

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РУИСЕНЬОР»**

ОГРН: 1207700297232, ИНН/КПП: 9729299071/772901001
РФ, 119634, Москва г, Лукинская ул, дом № 8, квартира 113
email: a79697775242@gmail.com тел: 8 (969) 777-52-42

Заказчик: Муниципальное казенное учреждение «Управление капитального строительства» города
Рубцовска

**«Реконструкция канализационного коллектора
по проспекту Ленина от ул. Сельмашской до КНС-5
в городе Рубцовске Алтайского края»**

Проектная документация

**Раздел 3 "Технологические и конструктивные решения
линейного объекта. Искусственные сооружения"**

РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РУИСЕНЬОР»**

ОГРН: 1207700297232, ИНН/КПП: 9729299071/772901001
РФ, 119634, Москва г, Лукинская ул, дом № 8, квартира 113
email: a79697775242@gmail.com тел: 8 (969) 777-52-42

Заказчик: Муниципальное казенное учреждение «Управление капитального строительства» города
Рубцовска

**«Реконструкция канализационного коллектора
по проспекту Ленина от ул. Сельмашской до КНС-5
в городе Рубцовске Алтайского края»**

Проектная документация

**Раздел 3 "Технологические и конструктивные решения
линейного объекта. Искусственные сооружения"**

РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР

Генеральный директор ООО «РУИСЕНЬОР» _____ Волкова И. И.

Главный инженер проекта _____ Дувалина А.В.



Москва 2021

№ тома	Шифр	Наименование	Примечан ие
1	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ПЗ	<u>Раздел 1</u> Пояснительная записка	
2	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ППО	<u>Раздел 2</u> Проект полосы отвода	
3	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	<u>Раздел 3</u> Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	
5	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ПОС	Раздел 5 Проект организации строительства	
6	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ПОД	Раздел 6 Проект организации работ по сносу (демонтажу) линейного объекта.	не разрабатывается
7	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ООС	<u>Раздел 7</u> Мероприятия по охране окружающей среды	
8	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ПБ	<u>Раздел 8</u> Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
9	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-СМ	<u>Раздел 9</u> Смета на строительство. Сметы	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док	Подпись	Дата	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-СП	Стадия	Лист	Листов
Составил						Сиволапов	09.21	ООО «РУИСЕНЬОР»	
Рук. гр.							09.21		
ГИП						Дувалина	09.21		

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел, пункт	Наименование	Лист
	Состав проектной документации	4
3	Технологические и конструктивные решения линейного объекта	
а	Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка для размещения линейного объекта	5
б	Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.)	7
в	Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта	7
г	Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта	7
д	Сведения о категории и классе линейного объекта	7
е	Сведения о проектной мощности линейного объекта	7
ж	Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе надежность, устойчивость, экономичность, возможность автоматического регулирования, минимальность выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, компактность, использование новейших технологий)	9
з	Перечень мероприятий по энергосбережению	10
и	Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта	11
к	Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест	11
л	Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта	13
м	обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта	15
н	Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащенность	15
	Нормативные и руководящие документы использованы при разработке проекта	17
	Лист регистрации изменений	18

						РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР-С			
1	-	Зам.			07.23				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.	Сиволапов				07.23	Содержание	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Турищева				07.23		П	2	49
							ООО "РУИСЕНЬОР"		
ГИП	Дувалина				07.23				

Прилагаемые графические материалы

Обозначение	Наименование	лист
РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	План сетей канализации. М 1:1000	1-зам
РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	План сетей канализации. М 1:1000	2-зам
РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	План сетей канализации. М 1:1000	3-зам
РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	План сетей канализации. М 1:1000	4-зам
РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	План сетей канализации. М 1:1000	5-зам
РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	План сетей канализации. М 1:1000	6-зам
РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-КР	Принципиальное решение по устройству канализационного колодца К1-22	7
РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-КР	Принципиальное решение по устройству канализационного колодца К1-31	8
РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-КР	Принципиальное решение по устройству канализационного колодца К1-46	9
РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-КР	Принципиальное решение по устройству канализационного колодца К1-52	10
РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-КР	Принципиальное решение по устройству канализационного колодца К1-73	11
РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-КР	Принципиальное решение по ремонту существующих канализационных колодцев	12
РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-КР	Изделие соединительное МС1. Изделие соединительное МС2	13

						РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР -С	Лист
1	-	Зам.			07.23		
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		3

						РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР			
1	-	Зам.			07.23				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разраб.		Сиволапов			07.23	Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Турищева			07.23		П	5	
							ООО "РУИСЕНЬОР"		
ГИП		Дувалина			07.23				

Продолжение таблицы

Средняя месячная относительна я влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. Наиболее холодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь - март, мм	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	Средняя скорость ветра, м/с за период со средней суточной температурой воздуха
					≤8 ⁰ С
76	74	96	Ю	7,1	5,3

Климатические параметры тёплого периода года

Барометриче ское давление, гПа	Температура воздуха, ⁰ С, обеспеченнос тью 0,95	Температура воздуха, ⁰ С, обеспеченнос тью 0,98	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, ⁰ С	Абсолютная максимальна я температура воздуха, ⁰ С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, ⁰ С
994	26	29	28,3	41	13,9

Продолжение таблицы

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. Наиболее тёплого месяца, %	Количество осадков за апрель- октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преоблад ающее направлен ие ветра за июнь- август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с
63	44	242	61	С	3,6

Географические и климатические условия

Согласно задания на проектирование и результатов инженерных изысканий, переустройство канализационного коллектора выполняется в Алтайском крае, г. Рубцовске по проспекту Ленина, бульвару Победы, улицам Громова и Калинина.

Ландшафт участка строительства нарушенный. Рельеф территории естественный, равнинный. Перепад отметок в границах изысканий составляет 3,02 м (от 79,37 м до 82,39 м). Климат над рассматриваемой территорией определяется динамикой синоптических процессов, свойственных центральной части и югу Западной Сибири. Воздушные массы, движущиеся с запада, задерживаются Уральским хребтом, с востока - Восточно-Сибирской возвышенностью. Поэтому над территорией Западной Сибири осуществляется в основном меридиональная форма циркуляции, вследствие которой периодически происходит смена воздушных масс на диаметрально противоположные и отмечаются существенные нарушения в распределении давления.

Зимой в южной половине бассейна Оби располагается область повышенного давления в виде отрогов Якутского или Азиатского антициклонов, с характерной для них ясной, бесснежной и морозной погодой. Временами она прерывается идущими с юго- и северозапада циклонами, несущими снежные заряды, бураны и метели.

Летом рассматриваемая территория находится под воздействием области пониженного давления, связанной с обширной континентальной азиатской термической депрессией. Морской воздух, поступающий с запада и севера, преобразуется в континентальный.

Благодаря континентальному положению и особенностям атмосферной циркуляции климат местности в рассматриваемом районе характеризуется суровой и продолжительной зимой с обильными снегопадами, сильными ветрами и метелями, а также довольно жарким, но коротким летом, с ливневыми грозами и обложными дождями. Переходные периоды - весна, осень, коротки, с резкими колебаниями температур. Весна и начало лета, как правило, засушливы, осень - избыточно увлажненная.

2		Зам			10.23	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	Лист
1	-	Зам.			07.23		
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		6

Дорожно-климатическая зона рассматриваемого района - IV (ОДН 218.046-01).

Средняя годовая температура воздуха составляет 1,6° (м/ст. Рубцовск). Наиболее холодным месяцем года является январь со средней месячной температурой воздуха минус 17,8° и абсолютным минимумом в отдельные годы до минус 49°. Самый жаркий месяц - июль. Среднемесячная температура июля 20,3°, максимальная - в отдельные годы достигает 41°(м/ст. Рубцовск). Безморозный период длится 124 дня. Амплитуда колебаний среднемесячных температур за год достигает 38,0°С, а абсолютных 90°С.

Общее количество выпадающих за год осадков равняется 454 мм (м/ст. Рубцовск). Из них 275 выпадает в теплое время года и 179 мм в холодный период. Годовой пик осадков приходится на июль месяц (49 мм), максимум твердых осадков выпадает в декабре (м/ст. Рубцовск).

Выпадение первого снега происходит спустя 3 -10 дней после перехода среднесуточной температуры воздуха через 0°. Устойчивый снежный покров образуется в период между датами перехода температуры воздуха через 0° и минус 5°. Увеличение запасов снега происходит равномерно, в течение всей зимы до конца I декады марта, после чего высота снежного покрова начинает уменьшаться. Высота снега к концу зимы на открытом ровном пространстве достигает в среднем 48 см, максимальная до 100 см. Метели и бураны заматают отрицательные формы рельефа, образуя снежные заносы. Высота снега в заносах и понижениях достигает 3-5 метров.

Ветреная погода наблюдается более 250 дней в году. Наиболее часты ветры весной и осенью, когда число дней со штилем не превышает 5-10 дней в месяц.

Геологическое строение и свойства грунтов

В геологическом строении исследуемой территории, на изученную глубину 7,0 м, участвуют современные техногенные (t Q IV) и современные аллювиальные (aQ IV) отложения.

Техногенный грунт. Использовался для укладки в насыпи автодорог и засыпке траншей при укладке инженерных коммуникаций. В отдельный инженерно-геологический элемент не выделялся, образцы не отбирались и не изучались.

Техногенный грунт: суглинок с почвой и строительным мусором слежавшийся. Установленная мощность 0,6 м.

Процессы самоуплотнения завершены. Плотность грунта по п.35в Прил.1.1 ГЭСН 81-02-01-2020 составляет 1750 кг/м3.

По результатам полевых работ и лабораторных исследований грунтов на изученную глубину выделено три инженерно-геологических элемента:

Современные отложения представлены суглинками и песками пылеватыми.

По состоянию и физико-механическим свойствам суглинки выделены в два инженерно-геологический элемента ИГЭ-1 и ИГЭ-3.

б). сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.);

Особых природно-климатических условиях земельного участка предоставленного для размещения линейного объекта не отмечено.

Сейсмичность района работ, в соответствии с Общим сейсмическим районированием территории Российской Федерации (ОСР-2015) **7 баллов по «В»**. Землетрясения силой в 7 баллов, относятся к категории опасных природных процессов. По результатам сейсмомикрорайонирования максимальная сейсмичность участка составляет 8 баллов при степени сейсмической опасности «В». Землетрясения силой в 7 баллов, относятся к категории опасных природных процессов, 8 баллов к весьма опасным природным процессам.

Группа грунтов по сейсмическим свойствам III.

Сейсмичность относится к категории опасных природных процессов.

2		Зам			10.23	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	Лист
1	-	Зам.			07.23		
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		7

в). сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта;

Современные отложения представлены:

ИГЭ - 1 дисперсный связный осадочный минеральный грунт представленный суглинком лёгким полутвёрдым желто-бурым с прослойками песка и супеси.

Залегаёт под насыпным грунтом. Установленная мощность достигает 2,9 м.

Число пластичности суглинков 0,07 при влажности на границе текучести 0,24, на границе раскатывания 0,17. Среднее значение природной влажности грунта 0,183.

Нормативное значение плотности грунта при природной влажности 1820 кг/м³. Плотность грунта в сухом состоянии 1540 кг/м³. Коэффициент пористости 0,753. Коэффициент фильтрации 0,03 м/сут.

Прочностные и деформационные характеристики грунта определялись исходя из наименования и коэффициента пористости. По СП 22.13330.2016, табл. А.2-А.3, угол внутреннего трения равен 23°, сцепление 25 кПа и модуль деформации 17 МПа. Нормативные значения характеристик физико-механических свойств суглинка приведены в таблице на листе 10. Глубина сезонного промерзания суглинка – 1,75 м. По относительной деформации морозного пучения грунт относится к группе слабопучинистых грунтов, $\varepsilon_{fn}=0,011$ (п.6.8.8 СП 22.13330.2016).

Коррозионная агрессивность суглинка по отношению к углеродистой и низколегированной стали – средняя.

Грунты неагрессивные к бетонам на всех марках цемента и не агрессивные к арматуре. Степень агрессивного воздействия грунтов выше уровня грунтовых вод по отношению к металлическим конструкциям – слабоагрессивная (табл. Х.5 СП 28.13330.2017).

ИГЭ-2 дисперсный не связный осадочный минеральный грунт представленный песком пылеватым средней плотности маловлажным до водонасыщенного с прослойками суглинка и песка средней крупности желто-бурый до серого.

Встречен скважинами под суглинками элемента 1. Вскрытая мощность песка 4,5 м.

Глубина сезонного промерзания песков 2,13 м.

По гранулометрическому составу содержание частиц крупнее 0,10 мм составляет в общей массе грунта 61%. Коэффициент пористости равен 0,705 – песок средней плотности (согласно ГОСТ 25100-2020, табл. Б.12).

Нормативное значение плотности грунта при природной влажности 1670 кг/м³. Плотность грунта в сухом состоянии 1560 кг/м³. Коэффициент фильтрации 0,7 м/сут.

Прочностные и деформационные характеристики грунта определялись исходя из наименования и коэффициента пористости 0,705. По СП 22.13330.2016, табл. А.1, угол внутреннего трения равен 26°, сцепление 2 кПа и модуль деформации 11 МПа.

По относительной деформации морозного пучения грунт относится к группе слабопучинистых грунтов, показатель дисперсности $D=1,6$ (п.6.8.8 СП 22.13330.2016). Коррозионная агрессивность песка по отношению к углеродистой и низколегированной стали – высокая. Грунты неагрессивные к бетонам на всех видах цемента и не агрессивные к арматуре железобетонных конструкций.

Степень агрессивного воздействия грунтов выше и ниже уровня грунтовых вод по отношению к металлическим конструкциям – среднеагрессивная (табл. Х.5 СП 28.13330.2017).

г). сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта;

Степень агрессивного воздействия грунтов выше и ниже уровня грунтовых вод по отношению к металлическим конструкциям – среднеагрессивная (табл. Х.5 СП 28.13330.2017). Коррозионная агрессивность грунтов к бетону всех марок неагрессивная и неагрессивные к арматуре ж/бетонных конструкций.

2		Зам			10.23	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	Лист
1	-	Зам.			07.23		8
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Грунтовые воды на период изысканий вскрыты на глубине от 2,7 до 3,7 м (абс. отметки 211,1-213,8 м). Участок работ естественно к подтопленной территории. Грунтовые воды приурочены к аллювиальным отложениям. Уровень грунтовых вод близок к минимальному в уровненом режиме 2021 года. Максимальный уровень ожидается в апреле-мае, на 1-1,5 м выше, минимальный ожидается в феврале-марте на 0,3 м ниже. По химическому составу грунтовые воды гидрокарбонатные сульфатные натриево-магниевого с минерализацией от 2,6 до 4,9 г/дм³.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и потерь воды из коммуникаций. Разгрузка происходит в р. Алей.

Грунтовые воды сильноагрессивные к бетонам марок W4, W6, W8 и W10-W14 на портландцементе по ГОСТ 10178-76, среднеагрессивные к бетонам марок W16-W20 и неагрессивные к бетонам на сульфатостойком цементе и шлакопортландцементе. По содержанию ионов хлора грунтовые воды по отношению к арматуре ж/бетонных конструкций не агрессивные при постоянном погружении и слабоагрессивная при периодическом смачивании.

д). Сведения о категории и классе линейного объекта

Классификация канализации - закрытого типа.

Уровень ответственности сооружения согласно п. 11.1.4 СП 32.13330.2018 — **нормальный**. **Класс сооружения - КС-2**. Трубопроводы сетей канализации не категорируются.

е). Сведения о проектной мощности линейного объекта

Реконструкция канализационной сети выполняется по трем участкам:

1. Проектом предусмотрена санация действующего канализационного ж/б коллектора (от **K1-14 сущ.** до K1-61 сущ.) внутреннего сечения тоннеля 1000 мм методом формирования трубы из профиля «СПИРАТЕХ» 15,9-80 армированный сталью из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) с внутренним замком высотой профиля 15,9 мм, шириной профиля 80 мм армированный сталью по ТУ 22.21.29-010-52973551-2023 по спирально-навивной технологии, с забутовкой межтрубного пространства составом ТПС-В по **ТУ 23.64.10-006-52973551-2022**.

Итоговый внутренний диаметр санируемого коллектора составит 890 мм.

Протяженность сети составит – **2731,0** п.м.

Количество существующих круглых колодцев на сети – **51** шт.

Расход стоков составляет 250 л/сек.

2. От колодца K1-61 до колодца K1-**89** (на пересечении с ул. Сельмашской)

Проектом предусмотрена санация действующего канализационного ж/б коллектора (K1-61 сущ. до K1-89 сущ.) внутреннего сечения тоннеля 600 мм методом формирования трубы из профиля SNT 85-18 PVC ES из непластифицированного поливинилхлорида (НПВХ) с внутренним замком высотой профиля 18 мм, шириной профиля 85 мм по ТУ 22.21.29-010-52973551-2023 по спирально-навивной технологии.

Итоговый внутренний диаметр санируемого коллектора составит 564 мм.

Протяженность сети составит – **908,30** п.м.

Количество существующих круглых колодцев на сети – **30** шт.

Расход стоков составляет 60 л/сек.

2		Зам			10.23	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	Лист
1	-	Зам.			07.23		9
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Характеристики трассы канализационной сети приведены в таблице

Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
Длина канализационной сети Ø 600мм	м	908,30	
Длина канализационной сети Ø 1000мм	м	2731,0	
Максимальная глубина заложения	м	4,84	
Минимальная глубина заложения	м	2,37	
Максимальный уклон		0,0032	
Минимальный уклон		0,001	
Круглые железобетонные колодцы Ø 2000 мм	шт.	81	

Проектом предусматривается отсечение ливневых стоков от бытового коллектора в колодцах К1-19,30,35,44,48,54,75,83,96 (обрезка подключений).

Так же на сети бытовой канализации Ду-1000 мм имеется обводная линия от К1-61 до К1-96, данный участок (К1-61 – 62-63-64-65-К1-96) в проектных работах не рассматривается.

ж) Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе надежность, устойчивость, экономичность, возможность автоматического регулирования, минимальность выбросов (сбросов) загрязняющих веществ, компактность, использование новейших технологий);

Согласно условиям подключения от 17августа 2022, выданных МУП «Рубцовский Водоканал», предусмотрена реконструкция канализационной сети Ду 1000 -600 мм.

Проектом предусмотрено:

Обследование коллектора на предмет отклонений от заданных параметров и определения стартовых колодцев.

Очистка коллектора от мусора и илового осадка специализированной техникой. **Формирование нового трубопровода из НПВХ профиля СПИРАТЕХ ТУ 22.21.10-0,75-73011750-2020 и SNT ТУ 22.21.10-001-52973551-2022 внутри существующего коллектора**

Заполнение пространства между трубопроводом из НПВХ профиля и существующим коллектором безударной высокоподвижной тиксотропной смесью на цементной основе ТПС-В ТУ 23.64.10-006-52973551-2022..

Работы возможно производить при понижении стока до 40%.

Допустимый температурный режим проведения работ по очистке коллектора от илового осадка от +30 до -15 гр. С.

Допустимый температурный режим проведения работ по формированию трубопровода из НПВХ профиля «СПИРАТЕХ» и «SNT» от +40 до -20 гр. С.

Допустимый температурный режим проведения работ по заполнению межтрубного пространства между старой и новой трубой от +30 до -10 гр. С.

Проектом предусмотрено восстановление внутренней поверхности труб НПВХ профилем закрытым способом путем навивки (Технология SNT (ТУ 22.21.10-001-52973551-2022) навивки для Д600, технология СПИРАТЕХ (ТУ 22.21.10-0,75-73011750-2020) навивки для Д1000).

Полимерный материал НПВХ применен согласно «Методическим рекомендациям к СП 399.1325800.2018 «Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов. Правила проектирования и монтажа» разработаны в соответствии с планом Минстроя России по разработке методических материалов по применению нормативных технических документов при проектировании и строительстве зданий и сооружений на 2020 год.

2		Зам			10.23	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	Лист
1	-	Зам.			07.23		10
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Восстановление внутренних стенок колодцев выполнить СПИРАТЕХ 20,5-79 ТУ 22.21.10-0,75-73011750-2020 с последующим заполнением межтрубного пространства между стенками старого и нового колодца высокоподвижной тиксотропной смесью на цементной основе ТПС-В ТУ 23.64.10-006-52973551-2022.

Во всех колодцах выполнить замену существующих разрушенных плит перекрытия на новые футерованные плиты. После замены плит перекрытия восстановить горловины колодцев ранее демонтированными конструкциями, за исключением колодцев с существующей горловиной из кирпича. Горловины колодцев с существующей горловиной из кирпича выполнить из кольца стенового КС7.3 и опорного кольца КО-6 по одному на каждый колодец (количество колодцев уточнить по месту). Выполнить замену люков.

В колодцах К1-22,31,46,52,73 выполнить установку новых колодцев из сборных ж/б элементов диаметром 2 000 мм с защитой стенок методом спиральной навивки с использованием профиля СПИРАТЕХ 20,5-79 ТУ 22.21.10-0,75-73011750-2020 с последующей забутовкой пространства между стенками колодца и профиля.

выполнить установку новых колодцев из сборных ж/б элементов диаметром 2 000 мм с защитой стенок методом спиральной навивки с использованием профиля СПИРАТЕХ 20,5-79 ТУ 22.21.10-0,75-73011750-2020 с последующей забутовкой пространства между стенками колодца и профиля.

Санация существующих колодцев

Целесообразность применения той или иной технологии очистки определяется с учетом состояния объекта санации, при этом необходимо провести проверку:

- прочности бетона на сжатие;
- прочности бетона на отрыв;
- качества швов.

После обследования состояния бетонных конструкций произвести очистку подходящим способом, предварительно очистив поверхность щетками от крупных отложений.

Далее, после очистки внутренней поверхности колодцев приступаем к футеровке.

Футеровку проводим способом установки заранее навитой конструкции из профиля СПИРАТЕХ 20,5-79 ТУ 22.21.10-0,75-73011750-2020 необходимого диаметра и высоты. Навивка конструкции производится в помещении склада в горизонтальном положении (в специально отведенном месте) с небольшим запасом по длине. Далее выполняются необходимые отверстия в готовой навитой конструкции при помощи специального инструмента. После чего готовое изделие транспортируется к месту установки и при помощи крана-манипулятора устанавливается в проектное положение.

По окончании процесса футеровки колодца необходимо произвести монтаж ходовой скобы с полимерным покрытием ТУ 25.11.23-003-1114688-2021, в следующей последовательности

- нанести разметку будущих отверстий под установку ходовых скоб;
- просверлить отверстия необходимого диаметра и глубины, для установки анкерного дюбеля;
- произвести забивку полимерных скоб;
- произвести обварку примыкания скоб сварочным прутком.

Перед установкой плит перекрытия срезать лишние выступы навитого профиля.

з). Перечень мероприятий по энергосбережению;

В проекте не предусмотрены энергосберегающие мероприятия в виду отсутствия энергопотребляющего оборудования.

и). Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта

2		Зам			10.23	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	Лист
1	-	Зам.			07.23		11
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах определяется на весь период строительства, исходя из принятых методов производства работ, сроков производства СМР, на основании объемов основных строительно-монтажных работ, среднегодовой производительности машин и механизмов.

Мощность и грузоподъемность применяемой техники определена по соответствующими ГЭСН, исходя из условий производства работ, а также массы монтируемых строительных конструкций.

Окончательный состав и количество машин, механизмов и транспортных средств определяются на стадии разработки ППР после выбора подрядной организации.

Потребность объекта в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах покрывается за счет техники подрядной организации.

Ведомость потребности в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах смотри Таблица 1 раздела ПОС - РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ПОС.ТЧ

к) Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест;

Потребность в административно-хозяйственных и бытовых помещениях определена согласно табл. 47 «Расчетные нормативы для составления проектов организации строительства» РН 1-73, ч. 1, ЦНИИОМТП), СП 44.13330.2011, СанПиН 1.2.3685-21.

Численность работающих в наиболее многочисленную смену принята для:

рабочих – 70 %,

ИТР, служащих, МОП и охраны – 80 %.

Работающие относятся к группе производственного процесса – 2в и 2г. Пол работников – мужской. Набор временных зданий и сооружений произведен исходя из потребной площади и номенклатуры инвентарных помещений. Потребность объекта во временных зданиях и сооружениях покрывается за счет инвентарных временных зданий и сооружений подрядных строительных организаций. Расстояние от места производства работ до бытовых помещений не должно превышать 150 м (п. 5.19, СП 44.13330.2011). Расстояние от места производства работ до вагонов обогрева персонала с установленными в них источниками питьевого водоснабжения (кулер) не должно превышать 75 м (СанПиН 1.2.3685-21).

Потребные площади временных зданий и сооружений рассчитаны на максимальную численность работающих и приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Расчет потребности временных зданий и сооружений

Номенклатура	Численность работающих, чел.	Расчетный показатель	Потребная площадь, м2	Кол-во инвентарных зданий, шт.
Сооружения административного назначения				
Контора	4	4 м2/чел.	16	1
Сооружения санитарно-бытового назначения				
Помещение для обогрева рабочих	12	0,1 м2/чел.	1,2	1 (Вагон-бытовка)
Гардеробная	17	0,7 м2/чел.	11,9	
Умывальная	16	0,2 м2/чел.	3,2	
Сушилка	12	0,2 м2/чел.	2,4	1 "Кедр 5"
Блок приема пищи	16	0,8 м2/чел.	12,8	1 "Кедр 6"
Душевая	10	0,54 м2/чел.	5,4	1 "Кедр 12"
Мобильный туалет	16	0,1 м2/чел.	1,6	
Контейнер для сбора мусора	16	0,17 кг/чел.	2,72	4

Расчет потребности в санитарно-бытовых помещениях приведен в таблице 3.

2		Зам			10.23	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	Лист
1	-	Зам.			07.23		12
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Таблица 3 - Расчет потребности в санитарно-бытовых помещениях

Работники	Среднесп. кол-во, чел.	Кол-во, чел. в многочисленную смену	Группа производственного процесса	Количество санитарно-бытовых устройств, шт.		
				Душевые сетки	Умывальники	Шкафы в гардеробной
Рабочие (2в; 2г)	17	12	2в; 2г	2,4	0,6	34 (раздельные шкафы)
ИТР, служащие, МОП (1а)	5	4	1а	0,2	0,6	5(общие, 1 отделение/чел.)
Принято по проекту	22	16	-	3	2	39

В процессе строительных работ для бытовых нужд использовать передвижные блок-контейнеры типа «Кедр». По климатическому исполнению прицеп-фургон относится к обычному блок – контейнеру, исполненному по ГОСТ Р 58760-2019 и эксплуатируется при температуре до минус 45 °С. Конструктивные решения мобильных зданий позволяют выдерживать значительные перепады температур от минус 60 до плюс 40 °С по ГОСТ 15150-69. Блок – контейнер имеет конструкцию, обеспечивающую безопасную и надежную перевозку и крепление на транспортных средствах. Габаритные размеры прицепа-фургона 8,3х2,5х2,7 м. Отопление электрическое. Вентиляция естественная и принудительная. Освещение – естественное и искусственное. Ввод питания от внешней сети – 220 В.

В связи с тем, что подрядчики для выполнения работ объектов обустройства будут выбираться по итогам тендерных торгов и на стадии проектирования еще не определены, предлагаемые инвентарные санитарно-бытовые помещения носит рекомендательный характер.

Для хранения инструментов, механических приспособлений ручного труда можно использовать передвижную мастерскую АДД, которая помещается в бытовом вагончике.

Расстояние от рабочих мест на площадке предприятия до уборных, курительных, помещений для обогрева и сушки одежды должно быть не более 150 м, до устройств питьевого водоснабжения – 75 м.

Туалет – мобильный типа «Кедр-11», или другой модификации теплого туалета, оборудованного рукомойником.

Помещение для обогрева должно быть оборудовано устройством для сушки спецодежды.

Потребные площади складского назначения рассчитаны по укрупненным показателям в соответствии с «Расчетными нормативами для составления ПОС», ч.1, на 1 млн. руб. строительно-монтажных работ.

Площадь временного складирования материалов, конструкций и изделий в зоне работы монтажного крана определяется, исходя из трёхсуточного запаса.

Для хранения опасных материалов (кислород, пропан-бутан) использовать специальные блок-контейнеры с деревянным полом и сетчатым ограждением.

Потребность в складских помещениях

Погрузочно-разгрузочные работы на площадках складирования производятся автомобильными кранами и трубоукладчиками соответствующей грузоподъемности.

Потребность в складских помещениях представлена в таблице 4.

2		Зам			10.23	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	Лист
1	-	Зам.			07.23		
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		13

Таблица 4– Потребность в складских помещениях

Наименование	Годовой объем СМР в ценах 1969 г, млн. руб	Потребная площадь по пусковым комплексам, м2		
		Закрытый склад отапливаемый (Краски)	Закрытый склад неотапливаемый (Цемент, теплоизоляционные материалы, клей, инструменты, приборы, арматура и метизы)	Склад-навес (Сталь арматурная, рубероид, гидроизоляционные материалы, плитка облицовочная, столярные и плотницкие изделия)
Расчетный показатель				
		24 м2 (на 1 млн. руб.)	38,1 м2 (на 1 млн. руб.)	75 м2 (на 1 млн. руб.)
«Реконструкция канализационного коллектора по проспекту Ленина от ул. Сельмашской до КНС-5 в городе Рубцовске Алтайского края»	0,114	2,736	4,343	8,55

Годовой объем СМР в ценах 1969 года, приведенный к 1 территориальному поясу

СМР:29,29:1,38:1,26 = млн. руб. в ценах 1969 года,

где 29,29 – коэффициент перехода к ценам 1984 года от цен 2001 года;

1,38 – коэффициент перехода к ценам 1969 года от цен 1984 года;

1,26 – коэффициент приведения к 1 территориальному поясу.

л). Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта

При эксплуатации систем канализации населенных пунктов необходимо руководствоваться положениями и требованиями, изложенными в следующих документах:

- «Правила по охране труда при эксплуатации коммунального водопроводно-канализационного хозяйства»;
- «Правила устройства электроустановок»;
- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Каждый работник службы эксплуатации должен быть обучен безопасным методам труда, пройти проверку знаний, иметь удостоверение о проверке знаний по охране труда и документы, подтверждающие право проведения работ.

Работодатели обязаны перед допуском работников к работе, а в дальнейшем периодически в установленные сроки и в установленном порядке проводить обучение и проверку знаний правил охраны и безопасности труда с учетом их должностных инструкций или инструкций по охране труда в порядке, определяемом Правительством Российской Федерации. Установление единых требований проверки знаний лиц, ответственных за обеспечение безопасности труда, осуществляется органами государственной власти Российской Федерации в соответствии с их полномочиями.

Для соблюдения требований по охране труда необходимо:

- проведение в установленном порядке работ по аттестации рабочих мест по условиям труда, оценке уровней профессиональных рисков;
- обеспечение в установленном порядке работников, занятых на работах с вредными или опасными условиями труда, а также на работах, производимых в особых температурных и климатических условиях или связанных с загрязнением, специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, смывающими и обезвреживающими средствами;
- обеспечение хранения средств индивидуальной защиты, а также ухода за ними;

2		Зам			10.23	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	Лист
1	-	Зам.			07.23		14
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- организация в установленном порядке обучения, инструктажа, проверки знаний по охране труда работников;
- обучение лиц, ответственных за эксплуатацию опасных производственных объектов;
- проведение в установленном порядке обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований).

В организации должны быть созданы условия для изучения работниками правил и инструкций по охране труда, требования которых распространяются на данный вид производственной деятельности. Комплект документов по охране и безопасности труда, издаваемых Госстроем России, должен быть в каждом производственном подразделении организации и предоставляться работникам для самоподготовки.

Работодатель должен обеспечить работников санитарно-бытовыми помещениями (гардеробными, сушилками для одежды и обуви, душевыми, помещениями для приема пищи, отдыха и обогрева и проч.) согласно соответствующим строительным нормам и правилам и коллективному договору или тарифному соглашению.

В санитарно-бытовых помещениях должна быть аптечка с медикаментами, фиксирующие шины и другие средства оказания пострадавшим первой медицинской помощи.

На производственных территориях, участках работ и рабочих местах работники должны быть обеспечены питьевой водой, качество которой должно соответствовать санитарным требованиям.

При использовании машин, транспортных средств в условиях, установленных эксплуатационной документацией, уровни шума, вибрации, запыленности, загазованности на рабочем месте машиниста (водителя), а также в зоне работы машин не должны превышать действующие нормы, а освещенность не должна быть ниже предельных значений, установленных действующими нормами.

При размещении и эксплуатации машин, транспортных средств должны быть приняты меры, предупреждающие их опрокидывание или самопроизвольное перемещение под действием ветра, при уклоне местности или просадке грунта.

При выполнении транспортных и погрузочно-разгрузочных работ в зависимости от вида транспортных средств должны соблюдаться правила по охране труда на автомобильном транспорте.

Транспортные средства и оборудование, применяемое для погрузочно-разгрузочных работ, должно соответствовать характеру перемещаемого груза.

Движение автомобилей должно регулироваться общепринятыми дорожными знаками и указателями.

Запрещается работа экскаваторов, стреловых кранов, погрузчиков и других машин и механизмов непосредственно под проводами действующих линий электропередач любого напряжения.

Передвижение и работы строительных машин вблизи линий электропередачи должны производиться под непосредственным руководством инженерно-технических работников.

Скорость движения автотранспорта у строительных объектов не должна превышать 10 км/час, а на поворотах и в рабочих зонах – 5 км/час.

Складирование строительных конструкций и изделий по высоте не должно превышать норм.

На строительных площадках генподрядчиком должны быть организованы посты с противопожарными средствами, а также определены особо опасные зоны в пожарном отношении, режим работы в пределах этих зон.

Мероприятия по пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ должны быть разработаны в проекте производства работ.

Материалы (конструкции) следует размещать в соответствии с требованиями настоящих норм и правил и межотраслевых правил по охране труда на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, просадки, осыпания и раскатывания складироваемых материалов.

2		Зам			10.23	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	Лист
1	-	Зам.			07.23		15
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Складские площадки должны быть защищены от поверхностных вод. Запрещается осуществлять складирование материалов, изделий на насыпных неуплотненных грунтах.

Эксплуатация строительных машин должна осуществляться в соответствии с требованиями соответствующих нормативных документов.

Средства механизации, вновь приобретенные, арендованные или после капитального ремонта, неподконтрольные органам государственного надзора, допускаются к эксплуатации после их освидетельствования и опробования лицом, ответственным за их эксплуатацию.

Машины, транспортные средства, производственное оборудование и другие средства механизации должны использоваться по назначению и применяться в условиях, установленных заводом-изготовителем.

Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств, машин и других средств механизации следует осуществлять только после остановки и выключения двигателя (привода) при исключении возможности случайного пуска двигателя, самопроизвольного движения машины и ее частей, снятия давления в гидро- и пневмосистемах.

Оставлять без надзора машины, транспортные средства и другие средства механизации с работающим (включенным) двигателем не допускается.

Включение, запуск и работа транспортных средств, машин, производственного оборудования и других средств механизации должны производиться лицом, за которым они закреплены и имеющим соответствующий документ на право управления этим средством.

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

При разработке, транспортировании, разгрузке, планировке и уплотнении грунта двумя или более самоходными или прицепными машинами (грейдерами, катками, бульдозерами), идущими одна за другой, расстояние между ними должно быть не менее 10 м.

м) Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушений устойчивости и качества работы линейного объекта

Автоматических систем управления технологическими процессами, а также автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы канализации проектом не предусмотрено.

н). Описание решений по организации ремонтного хозяйства, его оснащенность

Капитальный ремонт канализационных сооружений должен определять методы и сроки выполнения, потребность в рабочей силе, материале, деталях, арматуре, строительных механизмах, а также размещение на территории, прилегающей к ремонтируемому объекту, материалов, механизмов, временных сооружений и приспособлений.

Для обеспечения бесперебойной работы канализационной сети производятся систематические наружные и технические осмотры.

Наружный осмотр состояния канализационной сети проводится 1 раз в 2 месяца.

Наружный осмотр заключается в проверке состояния колодцев, люков, уровня сточных вод в лотках, наличия грязи и мусора, повреждений на сети, просадки грунта и разрытия на трассе и т. п. Наружный осмотр осуществляется звеном рабочих из двух человек без спуска в колодец.

Технический осмотр производится 1 раз в год. При техническом осмотре тщательно обследуется сеть, проверяется действие оборудования и ликвидируются ее мелкие неисправности. Выявляются повреждения на сети и в колодцах, устанавливается степень наполнения труб, необходимость профилактической прочистки сети.

В зависимости от характера повреждений ремонт может быть текущим и капитальным. Службой ремонтного хозяйства сетей выполняется текущий ремонт.

2		Зам			10.23	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	Лист
1	-	Зам.			07.23		16
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

К текущему ремонту относятся работы, которые охватывают небольшие объемы исправлений и не требуют сложных технических мероприятий или конструктивных изменений.

К ним относятся: прочистку линий, очистку колодцев (камер) от загрязнений, отложений замена скоб и люков, заделка свищей в колодцах, перекладка горловин колодцев и т.п.

Для устранения такого рода повреждений, на базе ремонтно-эксплуатационной службы должен постоянно находиться достаточный запас строительных материалов и инструментов.

ГИП ООО "РУИСЕНЬОР"  Дувалина А.В.

номер в реестре специалистов - П-055670

2		Зам			10.23	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	Лист
1	-	Зам.			07.23		17
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Нормативные и руководящие документы использованы при разработке проекта:

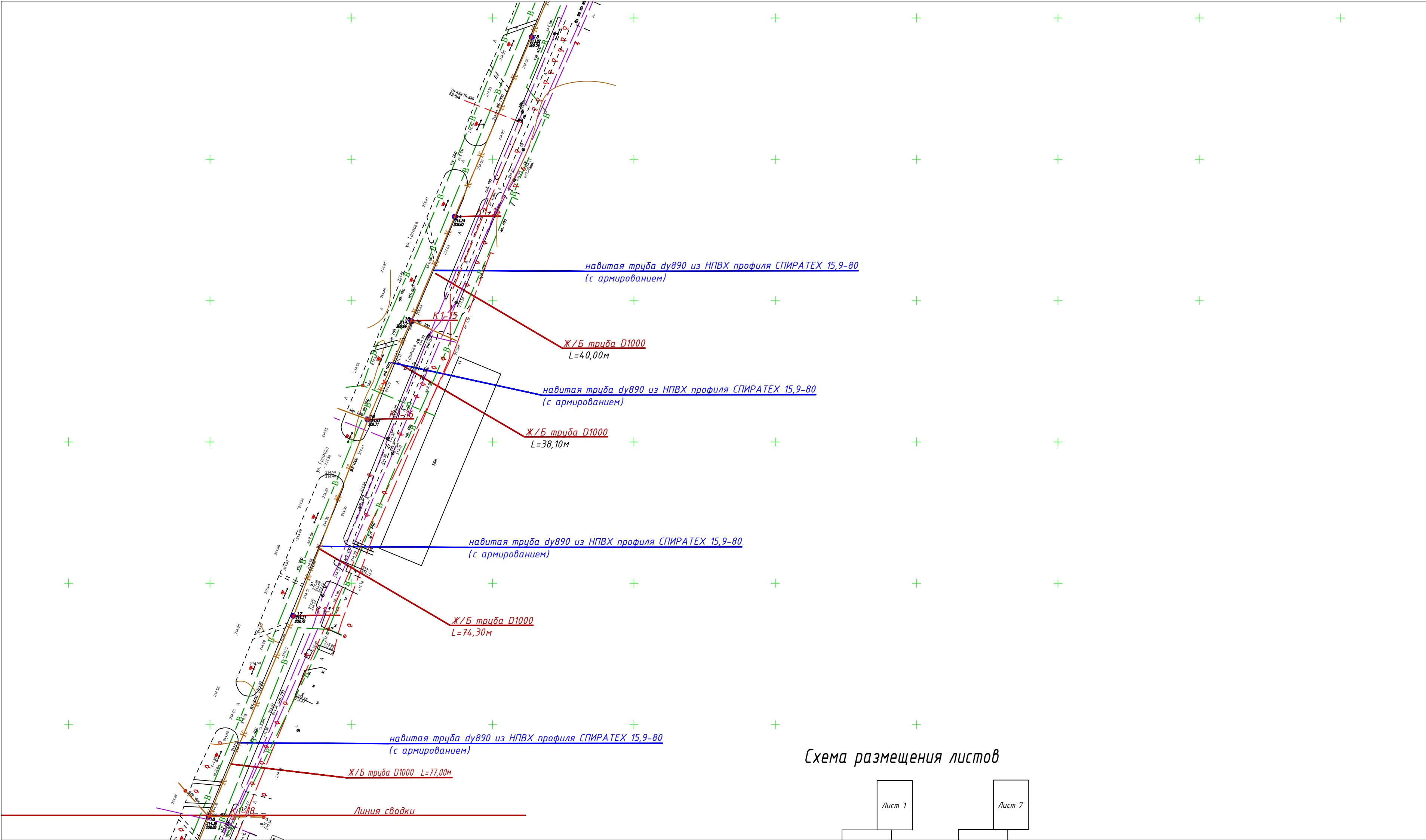
1. Градостроительный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 02.07.2021 г.);
2. СП 18.13330.2019 «Производственные объекты. Планировочная организация земельного участка»;
3. СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
4. СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации»;
5. ГОСТ Р 21.1101-2020 Основные требования к проектной и рабочей документации;
6. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений. Актуализированная редакция СНиП 2.07.01-89»;
7. СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»
8. «Методическим рекомендациям к СП 399.1325800.2018 «Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов. Правила проектирования и монтажа» разработаны в соответствии с планом Минстроя России по разработке методических материалов по применению нормативных технических документов при проектировании и строительстве зданий и сооружений на 2020 год.
9. СП 399.1325800.2018 Системы водоснабжения и канализации наружные из полимерных материалов. Правила проектирования и монтажа
10. ГОСТ 8020-2016
11. ТУ 23.64.10-006-52973551-2022.
12. СП 14.13330.2018 Строительство в сейсмических районах

2		Зам			10.23	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	Лист
1	-	Зам.			07.23		18
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

[illegible]

2		Зам			10.23	РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР	Лист
1	-	Зам.			07.23		19
Изм.	Кол. уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

План сетей канализации

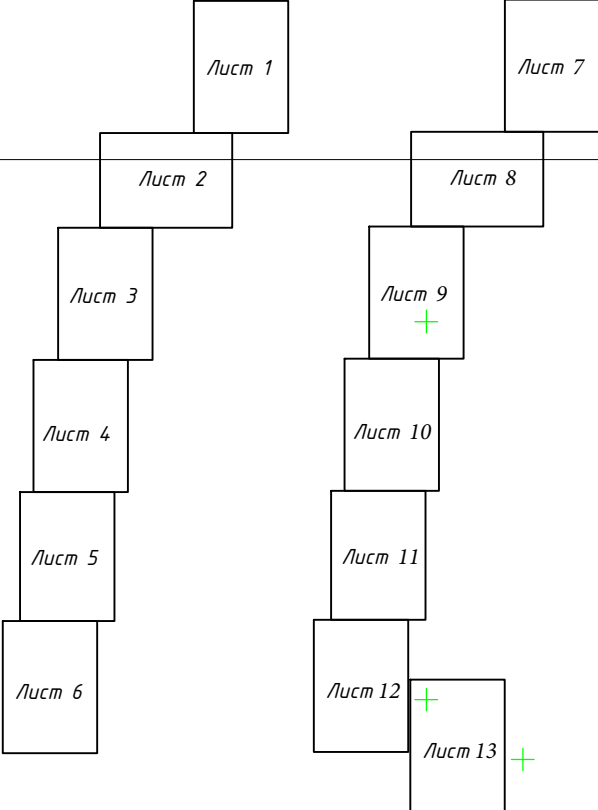


- Условные обозначения:

 - теплосеть
 - канализация
 - водопровод
 - кабель связи подземный
 - электрический кабель высокого напряжения подземный
 - электрический кабель низкого напряжения подземный
 - теплосеть наземная
 - граница съемки
- Демонтаж:

 - канализация ливневая

Схема размещения листов



						РЧИСЕНЬОР.01173000855.0012-21- ТКР			
						«Реконструкция канализационного коллектора по проспекту Ленина от ул. Сельмашской до КНС-5 в городе Рудцовске Алтайского края»			
1	-	Зам				Изм. Кол. Лист № док. Подпись Дата	Разраб. Сиволопов Проверил Турищева	Наружные сети канализации	Стадия Лист Листов
Гип	Дувалина			09.21		Н.контр. Волкова		План сетей канализации. М 1:1000	ООО "РЧИСЕНЬОР"
				09.21					

План сетей канализации

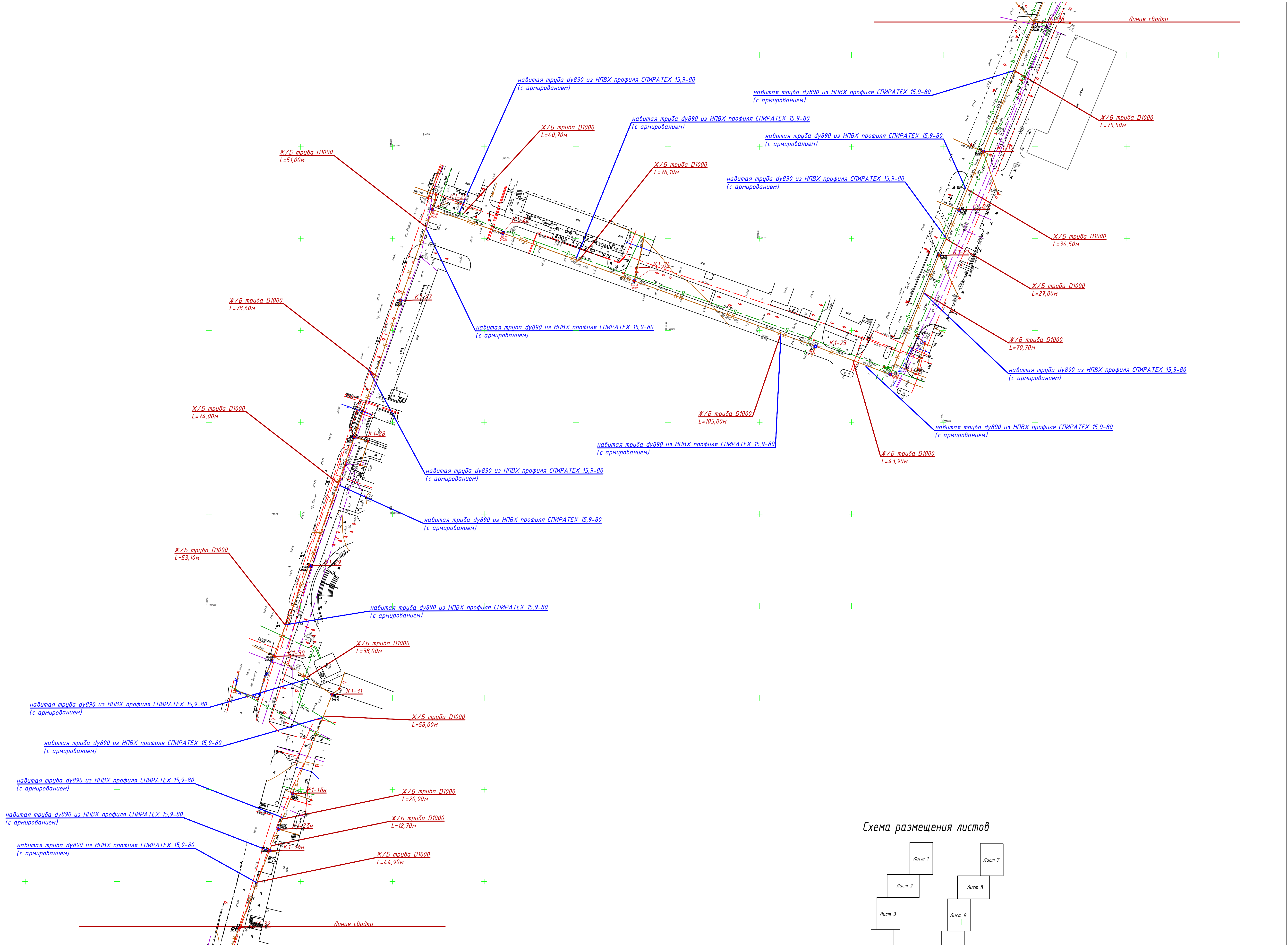
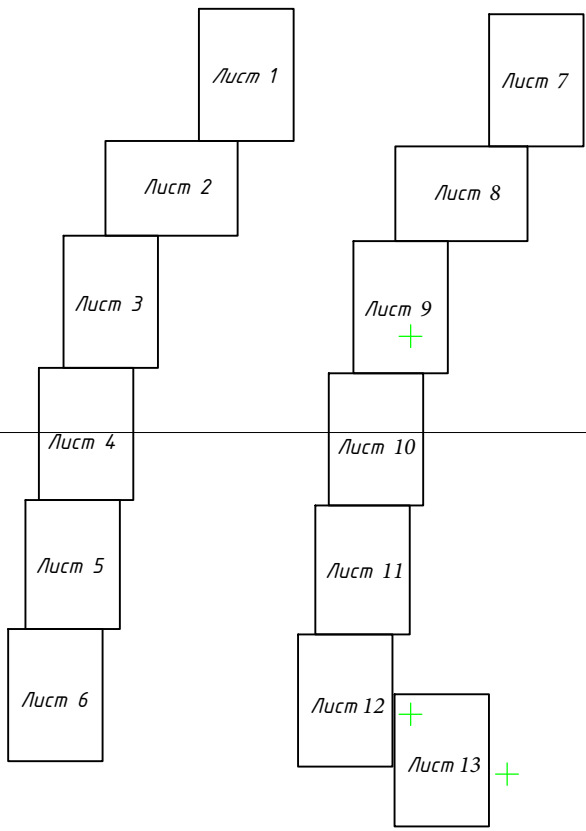
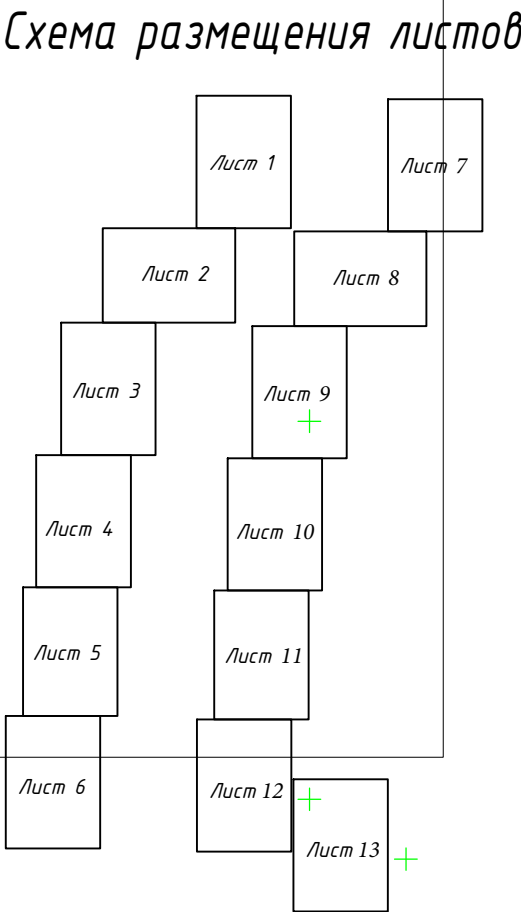
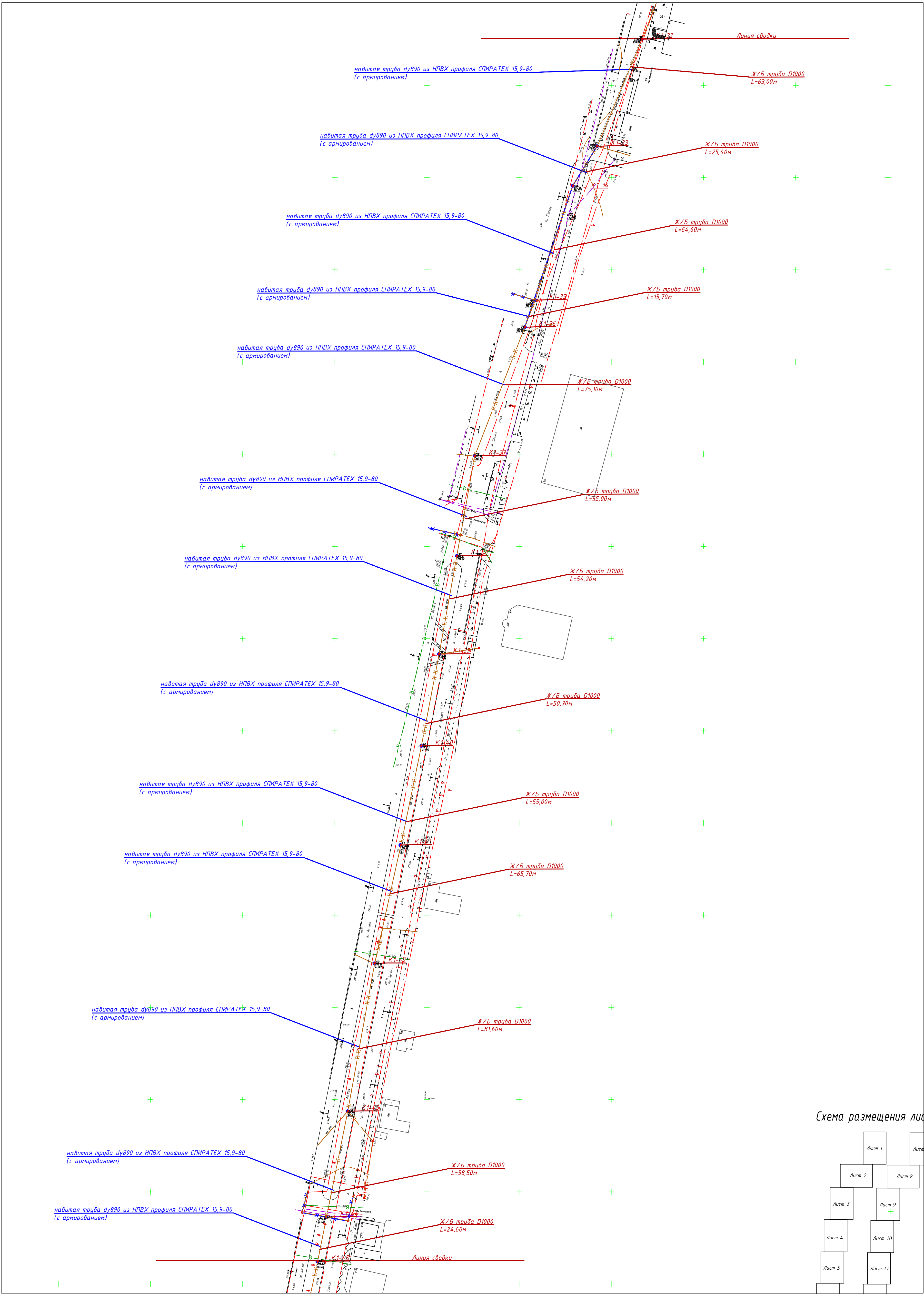


Схема размещения листов



						РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР			
1	-	Зам				«Реконструкция канализационного коллектора по проспекту Ленина от ул. Сельмашской до КНС-5 в городе Рубцовске Алтайского края»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные сети канализации	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Сидорова			09.21		п	2	
Проверил		Туршьева			09.21				
ГИП		Дувалина			09.21	План сетей канализации. М 1:1000	ООО "РУИСЕНЬОР"		
Н.контр.		Волкова			09.21				

План сетей канализации



РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР						
«Реконструкция канализационного коллектора по проспекту Ленина от ул. Сельмашской до КНС-5 в городе Рудцовске Алтайского края»						
1	Изм.	Кол.	Зам	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Сиболод					09.21
Проверил	Туршчева					09.21
ГИП	Дувалина					09.21
Н.контр.	Волкова					09.21
Наружные сети канализации						Стадия
						Лист
						Листов
План сетей канализации. М 1:1000						п
						3
ООО «РУИСЕНЬОР»						

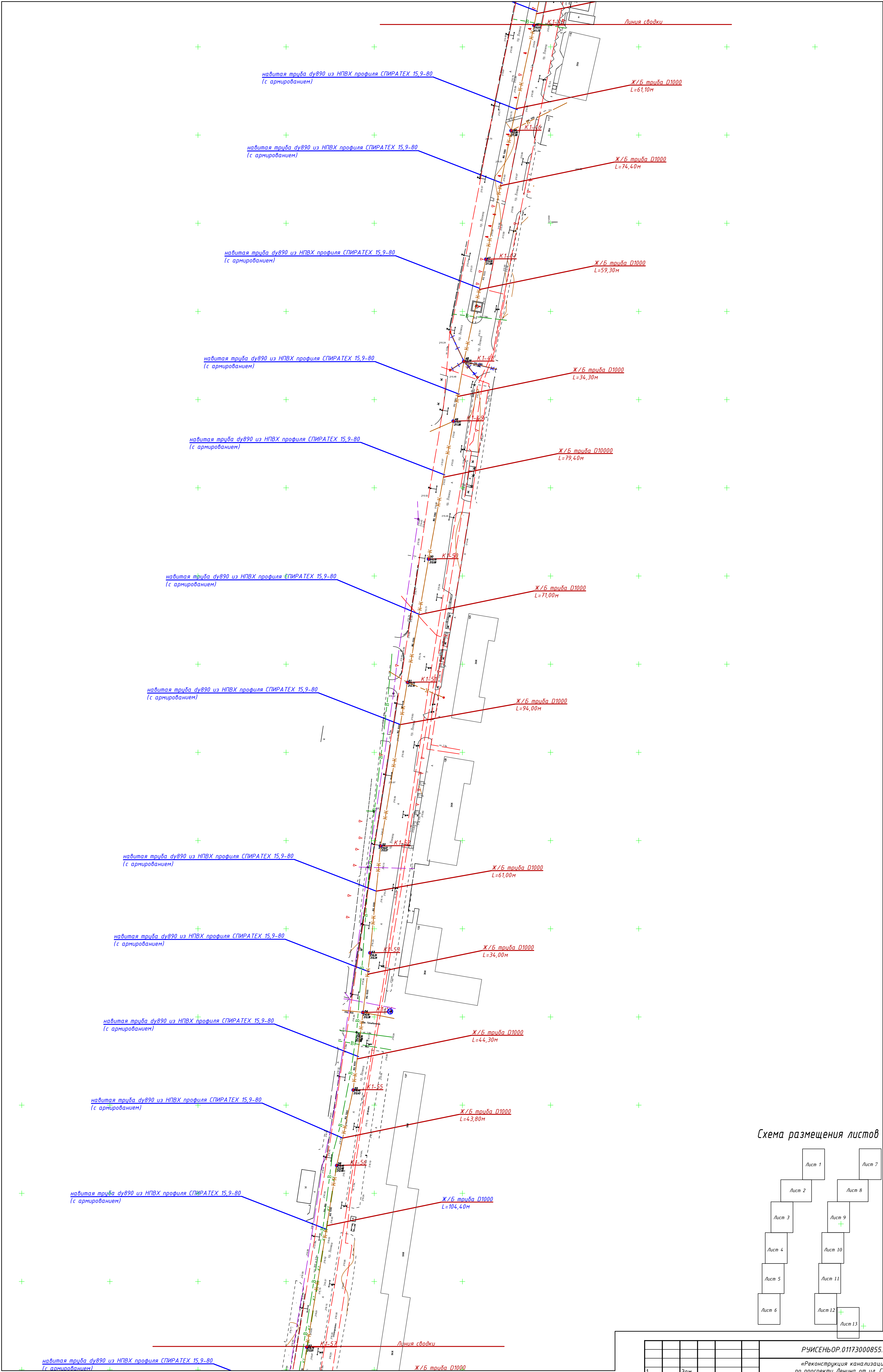
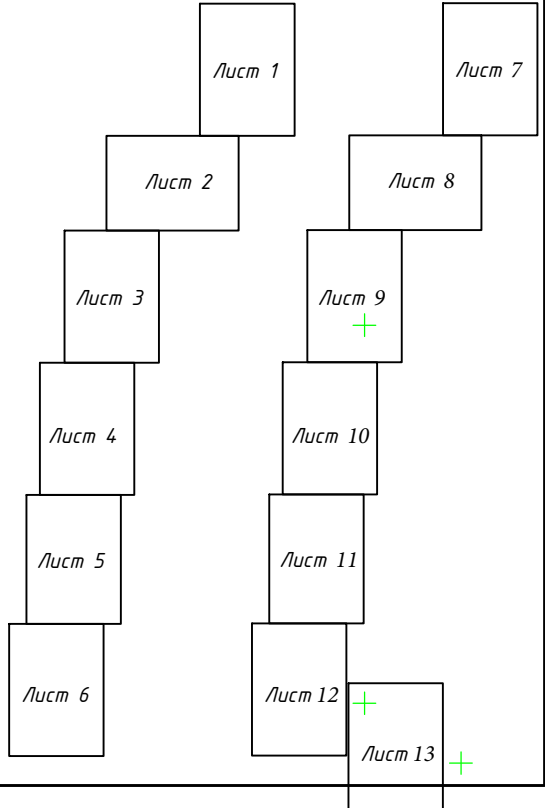
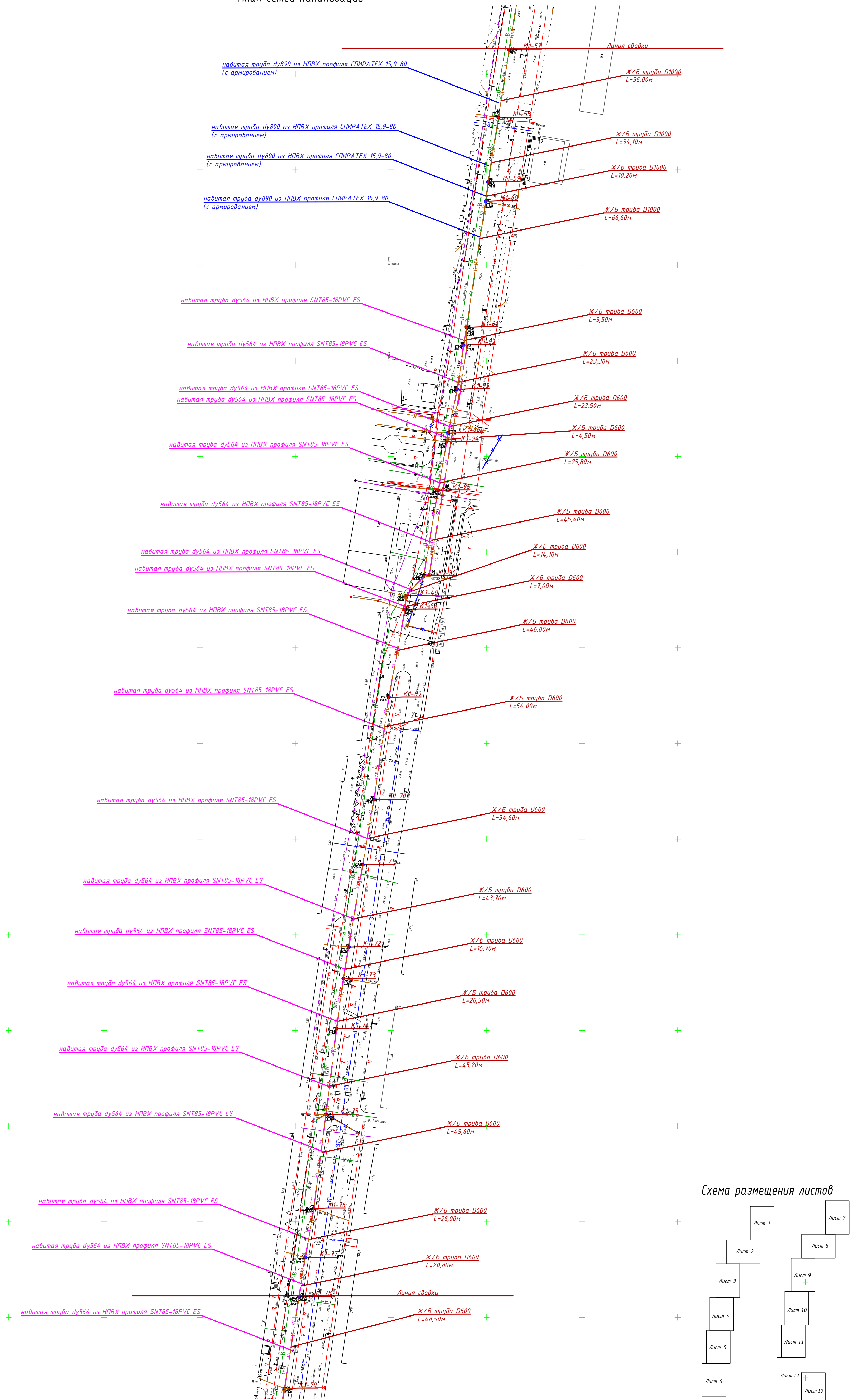


Схема размещения листов

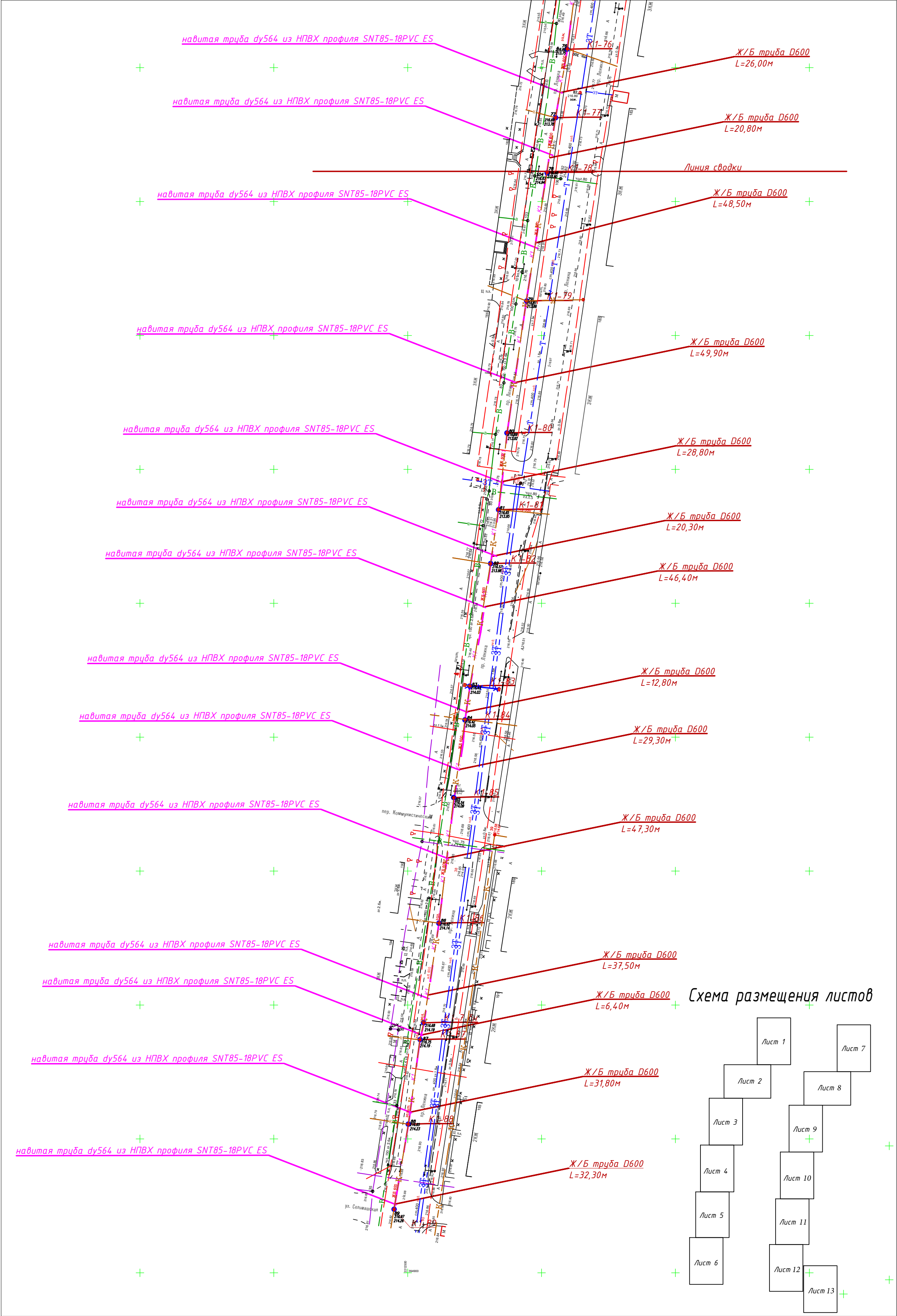


РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР						
«Реконструкция канализационного коллектора по проспекту Ленина от ул. Сельмашской до КНС-5 в городе Рудцовске Алтайского края»						
1	Изм.	Кол.	Зам	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Сидорова					09.21
Проверил	Туршьева					09.21
ГИП	Дувалина					09.21
Н.контр.	Волобова					09.21
Наружные сети канализации						Стадия
План сетей канализации. М 1:1000						Лист
Копировал						Листов
Формат А1						4
ООО "РУИСЕНЬОР"						

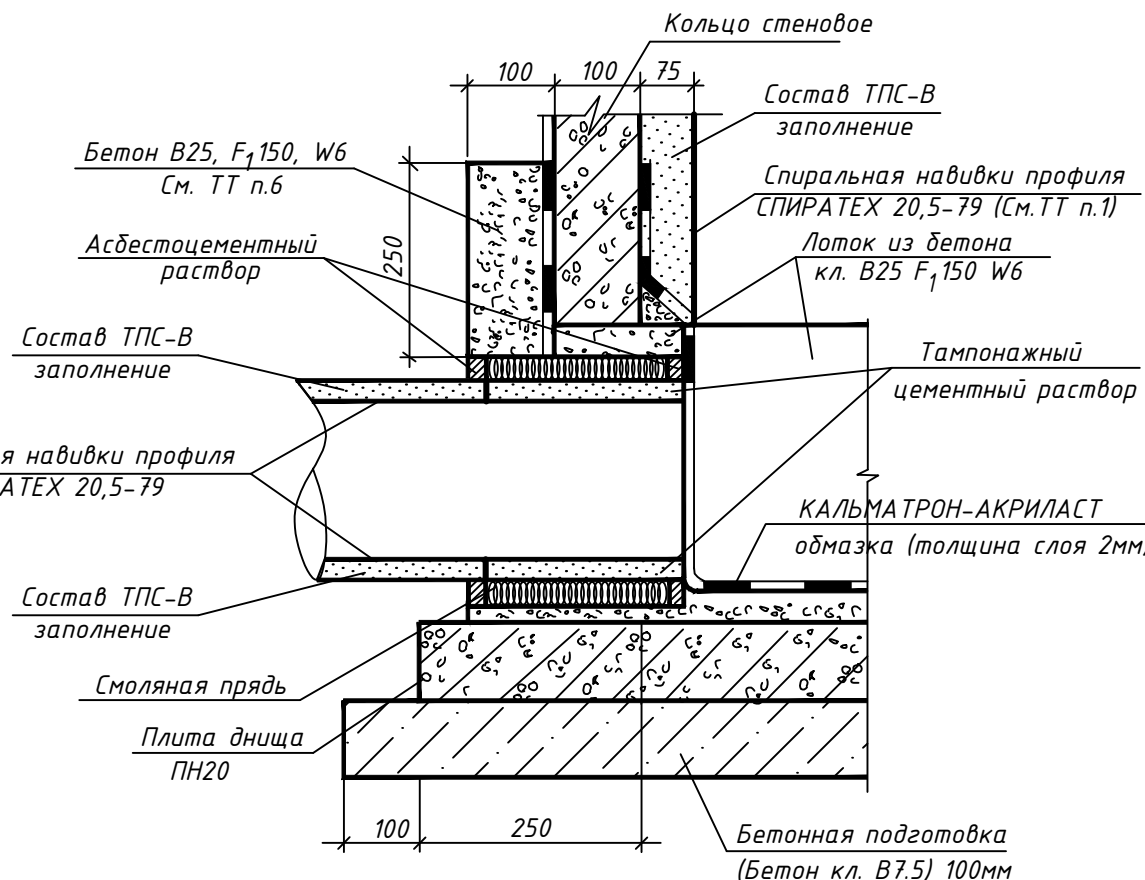
План сетей канализации



						РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-ТКР				
1	-	Зам.				«Реконструкция канализационного коллектора по проспекту Ленина от ул. Сельмашской до КНС-5 в городе Рудцовске Алтайского края»				
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные сети канализации	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Сидорова			09.21		п	5		
Проверил		Туршчева			09.21					
ГИП		Дудалина			09.21	План сетей канализации. М 1:1000	ООО "РУИСЕНЬОР"			
Н.контр.		Волкова			09.21					
Копировал						Формат А1				

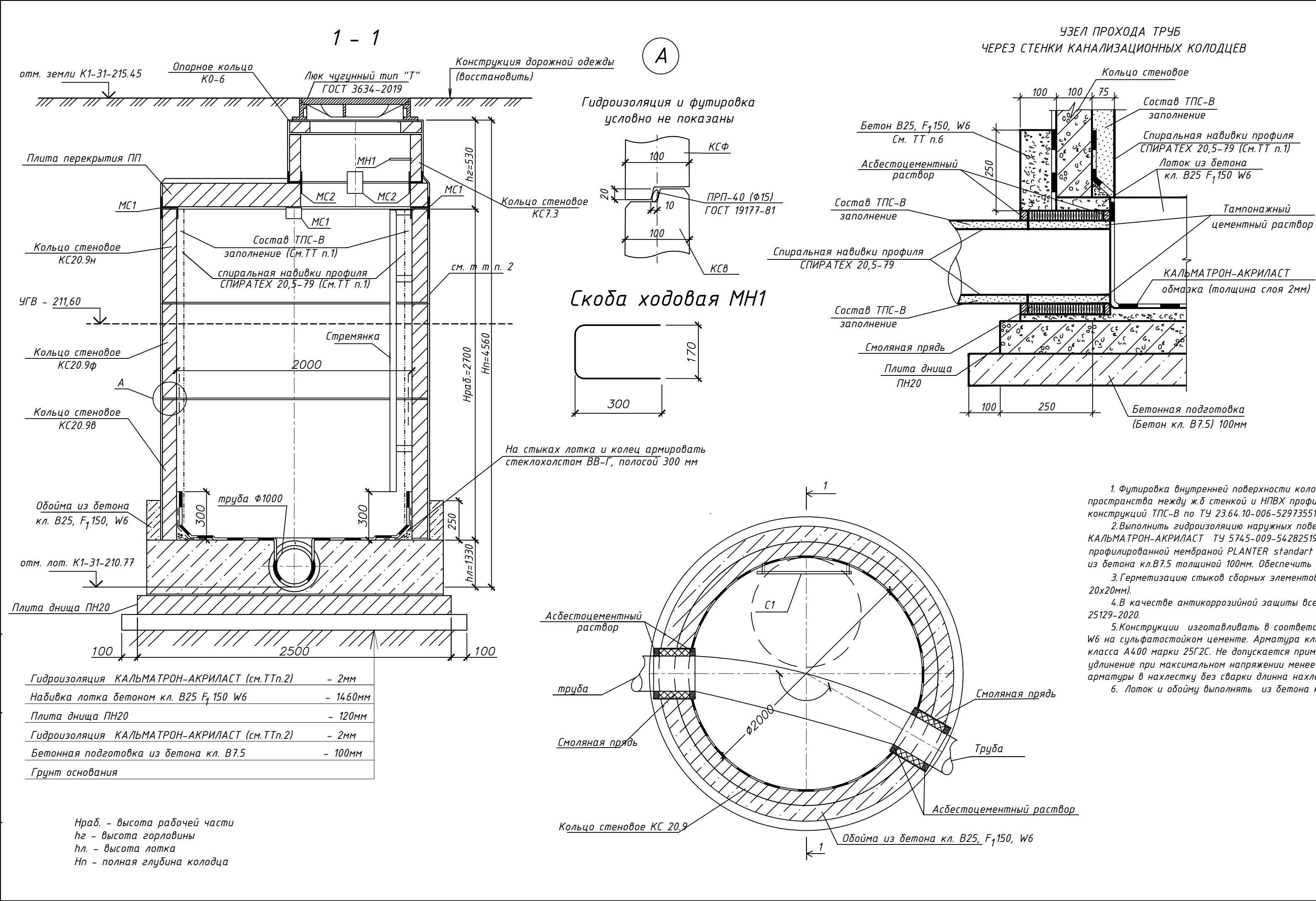


						РЧИСЕНЬОР.01173000855.0012-21- ТКР			
1	-	Зам				«Реконструкция канализационного коллектора по проспекту Ленина от ул. Сельмашской до КНС-5 в городе Рудцовске Алтайского края»			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Наружные сети канализации	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Сиволопов				09.21		п	6	
Проверил	Турощева				09.21	План сетей канализации/ М 1:1000	ООО "РЧИСЕНЬОР"		
ГИП	Дувалина				09.21				
Н.контр.	Волкова				09.21				



1. Футировка внутренней поверхности колодца выполняется из НПВХ профиля СПИРАТЕХ 20, -79 ТУ 22.21.10.-0,75-73011750-2020 с последующим заполнением пространства между ж.б. стенок и НПВХ профилем камеры безусадочным высокотекучим тонкодисперсным составом наливного типа для ремонта железобетонных конструкций ТПС-В по ТУ 23.64.10-006-52973551-2022.
2. Выполнить гидроизоляцию наружных поверхностей колодца, соприкасающиеся с грунтом (стен, перекрытия), а так же днища колодца обмазкой КАЛЬМАТРОН-АКРИЛАСТ ТУ 5745-009-54282519-2008 толщина слоя 2мм. Расход при толщине слоя 1мм - 1,6кг/м². Наружную гидроизоляцию защитить профилированной мембраной PLANTER standard производства Техноколь СТО 72746455-3.4.2-2014. Гидроизоляции днища колодца выполнять по бетонной подготовке из бетона кл.В7,5 толщиной 100мм. Обеспечить замкнутый контур вертикальной гидроизоляции и гидроизоляции днища колодца.
- 3.Герметизацию стыков сборных элементов сборного колодца выполнять составом КАЛЬМАТРОН-ШОВНЫЙ ТУ 5745-011-47517383-2011 (расход 1кг/м.п. в штрабе 20х20мм).
- 4.В качестве антикоррозийной защиты все стальные элементы дренажного колодца покрыть эмалью ПФ133 ГОСТ926-82 за 2 раза по грунту ГФ 021 ГОСТ 25129-2020.
- 5.Конструкции изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 8020-2016 и применительно к рабочим чертежам серии 3.900.1-14 из бетона кл. В25 F₁₅₀ W6 на сульфатостойком цементе. Арматура класса А500С. В качестве ненапрягаемой рабочей арматуры допускается применение арматуры классов А600, В500 и класса А400 марки 25Г2С. Не допускается применять в качестве рабочей арматурную проволоку класса Вр500 и арматурный прокат, имеющие полное относительное удлинение при максимальном напряжении менее 5%, с отношением временного сопротивления к пределу текучести $\sigma_b/\sigma_{т(0,2)}$ менее 1,15. При стыковании рабочей арматуры в нахлестку без сварки длина нахлестки на 30% больше требуемых значений. В одном сечении стыкуется не более 50% растнутой арматуры.
6. Лоток и ободку выполнять из бетона кл. В25 F₁₅₀ W6 на сульфатостойком цементе.

6		Зам				РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-КР				
5		Зам								
4		Зам								
1	-	Нов								
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подпись	Дата	«Реконструкция канализационного коллектора по проспекту Ленина от ул. Сельмашской до КНС-5 в городе Рудцовске Алтайского края»				
Разраб.	Решетник						Стадия	Лист	Листов	
Проверил	Волкова									
							Наружные сети канализации	П	7	
ГИП	Дувалина					Принципиальное решение по устройству канализационного колодца К1-22				
Н.контр.	Манакова									
									ООО "РУИСЕНЬОР"	



Асфальто-бетонное покрытие	- 50 мм
Щебеночная подготовка	- 100 мм
Уплотненный грунт	

A diagram of a U-shaped object. The horizontal width of the base is labeled 300. The vertical height of the right side is labeled 170. The left side is a rounded vertical curve.

The diagram illustrates a detailed cross-section of a window sill assembly. The components are labeled as follows:

- Кольцо стеновое**: Wall ring.
- Бетон В25, F₁₅₀, W6**: Concrete grade B25, F₁₅₀, W6.
- См. ТТ п.6**: See technical specifications page 6.
- Асбестоцементный раствор**: Asbestos-cement mortar.
- Состав ТПС-В заполнение**: TSP-B composition filling.
- Спиральная наивки профиля СПИРАТЕХ 20,5-79**: Spiral reinforcement profile SPIRATEx 20,5-79.
- Лоток из бетона кл. В25 F₁₅₀ W6**: Concrete channel, class B25 F₁₅₀ W6.
- Тампонажный цементный раствор**: Packing cement mortar.
- КАЛЬМАТРОН-АКРИЛАСТ обмазка (толщина слоя 2мм)**: KALMATRON-AKRILAST coating (layer thickness 2mm).
- Смоляная прядь**: Resin strand.
- Плита днища ПН20**: Bottom plate PN20.

Dimensions shown include 100, 100, 75, 250, and 100 mm.

1 Футировка внутренняя

А

гидроизоляция и футировка
условно не показаны

100

КСФ

20

10

ПРП-40 (Ф15)
ГОСТ 19177-81

100

КСВ

На стыках лотка и колец армировать
стеклохолстом ВВ-Г, полосой 300 мм

Бетонная подготовка /
(Бетон кл. В7.5) 100мм

Асбестоцементный раствор

труба

С1

Смоляная прядь

Труба

Асбестоцементный раствор

Кольцо стеновое КС 20.9

Обойма из бетона кл. В25, F₁₅₀, W6

1

Ø2000

1. Фигуровка внутренней поверхности колодца выполняется из НПВХ профиля СПИРАТЕХ 20-79 ТУ 22.21.10-0,75-73011750-2020 с последующим заполнением пространства между ж.б. стеной и НПВХ профилем камеры беззасадочным высокотекучим тонкодисперсным составом наливного типа для ремонта железобетонных конструкций ТПС-В по ТУ 23.64.10-006-52973551-2022).

2. Выполнить гидроизоляция наружных поверхностей колодца, соприкасающиеся с грунтом (стен, перекрытия), а так же днища колодца обмазкой КАЛЬМАТРОН-АКРИЛАТ ТУ 5745-009-54282519-2008 толщиной слоя 2мм. Расход при толщине слоя 1мм - 1,6кг/м². Наружную гидроизоляцию защитить профилированной мембраной PLANTER стандарт производства Технониколь СТО 72746455-3.4.2-2014. Гидроизоляция днища колодца выполняется по бетонной подготовке из бетона кл.В7,5 толщиной 100мм. Обеспечить замкнутый контур вертикальной гидроизоляции и гидроизоляции днища колодца.

3. Герметизация стыков сборных элементов сбросного колодца выполняется составом КАЛЬМАТРОН-ШОВНЫЙ ТУ 5745-011-47517383-2011 (расход 1кг/м.п. в штрапе 20х20мм).

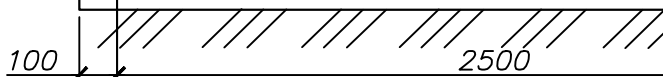
4. В качестве антикоррозионной защиты все стальные элементы дренажного колодца покрыть эмалью ПФ133 ГОСТ926-82 за 2 раза по грунту ГФ 021 ГОСТ 25129-2020.

5. Конструкции изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 2020-2016 и применительно к рабочим чертежам серии 3.900.1-14 из бетона кл. В25 F150 W6 на сульфатостойком цементе. Арматура класса А500С. В качестве ненапрягаемой рабочей арматуры допускается применение арматуры классов А600, B500 и класса А400 марки 25Г2С. Не допускается применять в качестве рабочей арматурную проволоку класса Вр500 и арматурный прокат, имеющие полное относительное удлинение при максимальном напряжении менее 5%, с отношением временного сопротивления к пределу текучести $\sigma_B/\sigma_{т(0,2)}$ менее 1,15. При стыковании рабочей арматуры в нахлестку без сварки длина нахлестки на 30% больше требуемых значений. В одном сечении стыкуется не более 50% растянутой арматуры.

6. Лоток и ободку выполнять из бетона кл. В25 F150 W6 на сульфатостойком цементе.

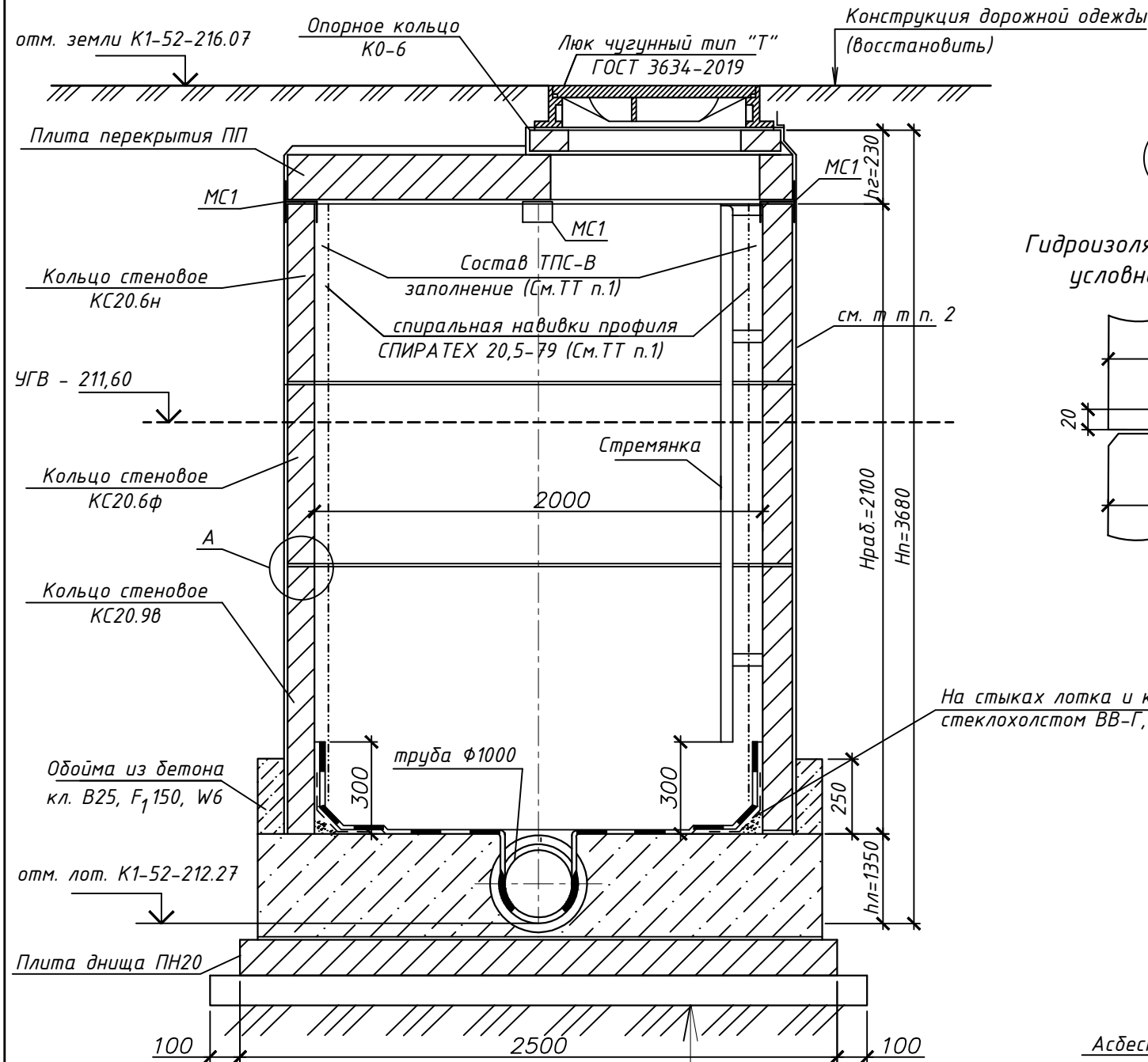
Спецификация элементов замаркированных на листе					
Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во на колоде, шт	Масса ед. кг	Примеч.
ПН	З.900.1-14, вып. 1	Плита днища ПН20	1	1480	См. ТТ п.5
КС20.6ф		Кольцо стеновое КС20.6 с фальцевым замком	1	980	См. ТТ п.5
КС20.6н		Кольцо стеновое КС20.6 с фальцевым замком снизу	1	980	См. ТТ п.5
КС20.9в		Кольцо стеновое КС20.9 с фальцевым замком сверху	1	1480	См. ТТ п.5
КС7.3		Кольцо стеновое КС7.3	1	130	См. ТТ п.5
ПП		Плита перекрытия 2ПП20-2	1	1200	См. ТТ п.5
КО-6		Опорное кольцо КО-6	1	50	См. ТТ п.5
МС1		См. лист 13	Изделие соединительное МС1	4	1,64
МС2	См. лист 13	Изделие соединительное МС2	4	1,52	
	ГОСТ 3634-2019	Люк чугунный тип Т(С 250)	1	120,0	
С4	компания "ГРАН-Строй"	Стремянка С1-05	1	22,70	
МН1		Скоба ходовая МН1	1	1,11	
		Материалы			
		Бетон кл. В25 F ₁₅₀ W6 (лоток)	4,8		м ³ См. ТТ п.6
		Бетон кл. В25 F ₁₅₀ W6 (обойма)	0,08		м ³ См. ТТ п.6
		Бетон кл. В7.5 (дет. подготовка)	0,6		

6		Зам				РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-КР			
5		Зам							
4		Зам							
1	-	Нов							
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	«Реконструкция канализационного коллектора по проспекту Ленина от ул. Сельмашской до КНС-5 в городе Рудцовске Алтайского края»			
Разраб.		Решетник							
Проверил		Волкова							
						Наружные сети канализации	Стадия	Лист	Листов
							п	9	
ГИП		Дучалина				Принципиальное решение по устройству канализационного колодца К1-46	ООО "РУИСЕНЬОР"		
Н.контр.		Манакова							

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	
			Гидроизоляция КАЛЬМАТРОН-АКРИЛАСТ (см. ТТп.2) - 2мм
			Набивка лотка бетоном кл. В25 F ₁ 150 W6 - 1300мм
			Плита днища ПН20 - 120мм
			Гидроизоляция КАЛЬМАТРОН-АКРИЛАСТ (см. ТТп.2) - 2мм
Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N	Бетонная подготовка из бетона кл. В7.5 - 100мм
			Грунт основания

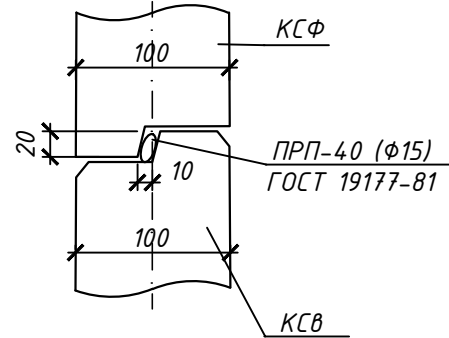
Нраб. - высота рабочей части
hg - высота горловины
hl - высота лотка
Нп - полная глубина колодца

1 - 1

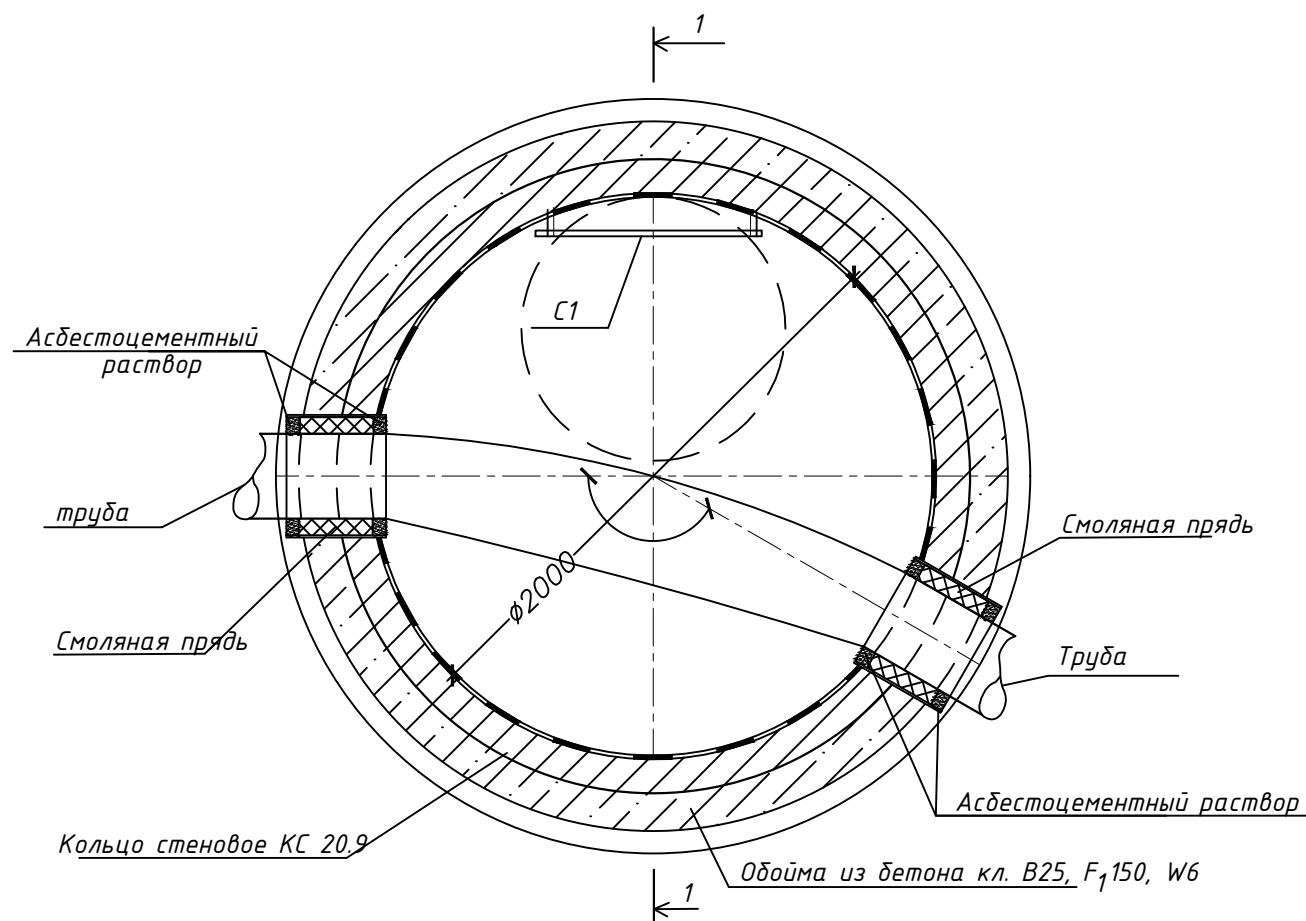


А

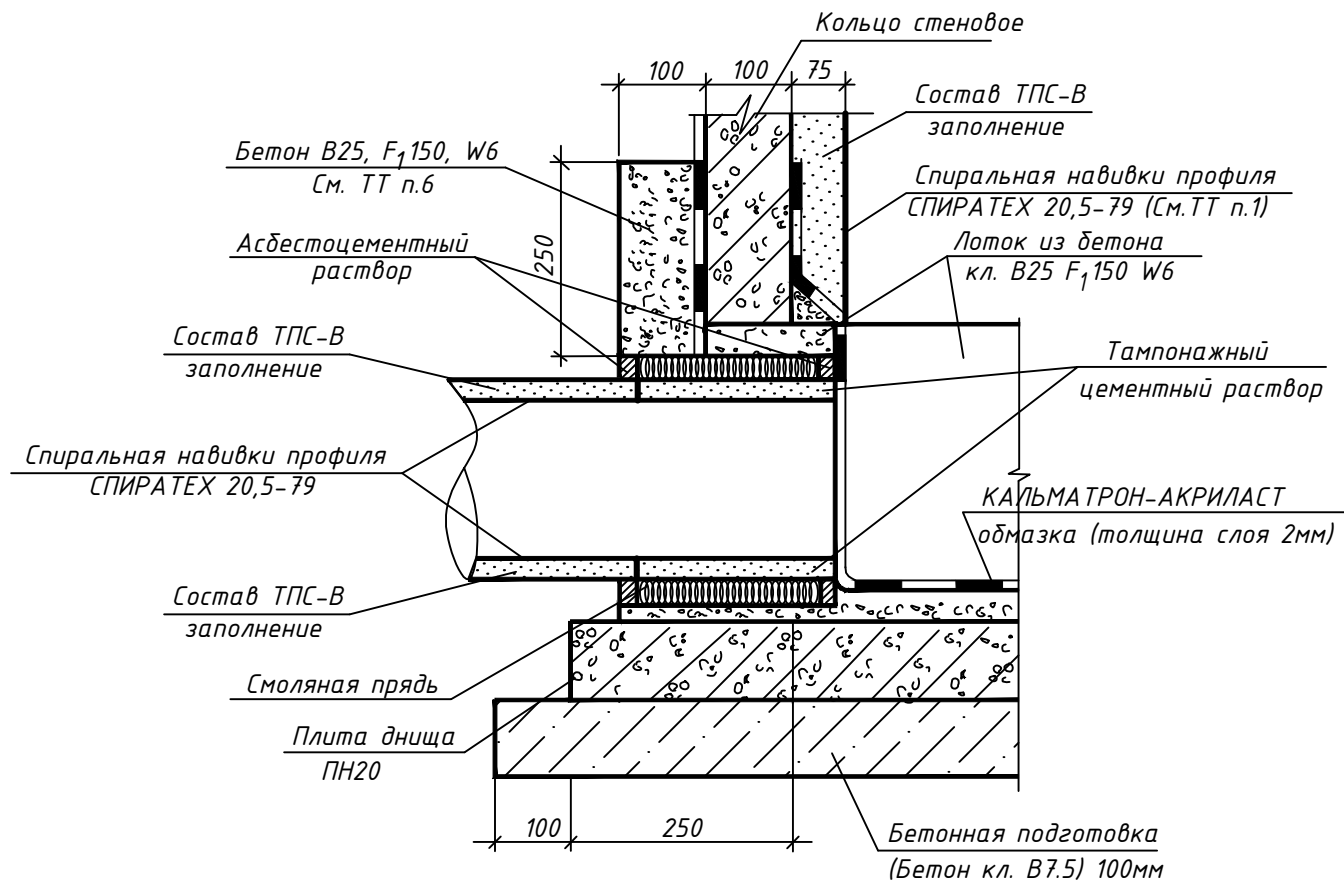
Гидроизоляция и футировка условно не показаны



На стыках лотка и колец армировать стеклохолстом ВВ-Г, полосой 300 мм



УЗЕЛ ПРОХОДА ТРУБ
ЧЕРЕЗ СТЕНКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛОДЦЕВ



Спецификация элементов замаркированных на листе

Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во на колодец, шт	Масса ед. кг	Примеч.
ПН	3.900.1-14, вып. 1	Плита днища ПН20	1	1480	см. ТТ п.5
КС20.6ф		Кольцо стеновое КС20.6 с фальцевым замком	1	980	см. ТТ п.5
КС20.6н		Кольцо стеновое КС20.6 с фальцевым замком снизу	1	980	см. ТТ п.5
КС20.9б		Кольцо стеновое КС20.9 с фальцевым замком сверху	1	1480	см. ТТ п.5
ПП		Плита перекрытия 2ПП20-2	1	1200	см. ТТ п.5
КО-6	см. лист 13	Опорное кольцо КО-6	1	50	см. ТТ п.5
МС1		Изделие соединительное МС1	4	1,64	
	ГОСТ 3634-2019	Люк чугунный тип Т(С 250)	1	120,0	
С4	компания "ГРАН-Строй"	Стремянка С1-05	1	22,70	
		Материалы			
		Бетон кл. В25 F ₁₅₀ W6 (лоток)	5,1		м ³ см. ТТ п.6
		Бетон кл. В25 F ₁₅₀ W6 (обойма)	0,08		м ³ см. ТТ п.6
		Бетон кл. В7.5 (бет. подготовка)	0,6		

1. Футировка внутренней поверхности колодца выполняется из НПВХ профиля СПИРАТЕХ 20,-79 ТУ 22.21.10-0,75-73011750-2020 с последующим заполнением пространства между ж.б. стенкой и НПВХ профилем камеры безусадочным высокотекучим тонкодисперсным составом наливного типа для ремонта железобетонных конструкций ТПС-В по ТУ 23.64.10-006-52973551-2022).

2. Выполнить гидроизоляцию наружных поверхностей колодца, соприкасающиеся с грунтом (стен, перекрытия), а так же днища колодца обмазкой КАЛЬМАТРОН-АКРИЛАСТ ТУ 5745-009-54282519-2008 толщина слоя 2мм. Расход при толщине слоя 1мм - 1,6кг/м². Наружную гидроизоляцию защитить профилированной мембраной PLANTER standart производства Технониколь СТО 72746455-3.4.2-2014. Гидроизоляцию днища колодца выполнить по бетонной подготовке из бетона кл.В7.5 толщиной 100мм. Обеспечить замкнутый контур вертикальной гидроизоляции и гидроизоляции днища колодца.

3. Герметизацию стыков сборных элементов сборного колодца выполнить составом КАЛЬМАТРОН-ШОВНЫЙ ТУ 5745-011-47517383-2011 (расход 1кг/м.п. в штрабе 20х20мм).

4. В качестве антикоррозионной защиты все стальные элементы дренажного колодца покрыть эмалью ПФ133 ГОСТ926-82 за 2 раза по грунту ГФ 021 ГОСТ 25129-2020.

5. Конструкции изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 8020-2016 и применительно к рабочим чертежам серии 3.900.1-14 из бетона кл. В25 F₁₅₀ W6 на сульфатостойком цементе. Арматура класса А500С. В качестве ненапрягаемой рабочей арматуры допускается применение арматуры классов А600, В500 и класса А400 марки 25Г2С. Не допускается применять в качестве рабочей арматурную проволоку класса Вр500 и арматурный прокат, имеющие полное относительное удлинение при максимальном напряжении менее 5%, с отношением временного сопротивления к пределу текучести $\sigma_b/\sigma_{т(0,2)}$ менее 1,15. При стыковании рабочей арматуры в нахлестку без сварки длина нахлестки на 30% больше требуемых значений. В одном сечении стыкуется не более 50% растянутой арматуры

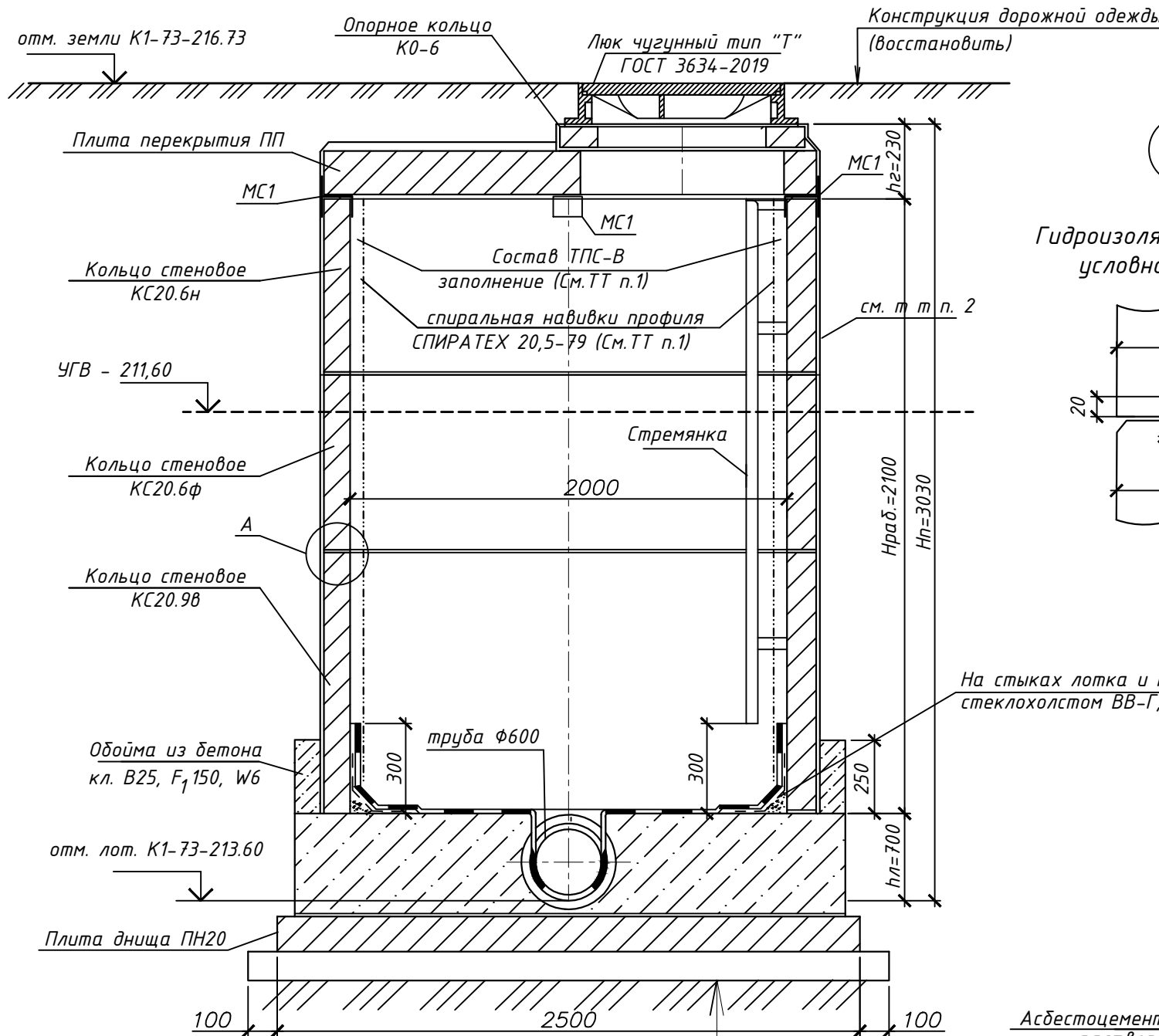
6. Лоток и обойму выполнять из бетона кл. В25 F₁₅₀ W6 на сульфатостойком цементе.

6		Зам				РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-КР		
5		Зам				«Реконструкция канализационного коллектора по проспекту Ленина от ул. Сельмашской до КНС-5 в городе Рудцовске Алтайского края»		
4		Зам						
1	-	Нов						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.	Решетник					Наружные сети канализации	Стадия	Лист
Проверил	Волкова						п	10
ГИП	Дувалина					Принципиальное решение по устройству канализационного колодца К1-52	ООО "РУИСЕНЬОР"	
Н.контр.	Манакова							

Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	
Гидроизоляция КАЛЬМАТРОН-АКРИЛАСТ (см.ТТп.2)	- 2мм
Навивка лотка бетоном кл. В25 F ₁₅₀ W6	- 1500мм
Плита днища ПН20	- 120мм
Гидроизоляция КАЛЬМАТРОН-АКРИЛАСТ (см.ТТп.2)	- 2мм
Бетонная подготовка из бетона кл. В7.5	- 100мм
Грунт основания	

h_{раб.} - высота рабочей части
h_г - высота горловины
h_л - высота лотка
h_п - полная глубина колодца

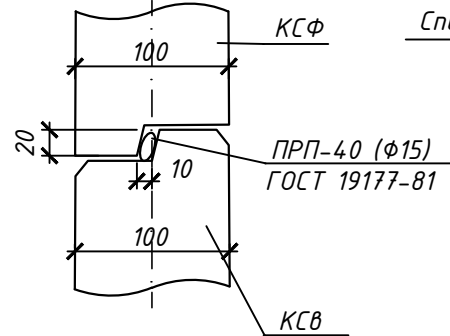
1 - 1



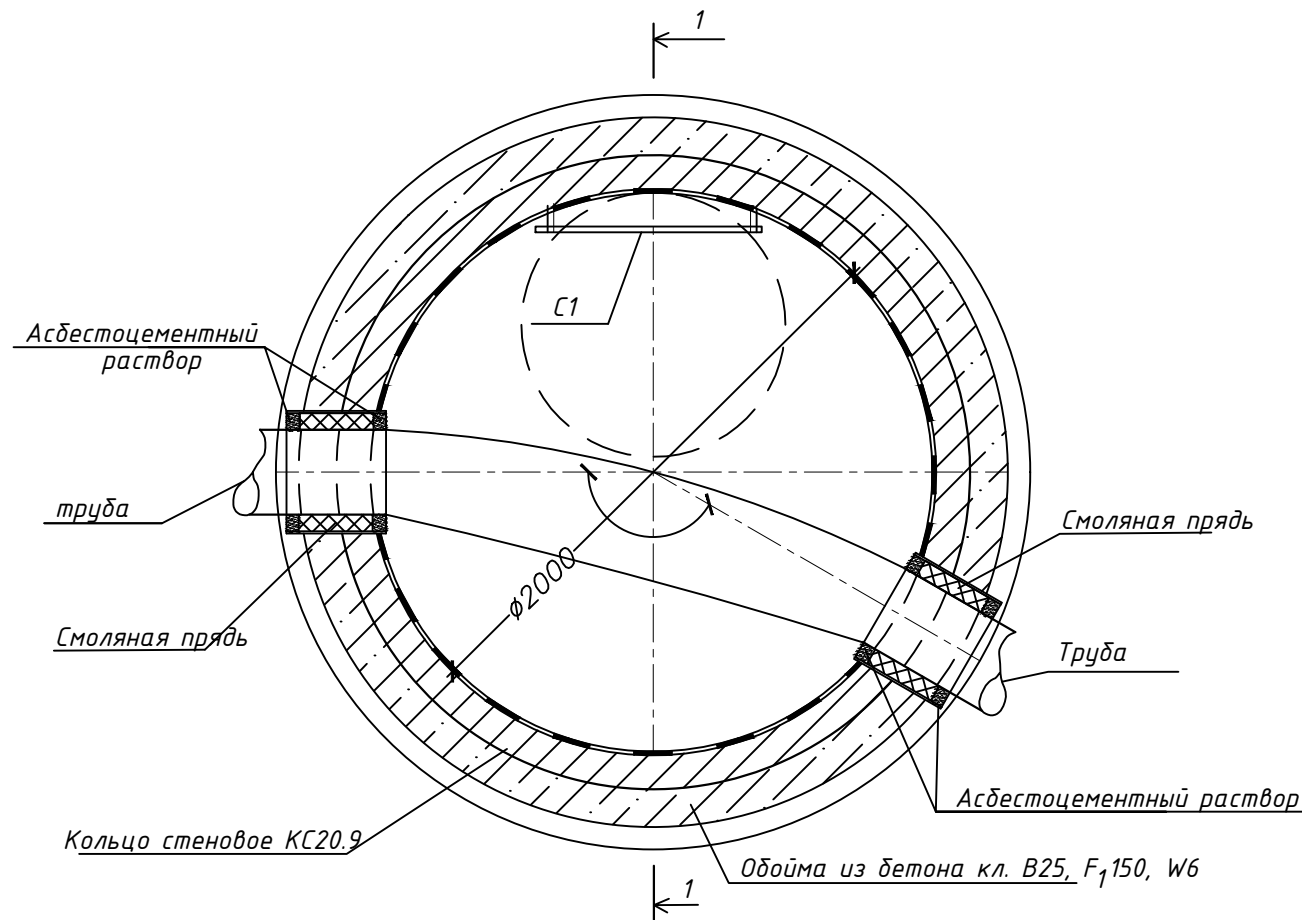
Гидроизоляция КАЛЬМАТРОН-АКРИЛАСТ (см.ТТп.2)	- 2мм
Наливка лотка бетоном кл. В25 F ₁₅₀ W6	- 830мм
Плита днища ПН20	- 120мм
Гидроизоляция КАЛЬМАТРОН-АКРИЛАСТ (см.ТТп.2)	- 2мм
Бетонная подготовка из бетона кл. В7.5	- 100мм
Грунт основания	

h_р - высота рабочей части
h_г - высота горловины
h_л - высота лотка
h_п - полная глубина колодца

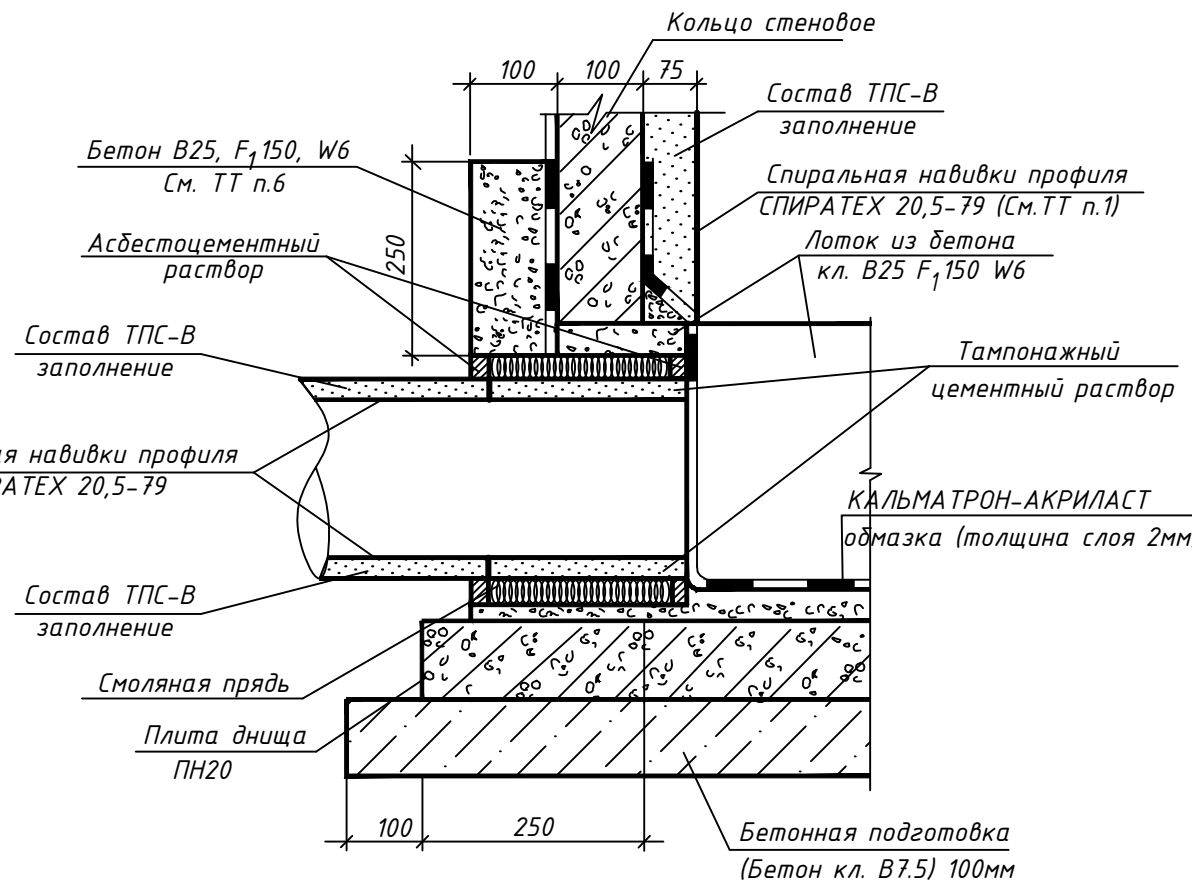
Гидроизоляция и футировка условно не показаны



На стыках лотка и колец армировать стеклохолстом ВВ-Г, полосой 300 мм



УЗЕЛ ПРОХОДА ТРУБ
ЧЕРЕЗ СТЕНКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛОДЦЕВ



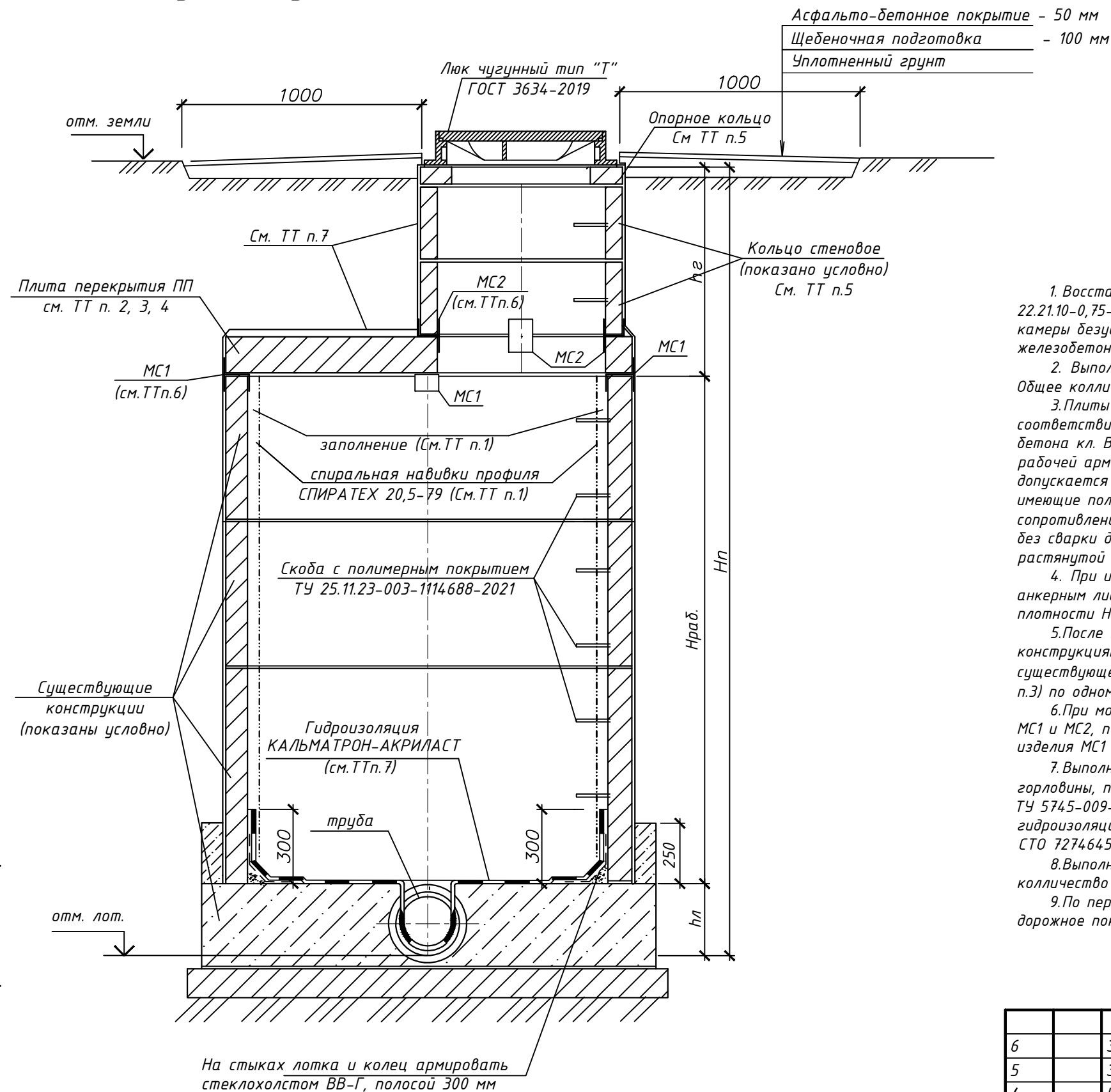
Спецификация элементов замаркированных на листе

Марка позиция	Обозначение	Наименование	Кол-во на колодец, шт	Масса ед. кг	Примеч.
ПН	3.900.1-14, вып. 1	Плита днища ПН20	1	1480	См. ТТ п.5
КС20.6ф		Кольцо стеновое КС20.6 с фальцевым замком	1	980	См. ТТ п.5
КС20.6н		Кольцо стеновое КС20.6 с фальцевым замком снизу	1	980	См. ТТ п.5
КС20.9б		Кольцо стеновое КС20.9 с фальцевым замком сверху	1	1480	См. ТТ п.5
ПП		Плита перекрытия 2ПП20-2	1	1200	См. ТТ п.5
К0-6		Опорное кольцо К0-6	1	50	См. ТТ п.5
МС1	См. лист 13	Изделие соединительное МС1	4	1,64	
	ГОСТ 3634-2019	Люк чугунный тип Т(С 250)	1	120,0	
С4	компания "ГРАН-Строй"	Стремянка С1-05		22,70	
Материалы					
		Бетон кл. В25 F ₁₅₀ W6 (лоток)	3,5		м ³ См. ТТ п.6
		Бетон кл. В25 F ₁₅₀ W6 (обойма)	0,08		м ³ См. ТТ п.6
		Бетон кл. В7.5 (бет. подготовка)	0,6		

- Футировка внутренней поверхности колодца выполняется из НПВХ профиля СПИРАТЕХ 20,-79 ТУ 22.21.10-0,75-73011750-2020 с последующим заполнением пространства между ж.б. стенкой и НПВХ профилем камеры безусадочным высокотекучим тонкодисперсным составом наливного типа для ремонта железобетонных конструкций ТПС-В по ТУ 23.64.10-006-52973551-2022)
- Выполнить гидроизоляцию наружных поверхностей колодца, соприкасающиеся с грунтом (стен, перекрытия), а так же днища колодца обмазкой КАЛЬМАТРОН-АКРИЛАСТ ТУ 5745-009-54282519-2008 толщина слоя 2мм. Расход при толщине слоя 1мм - 1,6кг/м². Наружную гидроизоляцию защитить профилированной мембраной PLANTER standard производства Технониколь СТО 72746455-3.4.2-2014. Гидроизоляцию днища колодца выполнить по бетонной подготовке из бетона кл.В7.5 толщиной 100мм. Обеспечить замкнутый контур вертикальной гидроизоляции и гидроизоляции днища колодца.
- Герметизацию стыков сборных элементов сборного колодца выполнить составом КАЛЬМАТРОН-ШОВНЫЙ ТУ 5745-011-47517383-2011 (расход 1кг/м.п. в штрабе 20х20мм).
- В качестве антикоррозийной защиты все стальные элементы дренажного колодца покрыть эмалью ПФ133 ГОСТ926-82 за 2 раза по грунту ГФ 021 ГОСТ 25129-2020.
- Конструкции изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 8020-2016 и применительно к рабочим чертежам серии 3.900.1-14 из бетона кл. В25 F₁₅₀ W6 на сульфатостойком цементе. Арматура класса А500С. В качестве ненапрягаемой рабочей арматуры допускается применение арматуры классов А600, В500 и класса А400 марки 25Г2С. Не допускается применять в качестве рабочей арматурную проволоку класса Вр500 и арматурный прокат, имеющие полное относительное удлинение при максимальном напряжении менее 5%, с отношением временного сопротивления к пределу текучести $\sigma_B/\sigma_T(0,2)$ менее 1,15. При стыковании рабочей арматуры в нахлестку без сварки длина нахлестки на 30% больше требуемых значений. В одном сечении стыкуется не более 50% растянутой арматуры.
- Лоток и обойму выполнять из бетона кл. В25 F₁₅₀ W6 на сульфатостойком цементе.

6		Зам				РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-КР		
5		Зам				«Реконструкция канализационного коллектора по проспекту Ленина от ул. Сельмашской до КНС-5 в городе Рудцовске Алтайского края»		
4		Зам						
1	-	Нов						
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.	Решетник					Наружные сети канализации	Стадия	Лист
Проверил	Волкова						п	11
ГИП	Дувалина					Принципиальное решение по устройству канализационного колодца К1-73	ООО "РУИСЕНЬОР"	
Н.контр.	Манакова							

Принципиальное решение по ремонту существующих канализационных колодцев



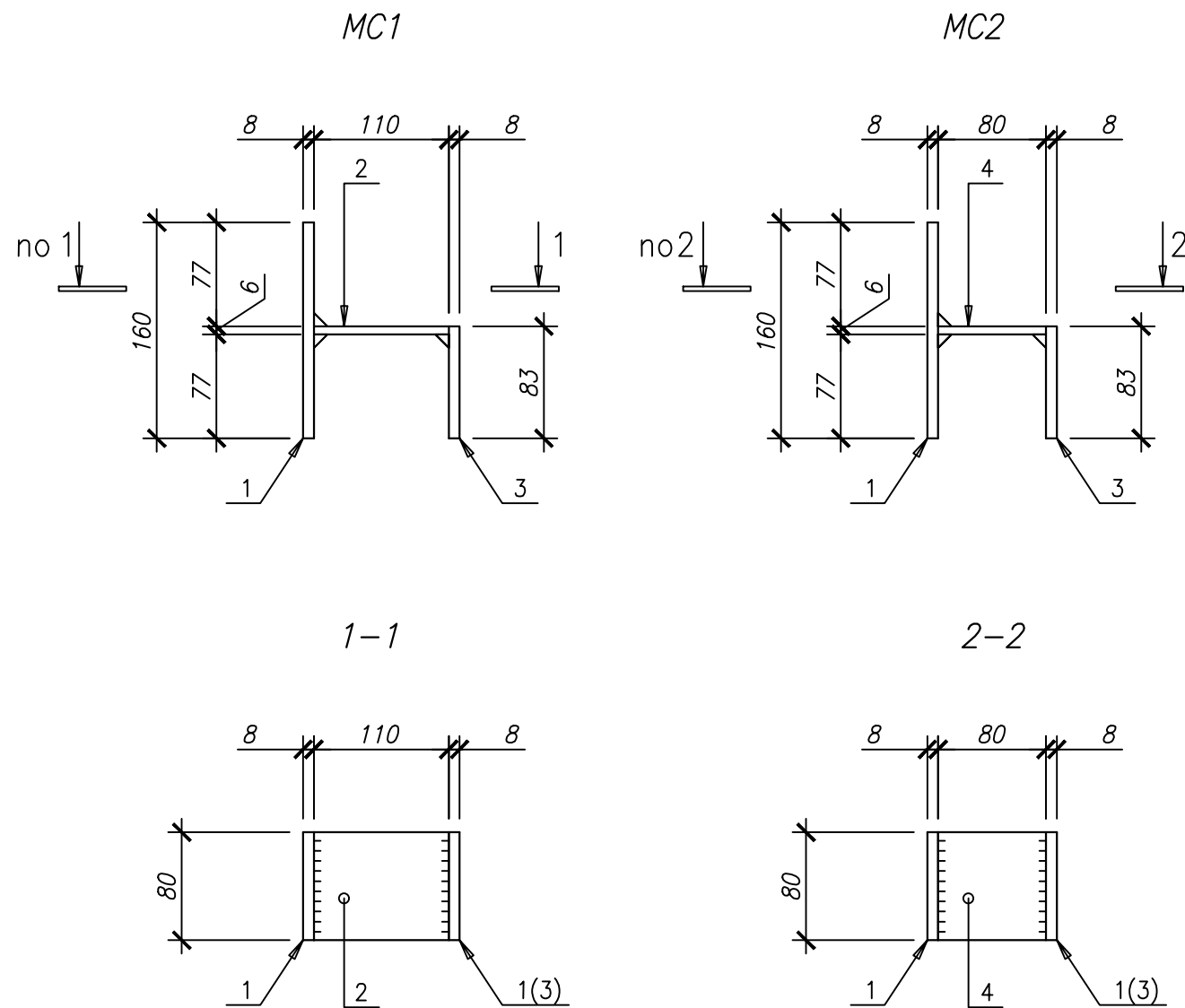
1. Восстановление внутренних стенок колодцев выполнить из НПВХ профиля СПИРАТЕХ 20,-79 ТУ 22.21.10-0,75-73011750-2020 с последующим заполнением пространства между ж.б стенкой и НПВХ профилем камеры безусадочным высокотекучим тонкодисперсным составом наливного типа для ремонта железобетонных конструкций ТПС-В по ТУ 23.64.10-006-52973551-2022
2. Выполнить замену существующих плит перекрытия на плиты перекрытия 2ПП20-2 (3.900.1-14, вып. 1). Общее количество заменяемых плит - 76 шт.
3. Плиты перекрытия 2ПП20-2, кольца стеновые КС7.3 и опорные кольца КО-6 изготавливать в соответствии с требованиями ГОСТ 8020-2016 и применительно к рабочим чертежам серии 3.900.1-14 из бетона кл. В25 F₁₅₀ W6 на сульфатостойком цементе. Арматура класса А500С. В качестве ненапрягаемой рабочей арматуры допускается применение арматуры классов А600, В500 и класса А400 марки 25Г2С. Не допускается применять в качестве рабочей арматуры проволоку класса Вр500 и арматурный прокат, имеющие полное относительное удлинение при максимальном напряжении менее 5%, с отношением временного сопротивления к пределу текучести $\sigma_b/\sigma_t(0,2)$ менее 1,15. При стыковании рабочей арматуры в нахлестку без сварки длина нахлестки на 30% больше требуемых значений. В одном сечении стыкуется не более 50% растянутой арматуры.
4. При изготовлении плит перекрытия произвести футеровку внутренней поверхности плиты анкерным листом Т-ЛОСК «ГИДРОПОЛИМЕР» по ТУ 22 4600-9-001-11146988-2015 из полиэтилена высокой плотности НDРЕ.
5. После замены плит перекрытия ПП восстановить горловины колодцев ранее демонтированными конструкциями, за исключением колодцев с существующей горловиной из кирпича. Горловины колодцев с существующей горловиной из кирпича выполнять из кольца стенового КС7.3 и опорного кольца КО-6 (см. ТТ п.3) по одному на каждый колодец (количество колодцев уточнить по месту).
6. При монтаже плит перекрытия ПП и восстановлении горловин использовать соединительные изделия МС1 и МС2, по 4 штуки на каждый колодец. Общее количество МС1 - 324шт, МС2 - 324 шт. Соединительные изделия МС1 и МС2 разработаны на листе 13.
7. Выполнить гидроизоляцию наружных поверхностей колодца, соприкасающиеся с грунтом (стен горловины, перекрытия), а так же лотка колодца обмазкой КАЛЬМАТРОН-АКРИЛАСТ ТУ 5745-009-54282519-2008 толщина слоя 2мм. Расход при толщине слоя 1мм - 1,6кг/м². Наружную гидроизоляцию защитить профилированной мембраной PLANTER standart производства Технониколь СТО 72746455-3.4.2-2014. Обеспечить замкнутый контур с существующей гидроизоляцией колодца.
8. Выполнить замену существующих люков на Люк чугунный тип Т(С 250) ГОСТ 3634-2019. Общее количество заменяемых люков - 76 шт
9. По периметру выполнить асфальто-бетонную отмостку шириной 1м или восстановить существующее дорожное покрытие.

Инв. N подл.	Взам. инв. N
Подпись и дата	

Нраб. - высота рабочей части
hg - высота горловины
hl - высота лотка
Нп - полная глубина колодца

						РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-КР				
6		Зам				«Реконструкция канализационного коллектора по проспекту Ленина от ул. Сельмашской до КНС-5 в городе Рудцовске Алтайского края»				
5		Зам								
4	-	Нов								
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разраб.		Худякова				Наружные сети канализации		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Волкова						П	12	
						Принципиальное решение по ремонту существующих канализационных колодцев		ООО "РУИСЕНЬОР"		
ГИП		Дувалина								
Н.контр.		Манакова								

Инв. N подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N



Спецификация элементов замаркированных на листе

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед,кг	Примечание
		Изделие соединительное MC1	4	1.64	
1		Лист $\frac{8 \times 80 \times 160 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{С235 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$	1	0.80	
2		Лист $\frac{6 \times 80 \times 110 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{С235 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$	1	0,42	
3		Лист $\frac{8 \times 80 \times 83 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{С235 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$	1	0.42	
		Изделие соединительное MC2	4	1.52	
1		Лист $\frac{8 \times 80 \times 160 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{С235 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$	1	0.80	
4		Лист $\frac{6 \times 80 \times 80 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{С235 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$	1	0.30	
3		Лист $\frac{6 \times 80 \times 80 \text{ ГОСТ } 19903-2015}{С235 \text{ ГОСТ } 27772-2015}$	1	0.42	

1. Сварку элементов производить электродами Э42 по ГОСТ 9467-88*. Все сварные швы h=6 мм.
2. Изделия соединительные окрасить за 2 раза эмалью марки ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунтовке марки ГФ-021 ГОСТ 25129-82

						РУИСЕНЬОР.01173000855.0012-21-КР								
						«Реконструкция канализационного коллектора по проспекту Ленина от ул. Сельмашской до КНС-5 в городе Рудцовске Алтайского края»								
5	-	Нов				Наружные сети канализации			Стадия	Лист	Листов			
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				П	13				
Разраб.		Худякова												
Проверил		Волкова				Изделие соединительное МС1. Изделие соединительное МС2			ООО "РУИСЕНЬОР"					
ГИП		Дувалина												
Н.контр.		Манакова												