения листов



Экспликация временных сооружений

№ 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

						СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС			
						Строительство канализационных сетей для подключения объекта капитального строительства к системе водоотведения, а именно объекта: «Комплекс Госавтоинспекции с открытыми стоянками краткосрочного хранения автомобилей», расположенного по адресу: г. Самара, пересечения Волжского и Московского шоссе в Кировском районе»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ромицын			10.20		П	2	
Проверил		Шабалина			10.20				
						Стройгенплан площадки (фрагмент 2). М 1:500.	ООО "СтройМонтажПроект"		
Н.контр.		Ромицын			10.20				

Стройгенплан площадки (фрагмент 3).
Масштаб 1:500.

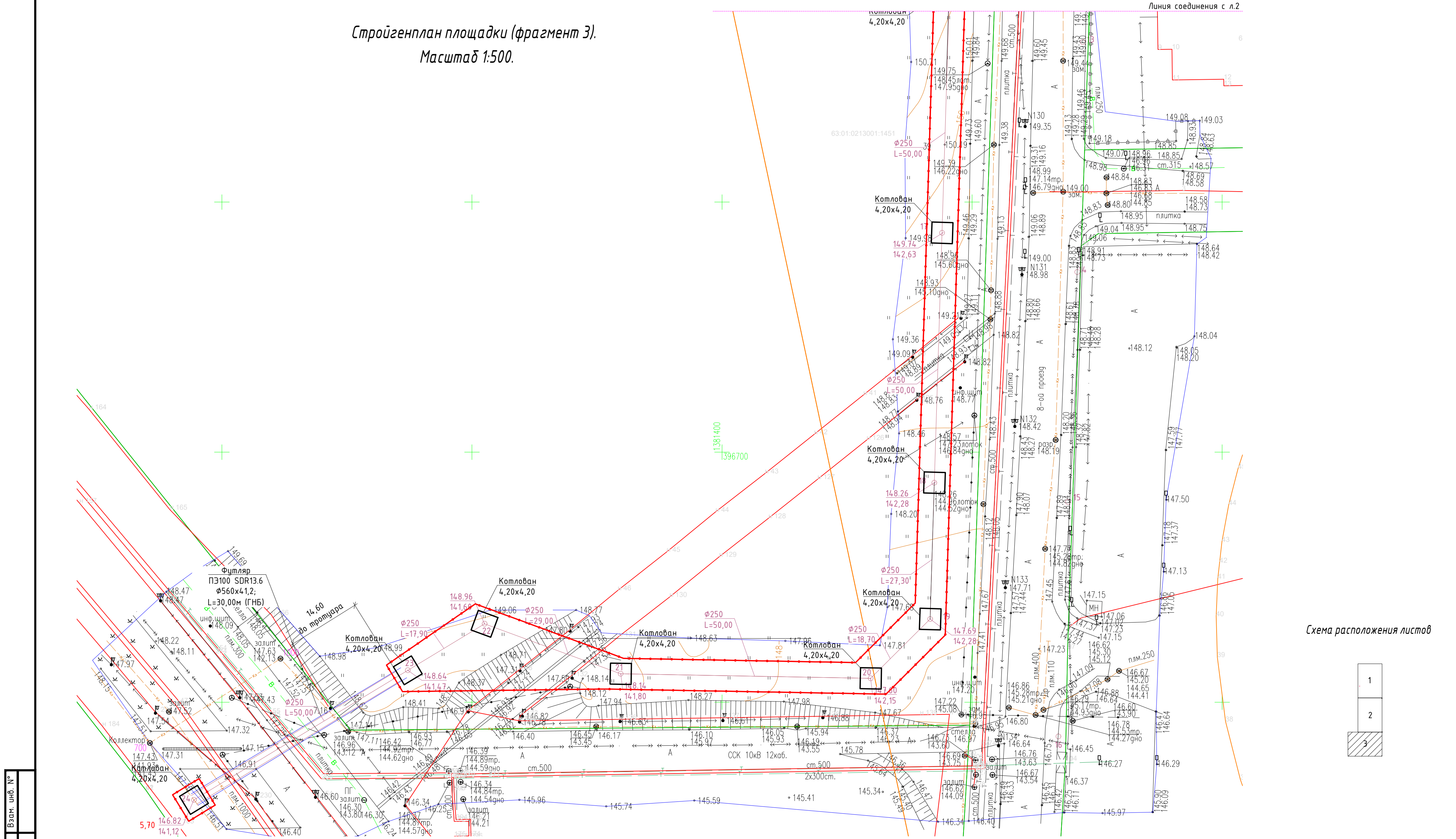
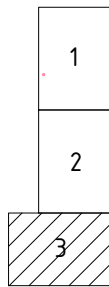


Схема расположения листов



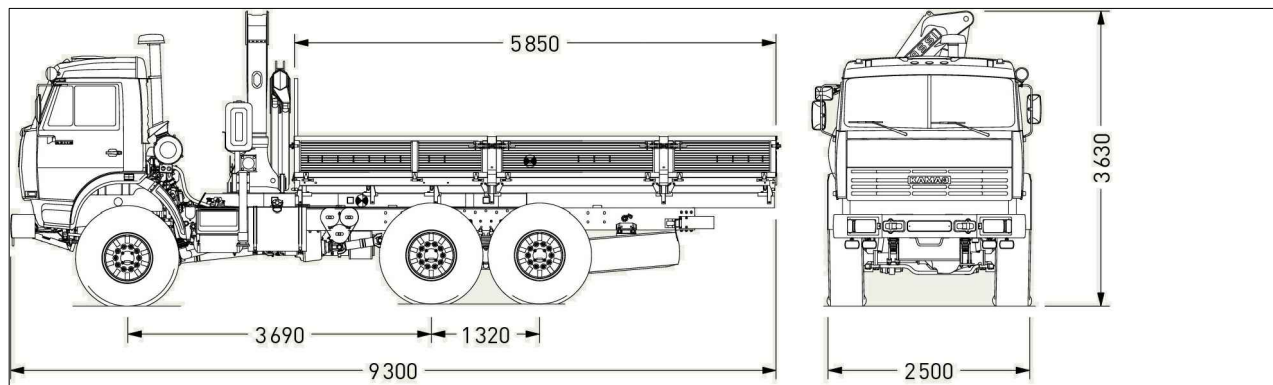
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Площадь разрабатываемого дорожного покрытия				
№ п/п	Наименование	Площадь, м ²	Длина, м	Кол-во, шт.
1	Газон	435,66	-	-
1	Тротуар	15,54	-	-
1	Тротуар (примыкание)	13,61	-	-
1	Бортовой камень (тротуар)	-	-	5

					СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС		
					Строительство канализационных сетей для подключения объекта капитального строительства к системе водоотведения, а именно объекта: «Комплекс Госавтоинспекции открытыми стоянками краткосрочного хранения автомобилей», расположенного по адресу: г. Самара, пересечения Волжского и Московского шоссе в Кировском районе»		
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	
Разраб.	Ромицын				10.20		
Проверил	Шабалина				10.20	Стадия	Лист
						п	3
Н.контр.	Ромицын				10.20	Стройгенплан площадки (фрагмент 3). М 1:500.	
						ООО "СтройМонтажПроект"	
						Формат А2	

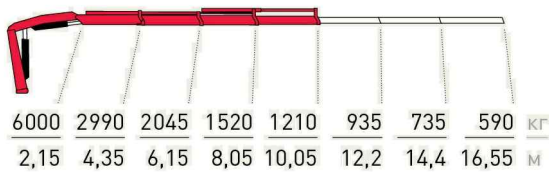
Характеристики бортового автомобиля с крано-манипуляторной установкой

Формат A4x3



Технические характеристики КМУ

Технические характеристики автомобиля		Технические характеристики КМУ	
Базовое шасси	KAMA3-43118-1017	Модель КМУ	FASSI F 155A.0.23
Габаритные размеры (Д×В×Ш), мм	9300 × 3630 × 2500	Грузоподъемность на макс. вылете, кг	1210
База, мм	3690	Максимальный вылет, м	10,4
Погрузочная высота, мм	1400	Грузовой момент, тм	13,0
Снаряжённая масса, кг	12150		
Полная масса, кг	20375		
Нагрузка, кг			
передняя ось	5200		
задняя ось	15175		
Масса перевозимого груза, кг	8000		
Колёсная формула	6 × 6		

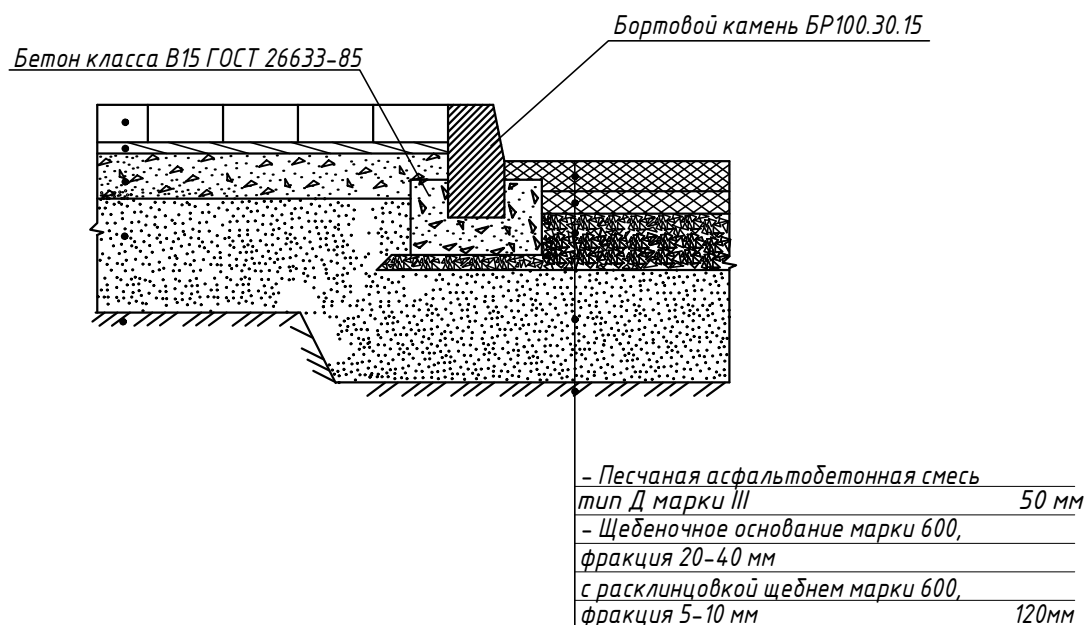


№ п/п	Наименование	Марка	Кол-во	Прим.
1	Полноповоротный гусеничный экскаватор R220LC-9SH	Hyundai	1	14,8, 0 л.с. 110,0 кВт
2	Автосамосвал, г.п. 6,6 т.	КамАЗ-55111	4	240,0 л.с. 176,0 кВт
3	Бортовой автомобиль с КМУ	КамАЗ-43118 FASSI F110F.0.22	1	21-6,0 т. 245 л.с. 191 кВт
4	Дизельный генератор		1	15,0 кВт
5	Бульдозер на базе ДЗ-8 для планировки территории	ДЗ-8	1	108,0 л.с. 79,0 кВт
6	Насос открытого водоотлива	ГНОМ 7-7	1	0,60 кВт
7	Сварочный аппарат для сварки ПЗ труб	KDC180-500	1	
8	Установка для горизонтально-направленного бурения труб	Goodeng 380A-M	1	
9	Ямобур	Hino Ranger	1	
10	Погрузчик с отвалом Case		1	44,0 кВт
11	Полуприцеп-тягеловоз автомобильный ЧМЗАП-9906.40000046-МУ		1	21-37,5т
12	Прочий электроинструмент		1	5,0 кВт



						СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС			
						Строительство канализационных сетей для подключения объекта капитального строительства к системе водоотведения, а именно объекта: «Комплекс Госавтоинспекции с открытыми стоянками краткосрочного хранения автомобилей», расположенного по адресу: г. Самара, пересечения Волжского и Московского шоссе в Кировском районе»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Проект организации строительства	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ромицын			10.20		П	4	
Проверил		Шабалина			10.20				
						Характеристики экскаватора. Характеристики бортового автомобиля с крано-манипуляторной установкой. Механизмы и инструмент. Массы основных грузов строительства.	ООО "СтройМонтажПроект"		
Н.контр.		Напалкова			10.20				

Конструктивная схема восстановления асфальтобетонного покрытия тротуаров



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС			
									Строительство канализационных сетей для подключения объекта капитального строительства к системе водоотведения, а именно объекта: «Комплекс Госавтоинспекции с открытыми стоянками краткосрочного хранения автомобилей», расположенного по адресу: г. Самара, пересечения Волжского и Московского шоссе в Кировском районе»			
			Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
			Разраб.		Ромицын			10.20	Проект организации строительства			
Проверил		Шабалина			10.20	Стадия	Лист	Листов				
						П	6					
						Приложение. Асфальтовое покрытие.			ООО "СтройМонтажПроект"			
Н.контр.		Напалкова			10.20							

Крепление стенок траншей и котлованов.

Защита коммуникаций.

Согласно СП 45.13330.2017:

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

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

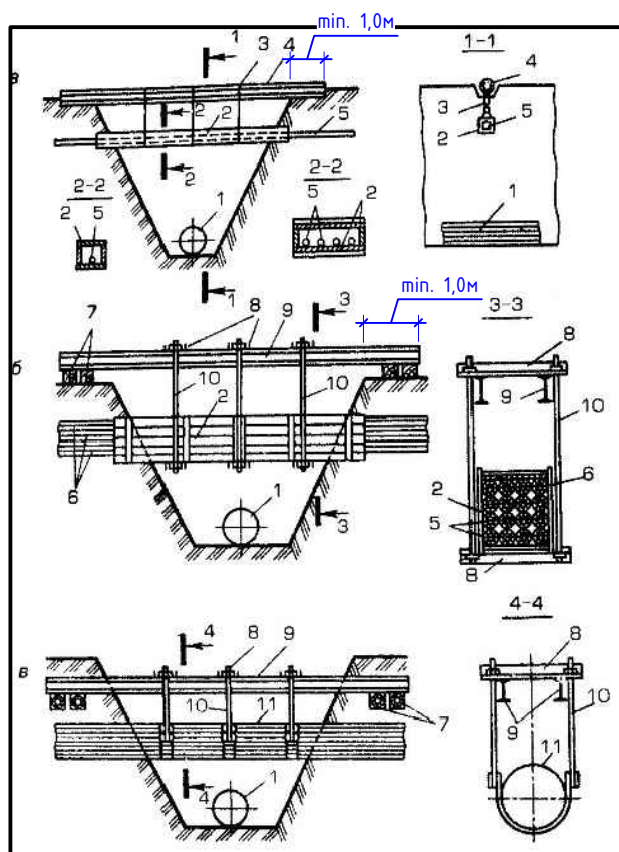
– для подземных и воздушных линий связи; полиэтиленовых, стальных сварных, железобетонных, керамических, чугунных и хризотилцементных трубопроводов, каналов и коллекторов, диаметром не более 1 – 0,5 м от боковой поверхности и 0,5 м над верхом коммуникаций с их предварительным обнаружением с точностью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

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

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

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

Пример защиты коммуникаций



Пример крепления стенок котлована



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

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Ромицын				10.20
Проверил	Шабалина				10.20
Н. контр.	Напалкова				10.20

СКС-2020-В-ИП-7.1.13.1-11-ПОС

Строительство канализационных сетей для подключения объекта капитального строительства к системе водоотведения, а именно объекта: «Комплекс Госавтоинспекции с открытыми стоянками краткосрочного хранения автомобилей», расположенного по адресу: г. Самара, пересечения Волжского и Московского шоссе в Кировском районе»

Проект организации строительства

Крепление стенок траншей и котлованов.
Защита коммуникаций.

Стадия	Лист	Листов
П	7	

ООО "СтройМонтажПроект"