



Общество с ограниченной ответственностью  
«РУСИНЖТРАНСПРОЕКТ»

Ассоциация СРО БЕЛАСПО регистрационный номер 0226 от 20.04.2018 г.

Заказчик – МКУ КХ «Служба Единого Заказчика»

**Самотечный канализационный коллектор (КНС-2а),  
назначение: инженерные сети, протяженность 760,0м.**

**Местоположение: Ханты-Мансийский – Югра (ао),  
Нефтеюганск (г.), вдоль ул. Сургутская, от отбойного колодца до  
КНС-3, Самотечный канализационный коллектор (КНС-2а).**

**Кадастровый номер: 86:20:0000000:1682.**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.**

**Искусственные сооружения**

**Часть 1. Наружные сети канализации**

**ЭА.2024.00168-ТКР1**

**Том 3.1**

Ассоциация СРО БЕЛАСПО регистрационный номер 0226 от 20.04.2018 г.

Заказчик – МКУ КХ «Служба Единого Заказчика»

**Самотечный канализационный коллектор (КНС-2а),  
назначение: инженерные сети, протяженность 760,0м.**

**Местоположение: Ханты-Мансийский – Югра (ао),  
Нефтеюганск (г.), вдоль ул. Сургутская, от отбойного колодца до  
КНС-3, Самотечный канализационный коллектор (КНС-2а).**

**Кадастровый номер: 86:20:0000000:1682.**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта.**

**Искусственные сооружения**

**Часть 1. Наружные сети канализации**

**ЭА.2024.00168-ТКР1**

**Том 3.1**


Изм.	№док.	Подп.	Дата

Главный инженер проекта

А.В. Рожков






Обозначение	Наименование	Примечание
ЭА.2024.00168-ТКР1-С	Содержание тома 3.1	стр. 2
ЭА.2024.00168-ТКР-СП	Состав проектной документации	стр. 3
ЭА.2024.00168-ТКР1.ТЧ	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Часть 1. Наружные сети канализации Текстовая часть	стр. 4
ЭА.2024.00168-ТКР.ГЧ	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения. Часть 1. Наружные сети канализации Графическая часть	
Лист 1	План (начало). М1:500	стр.20
Лист 2	План (окончание). М1:500	стр. 21
Лист 3	Профиль сети канализации К1 (начало).	стр. 22
Лист 4	Профиль сети канализации К1 (окончание).	стр. 23
Лист 5	Профили подключений существующих сетей К1 к проектируемому коллектору	стр. 24
Лист 6	Ведомость колодцев. Схемы лотков смотровых, поворотных и узловых колодцев. Схема устройства смотровых, поворотных и узловых колодцев.	стр. 25
	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	стр. 26

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

ЭА.2024.00168-ТКР1-С					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Уральская			<i>[Подпись]</i>	19.05.25
Проверил	Руденко			<i>[Подпись]</i>	21.05.25
Н. контр.	Руденко			<i>[Подпись]</i>	23.05.25
Содержание тома 3.1					
Стадия	Лист	Листов			
П		1			
ООО "РУСИНЖТРАНСПРОЕКТ"					
 <small>Быстро, рационально, качественно</small>					


Но- мер тома	Обозначение	Наименование	Приме- чание
1	ЭА.2024.00168-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	ЭА.2024.00168-ППО	Раздел 2. Проект полосы отвода	
3.1	ЭА.2024.00168-ТКР1	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения Часть 1. Наружные сети канализации	
3.2	ЭА.2024.00168-ТКР2	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения Часть 2. Сети связи	
4	ЭА.2024.00168-ИЛО	Раздел 4. Здания, строения и сооружения, входящие в инфраструктуру линейного объекта	раздел не разрабатывался
5	ЭА.2024.00168-ПОС	Раздел 5. Проект организации строительства	
6	ЭА.2024.00168-ООС	Раздел 6. Мероприятия по охране окружающей среды	
7	ЭА.2024.00168-ПБ	Раздел 7. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
8	ЭА.2024.00168-ТБЭ	Раздел 8. Требования к обеспечению безопасной эксплуатации линейного объекта	
9	ЭА.2024.00168-СМ	Раздел 9. Смета на строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объекта капитального строительства	

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭА.2024.00168-СП			
Разработал	Уральская				08.04.25	Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Руденко				09.04.25		П	1	1
Н. контр.	Руденко				11.04.25		ООО "РУСИНЖТРАНСПРОЕКТ"		
ГИП	Рожков				11.04.25		 <small>Быстро, рационально, качественно</small>		

## Содержание

Содержание.....	4
1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство, реконструкция, капитальный ремонт линейного объекта .....	5
2 Сведения об особых природно-климатических условиях земельного участка, предоставляемого для размещения линейного объекта (сейсмичность, мерзлые грунты, опасные геологические процессы и др.) .....	7
3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта .....	8
4 Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта .....	11
5 Сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузообороте, интенсивности движения и др.) линейного объекта .....	12
6 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе возможность автоматического регулирования таких оборудования и устройств), обеспечивающие соблюдение требований технических регламентов.....	14
7 Перечень мероприятий по энергосбережению .....	15
8 Обоснование количества и типов оборудования, в том числе грузоподъемного, транспортных средств и механизмов, используемых в процессе строительства линейного объекта .....	16
9 Сведения о численности и профессионально-квалификационном составе персонала с распределением по группам производственных процессов, число и оснащенность рабочих мест .....	17
10 Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта .....	18
11 Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона "О транспортной безопасности" .....	19
12 Обоснование технических решений по строительству, реконструкции, капитальному ремонту в сложных инженерно-геологических условиях.....	20

Взам. инв. №										
	Подпись и дата									
Инв. №подл.							<b>ЭА.2024.00168-ТКР1.ТЧ</b>			
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
	Разработал	Уральская			<i>Уральская</i>	19.05.25	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения Часть 1. Наружные сети канализации Текстовая часть	Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Руденко			<i>Руденко</i>	21.05.25		П	1	17
Н. контр.	Руденко			<i>Руденко</i>	23.05.25	ООО "РУСИНЖТРАНСПРОЕКТ"				
						 <small>Быстро, рационально, качественно</small>				

# 1 Сведения о топографических, инженерно-геологических, гидрогеологических, метеорологических и климатических условиях участка, на котором будет осуществляться строительство, реконструкция, капитальный ремонт линейного объекта

Объект проектирования находится на улице Сургутская в г. Нефтеюганске, Тюменской области, Ханты-Мансийского Автономного округа.

В геоморфологическом отношении участок работ расположен на останце I надпойменной террасы р. Обь. Рельеф поверхности слаборасчлененный, местами пологоволнистый. Абсолютные отметки изменяются от 34,65 до 35,45 м (по устьям скважин).

Климатическая характеристика составлена в соответствии с СП 131.13330.2020 «Строительная климатология. Актуализированная редакция СНиП 23-01-99\*».

Среднегодовая температура воздуха минус 1,9°C, среднемесячная температура воздуха наиболее холодного месяца января минус 21,1°C, а самого жаркого - июля плюс 18,1°C. Абсолютный минимум – минус 55°C, а абсолютный максимум плюс 34°C. Температура наиболее холодной пятидневки 92% обеспеченности составляет минус 42°C, 98% обеспеченности – минус 45°C.

Продолжительность безморозного периода 98 дней. Дата первого заморозка осенью 08.IX, последнего в конце весны 01.VI.

Средняя многолетняя сумма осадков за год составляет 509 мм. В теплый период года выпадает 61 %, на холодный период приходится 39 % годовой нормы осадков. Максимальное суточное количество осадков составляет 68 мм (30 июля 1900г., 21 августа 1935 г., 04 июля 1984 г.). Наибольшее годовое количество осадков отмечалось в 1979 году и составило 710 мм, наименьшее – 329 мм в 1933 году. Наибольшее месячное количество осадков наблюдалось в августе 1913 года и составило 228 мм, наименьшее – 3 мм в феврале 1898 года. Максимальная интенсивность осадков за интервал времени равный 5 минут составил по данным наблюдений 2,1 мм.

Снежный покров обычно появляется в конце первой декады октября. Устойчивый снежный покров образуется в третьей декаде октября, разрушается в первой декаде мая. Полный сход снежного покрова наблюдается во второй декаде мая. Средняя продолжительность периода со снежным покровом составляет 201 день.

Максимальная высота снежного покрова на открытом участке 75 см. Снежный покров образуется в среднем 21.X, дата схода 16.V. Сохраняется снежный покров 199 дней.

Ветровой режим. В годовом разрезе и в холодный период в данном районе преобладают ветры юго-западного направления, в теплый - северного.

Средняя годовая скорость ветра составляет 4,9 м/с. Средние месячные скорости ветра изменяются в пределах 4,2-5,9 м/с. Максимальная годовая скорость ветра составила 34 м/с.

Глубина промерзания почвы находится в тесной зависимости от ее механического состава, степени увлажнения, а также высоты и плотности снежного покрова. Средняя температура поверхности почвы за год составляет минус 3°C. Полностью почва оттаивает в течение мая и первой декаде июня.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭА.2024.00168-ТКР1.ТЧ	Лист
							2

В течение всего года наблюдается туман, а также другие метеоявления. Повторяемость их колеблется в больших пределах. В среднем за год по в данном районе наблюдается 160 пасмурных дней и 27 ясных, 26 дней с туманом, 22 – с грозой, 28 дней с метелью.

Максимальная толщина нормативной стенки гололеда равна 6 мм. Максимальный вес гололедно-изморозевых отложений – 80 г.

Нормативная толщина стенки гололеда для высоты 10 м над поверхностью земли повторяемостью 1 раз в 25 лет составляет 15 мм (II гололедный район).

Снеговой район – IV Вес снегового покрова на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной поверхности земли – 2,0 кПа.

Гололедный район – II, толщина стенки гололеда – 5 мм.

Ветровой район – I, нормативное ветровое давление – 0,23 кПа.

Климатический подрайон – I Д (СП 131.13330.2020).

Дорожно-климатическая зона – II<sub>2</sub> (СП 34.13330.2012).

Тип местности по характеру и степени увлажнения – 1-й (СП 34.13330.2012).

Участок изысканий расположен в области четвертичных аллювиальных и озерно-аллювиальных террасовых равнин, сложенных сильно увлажненными породами.

Опасные инженерно-геологические процессы в пределах участка работ изысканий и прилегающей территории отсутствуют.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЭА.2024.00168-ТКР1.ТЧ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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

Геологические процессы на исследуемой территории проявляются в виде промерзания и оттаивания горных пород.

Нормативная глубина промерзания (определенная в соответствии с п. 5.5.3 СП 22.13330.2016) составляет: для песков мелких – 2,54м, для песков средней крупности – 2,72м.

По результатам расчета через показатель дисперсности  $D$ , равный 0,843 для ИГЭ-2, в зоне промерзания грунты ИГЭ-2 пучинистыми свойствами не обладают (СП 22.13330.2016, п.6.8.8).

Согласно СП 115.13330.2016 таблица 5.1 территория района изысканий относится к следующим категориям опасности:

- землетрясение – умеренно опасные (менее 6 баллов);
- подтопление территории – умеренно опасные (площадная пораженность территории менее 50%, формирование водоносного горизонта более 5 лет);
- пучение – умеренно опасные (потенциальная площадная пораженность территории менее 10%).

По всем остальным процессам территория относится к неопасным.

Современных процессов овраго- и оползнеобразования на участке проектируемого строительства не отмечено.

Согласно п. 5.4.8 СП 22.13330.2016, участок проектируемого строительства при глубине залегания грунтовых вод 3,0м и более не относится к подтопленным территориям.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ЭА.2024.00168-ТКР1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подпись

### 3 Сведения о прочностных и деформационных характеристиках грунта в основании линейного объекта

По результатам изыскательских работ скважинами, пройденными на глубину 9,0 м, были выявлены литологические разности, слагающие разрез, которые залегают преимущественно горизонтально, выдержанного в плане и по глубине. Литологические разновидности грунтов выделены в инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

Слой 1а Техногенный грунт (песок мелкий), маловлажный;

ИГЭ –2 Песок средней крупности, средней плотности, маловлажный.

Техногенный песок слоя 1а залегает выше реконструируемой сети канализации, имеет малую мощность и не оказывает влияния на объект, в связи с этим его свойства рассмотрены по двум определениям, для определения крупности песка, его плотности и коэффициента пористости.

Распространение инженерно-геологических элементов в плане и по глубине, детально приведено в Техническом отчете по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации.

Нормативные и расчетные значения характеристик физико-механических свойств грунтов определены по результатам результатов лабораторных исследований, в соответствии с таблицами нормативных документов и приводятся в таблице 3.1.

Таблица 3.1 Характеристики грунтов

Наименование характеристики	Номер инженерно-геологического элемента	
	1а	2
Нормативные значения характеристик		
Влажность природная, %	6,5	9,2
Коэффициент водонасыщения, д.е.	0,25	0,39
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	2,64	2,64
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1,69	1,77
Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1,58	1,63
Коэффициент пористости e, д.е.	0,67	0,62
Потери при прокаливании, %	-	-
q, нормативное, МПа	-	10,6
Модуль общей деформации, МПа:		
Лабораторные/полевые данные	-	-
СП 22.13330.2016, таблица А.1, А.8	-	33
СП 446.1325800.2019, таблица Ж.2	-	29
Удельное сцепление, кПа:		
Лабораторные/полевые данные	-	-
СП 22.13330.2016, таблица А.1, А.8	-	1
СП 446.1325800.2019, таблица Ж.2	-	-

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭА.2024.00168-ТКР1.ТЧ	Лист
							5

Наименование характеристики	Номер инженерно-геологического элемента	
	1а	2
Угол внутреннего трения, град.:		
Лабораторные/полевые данные	-	-
СП 22.13330.2016, таблица А.1, А.8	-	36
СП 446.1325800.2019, таблица Ж.2	-	34
Расчетные значения по деформациям (а=0,85)		
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1,66	1,77
Удельное сцепление, кПа	-	1
Угол внутреннего трения, градус	-	33
Расчетные значения по несущей способности (а=0,95)		
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1,66	1,76
Удельное сцепление, кПа	-	0
Угол внутреннего трения, градус	-	33
Примечание: Нормативные и расчетные значения E, C <sub>n</sub> , φ <sub>n</sub> для ИГЭ приведены в соответствии с СП 22.13330.2016 и СП 446.1325800.2019		

Таблица 3.2 Таблица сравнения результатов определения физико-механических свойств грунтов

Наименование	Статическое зондирование/крыльчатка			Лабораторные работы			Табличные данные действующих НД			Рекомендованные нормативные и расчетные значения					
	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, градус	Модуль деформации, МПа	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, градус	Модуль деформации, МПа	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, градус	Модуль деформации, МПа	Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	Удельное сцепление, кПа	Угол внутреннего трения, градус	Модуль деформации, МПа	
	C	φ	E	ρ	C	φ	E	C	φ	E	ρ $\frac{\rho_{II}}{\rho_I}$	C $\frac{C_{II}}{C_I}$	φ $\frac{\phi_{II}}{\phi_I}$	E	
Слой-1а – Техногенный грунт (песок мелкий), маловлажный	-	-	-	1,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ИГЭ-2 – Песок средней крупности, средней плотности, маловлажный		34	29	1,77	-	-	-	1	36	33	$\frac{1,77}{1,77}$ $\frac{1,77}{1,76}$	$\frac{1}{1}$ 0	$\frac{34}{33}$ 33	29	
$x \frac{x_{II}}{x_I}$ , где x – нормативное, x <sub>II</sub> – при доверительной вероятности 0,85, x <sub>I</sub> – при доверительной вероятности 0,95															
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭА.2024.00168-ТКР1.ТЧ									Лист
															6

Анализ и оценка инженерно-геологических условий участка работ позволяет отнести район изысканий к I (простой) категории сложности (СП 11-105-97, часть 1, приложение Б и СП 11-105-97, часть 2 п.8.1.11).

Согласно СП 50.13330.2012 «Тепловая защита зданий. Актуализированная редакция СНиП 23-02-2003. (Приложение В)» зона влажности нормальная.

Согласно СП 28.13330.2017 табл.В.1 грунты не обладают агрессивным воздействием по содержанию сульфатов в грунтах на бетоны марок по водопроницаемости W4-W20. Согласно СП 28.13330.2017 табл.В.2 по степени агрессивного воздействия хлоридов в грунтах на арматуру в железобетонных конструкциях для бетонов марок по водопроницаемости W4-W10 не обладают агрессивным воздействием.

Коррозионная агрессивность грунта по результатам полевых измерений удельного электрического сопротивления, согласно ГОСТ 9.602-2016 табл.1, к углеродистой и низколегированной стали: ИГЭ-2 песок средней крупности, средней плотности – низкая (R = 74-185 Ом·м)

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЭА.2024.00168-ТКР1.ТЧ						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

#### 4 Сведения об уровне грунтовых вод, их химическом составе, агрессивности по отношению к материалам изделий и конструкций подземной части линейного объекта

Гидрогеологические условия территории на глубину изысканий (9,0 м) характеризуются отсутствием подземных вод.

В весенне-осенний период во время таяния снегов и обильного выпадения осадков в виде дождя возможно появление вод зоны аэрации типа «верховодка» в техногенных грунтах.

Коэффициенты фильтрации грунтов по архивным [1] лабораторным данным для песков Слоя 1а изменяется от 1,89 м/сут. до 3,25 м/сут., в среднем составляет 2,48 м/сут., для песков ИГЭ-2 изменяется от 1,97 м/сут. до 4,12 м/сут., в среднем составляет 2,93 м/сут.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЭА.2024.00168-ТКР1.ТЧ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

**5 Сведения о проектной мощности (пропускной способности, грузообороте, интенсивности движения и др.) линейного объекта**

Согласно ТУ Исх.№157П от 08.08.2024г, выданных АО «ЮГАНСКВОДОКАНАЛ» и с учетом требований СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения». предусмотрено устройство самотечного канализационного коллектора Ø1000x90,8(Ду800)мм от существующего отборного колодца ККсущ в 11 мкр. до КК-16 на территории КНС-3а.

Подключение осуществляется к существующим сетям самотечной канализации Ду800мм в существующих колодцах ККсущ и КК-16.

Строительство ведется в условиях действующей самотечной канализации. При закрытом способе прокладки методом ГНБ трубопроводы прокладываются по естественному основанию.

Прокладка предусмотрена преимущественно методом ГНБ.

Открытая прокладка предусмотрена в местах организации приемных и рабочих котлованов установок для ГНБ, на участках где не возможно провести работы закрытым способом, на подключениях существующих сетей К1 (см. раздел ПОС). При этом обратная засыпка может производиться местными грунтами. При засыпке траншеи местными грунтами могут использоваться грунты всех видов, имеющиеся на месте строительства или вынутые из траншеи, не содержащие древесные остатки, гниющие включения, а также водорастворимые соли. При этом следует отдавать предпочтение песчаным грунтам.

На участках открытой прокладки трубопровод проектируемой сети укладывается на песчаное основание по серии 3.008.9-6/86.0 – 26. Перед укладкой грунт в основании спробилировать и уплотнить до  $K_{com} > 0.95$ . При укладке труб под проезжей частью, засыпку траншеи до низа дорожного покрытия производить песчаным грунтом с тщательным уплотнением (коэффициент уплотнения  $k > 0.95$ ), с оформлением акта на скрытые работы. Во избежание обвала грунта, проектом предусматривается крепление траншей.

Проектируемый трубопровод самотечной канализации выполнен из труб ПЭ 100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001 Ø1000x90.8мм. Сеть прокладывается подземно на нормативной глубине промерзания с учетом отметок существующих подключаемых сетей.

Подключения существующих сетей к проектируемому коллектору предусмотрены трубами «Pragma» с раструбом и уплотнительным кольцом диаметрами 160мм, 250мм, 300мм, 400мм и 500мм.

Уклон проектируемой сети самотечной канализации принят согласно СП 32.13330.2012 и составляет: на магистральном трубопроводе диаметром 1000x90,8 (Ду800)мм – 10,5 ‰ и 1,25 ‰.

Расстояния по горизонтали и вертикали до существующих сетей от проектируемого водопровода приняты согласно СП 42.13330.2016 п.п. 12.35, 12.36 и СП 18.13330.2019 п. 6.12.

Смотровые колодцы выполнены круглые из сборных железобетонных элементов и сборно-монолитной конструкции. Рабочая часть смотровых колодцев выполнена сборно-монолитной конструкцией:

- днище из сборных плит ФУТ паз-ребень ТУ 5855-001-23107031-2013;
- лотковая часть из монолитного бетона;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	ЭА.2024.00168-ТКР1.ТЧ	Лист
							9

- стены рабочей камеры из сборных стеновых колец ФУТ паз-гребень ТУ 5855-001-23107031-2013

- перекрытие рабочей камеры из плит ФУТ паз-гребень ТУ 5855-001-23107031-2013.

Горловина на всех смотровых колодцах выполняется из сборных стеновых колец, опорного кольца и дорожной плиты (под проездами и парковками) по ГОСТ 8020-2016.

Для смотровых колодцев приняты люки чугунные тип «Т» по ГОСТ 3634-99.

Устройство лотка колодцев осуществляется по специальным шаблонам, с последующей затиркой поверхности лотка и его полок цементно-песчаным раствором и железнением.

Все сборные элементы колодцев при монтаже устанавливаются на цементно-песчаном растворе марки 100 толщиной 10 мм.

Для спуска в колодцы на внутренней поверхности стен смотровых колодцев предусмотрены стальные скобы.

Проектом предусматривается гидроизоляция всех железобетонных колодцев на проектируемой сети канализации.

План сетей приведен в графической части ЭА.2024.00168-ТКР1.ГЧ, л.1-2.

Ширина санитарно-защитной полосы по обе стороны от крайних линий канализации, проложенной по застроенной территории, принимается по 5,0м.

Монтаж и испытание трубопроводов произвести в соответствии с требованиями СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации» Актуализированная редакция СНиП 3.05.04-85\*.

Основные показатели линейного объекта приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Основные показатели проекта

Протяженность проектируемой самотечной сети канализации К1 из труб ПЭ 100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001 Ø1000x90,8мм, в том числе:	744,0 м
-протяженность сети К1 из труб ПЭ 100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001 Ø1000x90,8мм методом ГНБ	586,0 м
-протяженность сети К1 из труб ПЭ 100 SDR11 по ГОСТ 18599-2001 Ø1000x90,8мм открытым способом	158,0 м
Подключения существующих сетей к проектируемому коллектору сети канализации К1	
-протяженность сети К1 из труб «Pragma» DN/OD Ø160мм открытым способом	9,5м
-протяженность сети К1 из труб «Pragma» DN/ID Ø200мм открытым способом	3,5м
-протяженность сети К1 из труб «Pragma» DN/ID Ø250мм открытым способом	2,7м
-протяженность сети К1 из труб «Pragma» DN/ID Ø300мм открытым способом	27,5м
-протяженность сети К1 из труб «Pragma» DN/ID Ø400мм открытым способом	6,5м
-протяженность сети К1 из труб «Pragma» DN/ID Ø500мм открытым способом	3,5м

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

**6 Показатели и характеристики технологического оборудования и устройств линейного объекта (в том числе возможность автоматического регулирования таких оборудования и устройств), обеспечивающие соблюдение требований технических регламентов**

Проектом не предусматривается использование технологического оборудования и устройств на строящемся линейном объекте.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЭА.2024.00168-ТКР1.ТЧ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

## 7 Перечень мероприятий по энергосбережению

Мероприятия по энергосбережению представляют собой комплекс правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов.

Проектной документацией предусматриваются следующие мероприятия по энергосбережению на проектируемом объекте, выполняемые в процессе строительства:

- работы выполнять желательнее в светлое время суток;
- в темное время суток использовать эффективные системы освещения на светодиодных элементах;
- рационально и по назначению использовать строительные механизмы;
- обеспечить удобный въезд (выезд) машин, поставляющих материалы и энергоресурсы;
- применять современные, высокопроизводительные машины и механизмы, технологии производства работ;
- обеспечить рациональный график производства работ, обеспечивающий минимальные простои;
- обеспечить строгий учет расхода энергоресурсов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЭА.2024.00168-ТКР1.ТЧ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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

При подсчете общего потребного количества машин и механизмов учтено, что строительные машины по окончании работы одного потока переходят в состав отряда другого потока.

Необходимое количество оборудования, транспортных средств и механизмов посчитано по каждому виду работ на основании принятых проектных решений. Количество основных машин и механизмов по каждому виду работ представлено в томе ЭА.2024.00168-ПОС.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЭА.2024.00168-ТКР1.ТЧ

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

Потребность в рабочих кадрах и общей численности работающих на производстве работ по строительству объекта определена по методике, приведенной в расчетных нормативах для составления проектов организации строительства и локальных ресурсных смет. В состав персонала входят рабочие, инженерно-технические работники (ИТР), служащие, младший обслуживающий персонал (МОП) и охрана.

Учитывая природные условия и объемы работ, строительство принято производить поточным методом с организацией комплексного потока, состоящего из специализированных звеньев (отрядов) по видам работ. Количество рабочих, ИТР, МОП и охраны принято по линейному календарному графику и подробно представлено в томе ЭА.2024.00168-ПОС.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
			ЭА.2024.00168-ТКР1.ТЧ						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

**10 Обоснование принятых в проектной документации автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта**

Проектной документацией не предусмотрено строительство автоматизированных систем управления технологическими процессами, автоматических систем по предотвращению нарушения устойчивости и качества работы линейного объекта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ЭА.2024.00168-ТКР1.ТЧ	Лист
								15
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

**11 Описание и обоснование проектных решений при реализации требований, предусмотренных статьей 8 Федерального закона "О транспортной безопасности"**

Проектируемый объект не относится к объектам транспортной инфраструктуры, в связи чем разработка мероприятий по обеспечению транспортной безопасности не требуется.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					ЭА.2024.00168-ТКР1.ТЧ	Лист
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подпись

**12 Обоснование технических решений по строительству, реконструкции, капитальному ремонту в сложных инженерно-геологических условиях**

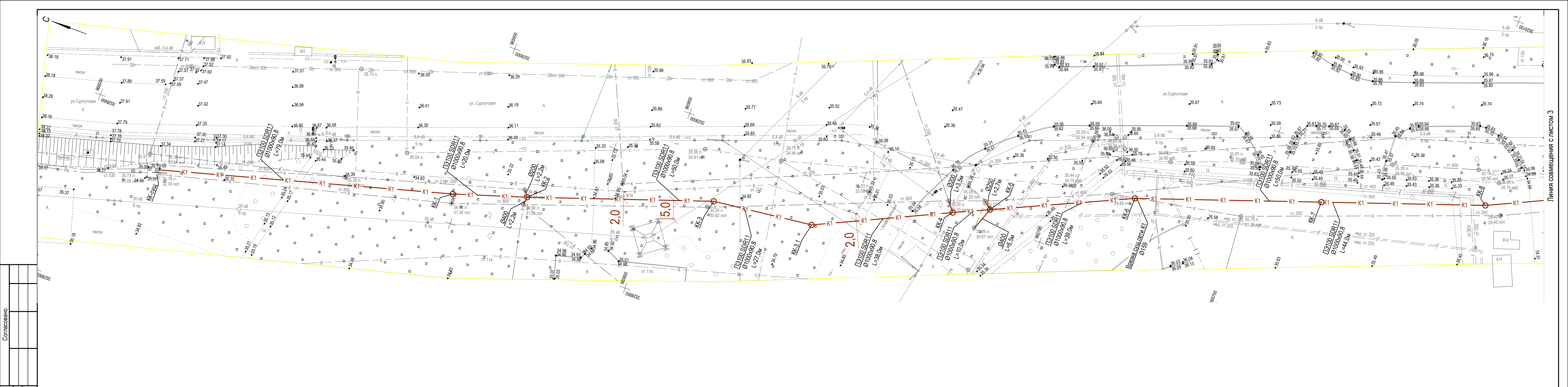
Не предусмотрено проектом.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЭА.2024.00168-ТКР1.ТЧ





Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Иное № подл.	

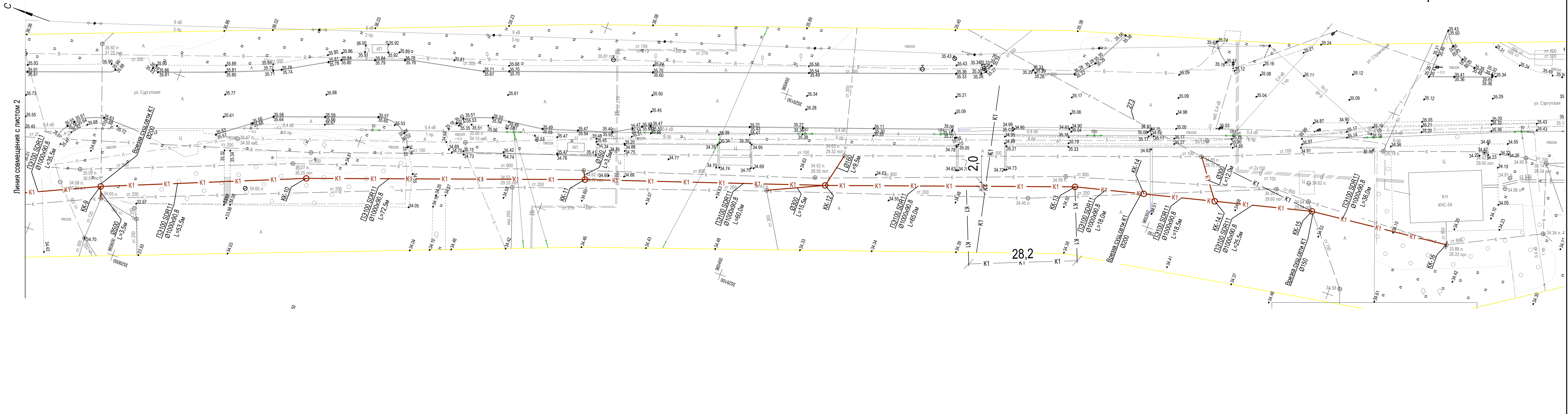
- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- — — — — Красные линии
  - — — — — Полоса отвода
  - K1 — Проектируемый напорный коллектор

**ПРИМЕЧАНИЯ**

- 1 План составлен по материалам инженерно-геодезических изысканий, выполненных ООО "РУСИНЖТРАНСПРОЕКТ" в феврале 2025 г.
- 2 Система координат - МСК-86 зона 3.
- 3 Система высот - Балтийская.

<b>ЭА.2024.00168-ТКР1.ГЧ</b>					
Самотечный канализационный коллектор (КНС-2а), назначение: инженерные сети, протяженность 760,0м. Местоположение: Ханты-Мансийский - Югра (ао), Нефтеюганск (г.), вдоль ул. Сургутская, от отбойного колодца до КНС-3, Самотечный канализационный коллектор (КНС-2а), Кадастровый номер: 86.20.0000000:1682					
Изм.	Кол.ч	Лист	Идок.	Подпись	Дата
Разработал	Уральская			<i>Уральская</i>	21.04.25
Проверил	Шорников			<i>Шорников</i>	21.04.25
Н. контр.	Руденко			<i>Руденко</i>	22.04.25
ГИП	Рожков			<i>Рожков</i>	22.04.25
План (начало)					М 1:500
			ООО "РУСИНЖТРАНСПРОЕКТ"		
			<b>RUSICP</b>		
			Формат А4х4		

Линия совмещения с листом 3

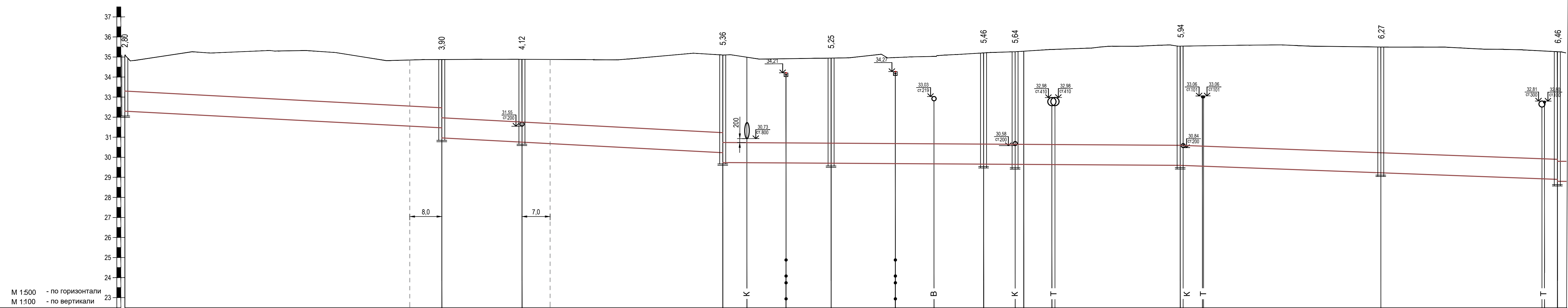


Линия совмещения с листом 2

Примечания и условные обозначения представлены на листе 2.

Согласовано	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Имя № подл.	

<b>ЭА.2024.00168-ТКР1.ГЧ</b>					
Самотечный канализационный коллектор (КНС-2а), назначение: инженерные сети, протяженность 760,0м. Местоположение: Ханты-Мансийский - Югра (ао), Нефтеюганск (г.), вдоль ул. Сургутская, от отбойного колодца до КНС-3, Самотечный канализационный коллектор (КНС-2а), Кадастровый номер: 86.20.0000000.1682					
Изм.	Кол.уч.	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разработал	Уральская			<i>[Signature]</i>	21.04.25
Проверил	Шорников			<i>[Signature]</i>	21.04.25
Н. контр.	Руденко			<i>[Signature]</i>	22.04.25
ГИП	Рожков			<i>[Signature]</i>	22.04.25
План (окончание)					М 1:500
Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения Часть 1. Наружные сети водовведения Графическая часть					Стадия Лист Листов П 2
ООО "РУСИНЖТРАНСПРОЕКТ"					Формат А4х4



Отметка низа или лотка трубы, м	32.300	31.467 30.967	30.756	30.229 29.737	29.700	34.950	35.210	35.290	29.650	29.650	29.600	33.06 33.06	30.84	33.06 33.06	29.230	32.81 32.81	28.900 28.800					
Натурная отметка земли, м	35.100	34.870	34.880	35.100	34.950	35.210	35.290	35.540	35.540	35.540	35.540	35.540	35.540	35.540	35.540	35.540	35.260					
Проектная отметка земли, м																						
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR 11 диаметром 1000x90,8 по ГОСТ 18599-2001																					
Основание	Естественное (прокладка методом ГНБ)		Грунтовое плоское с подготовкой из песчаного грунта h=100мм с уплотнением грунта до 0,3м		Естественное (прокладка методом ГНБ)		Грунтовое плоское с подготовкой из песчаного грунта h=100мм с уплотнением грунта до 0,3м		Естественное (прокладка методом ГНБ)													
Длина, м	79,0		70,0		50,0		27,0		38,0		10,0		39,0		94,0		44,0					
Расстояние, м	744,0		79,0		20,0		50,0		27,0		38,0		10,0		39,0		94,0		50,0		44,0	
Уклон ‰	7,90		10,5		10,5		114,0		1,25		94,0		7,45		38,0		7,45					
Номер колодца, точки, угла поворота	КК-сущ.		КК-1		КК-2		КК-3		КК-3.1		КК-4		КК-5		КК-6		КК-7		КК-8			
Развернутый план																						

Линия совмещения с листом 5

ЭА.2024.00168-ТКР1.ГЧ

Самотечный канализационный коллектор (КНС-2а), назначение: инженерные сети, протяженность 760.0м. Местоположение: Ханты-Мансийский Югра (ав.), Нефтеюганск (г.), вдоль ул. Сурутокая, от отбойного колодца до КНС-3, Самотечный канализационный коллектор (КНС-2а), Кадастровый номер: 86.20.000000.1682

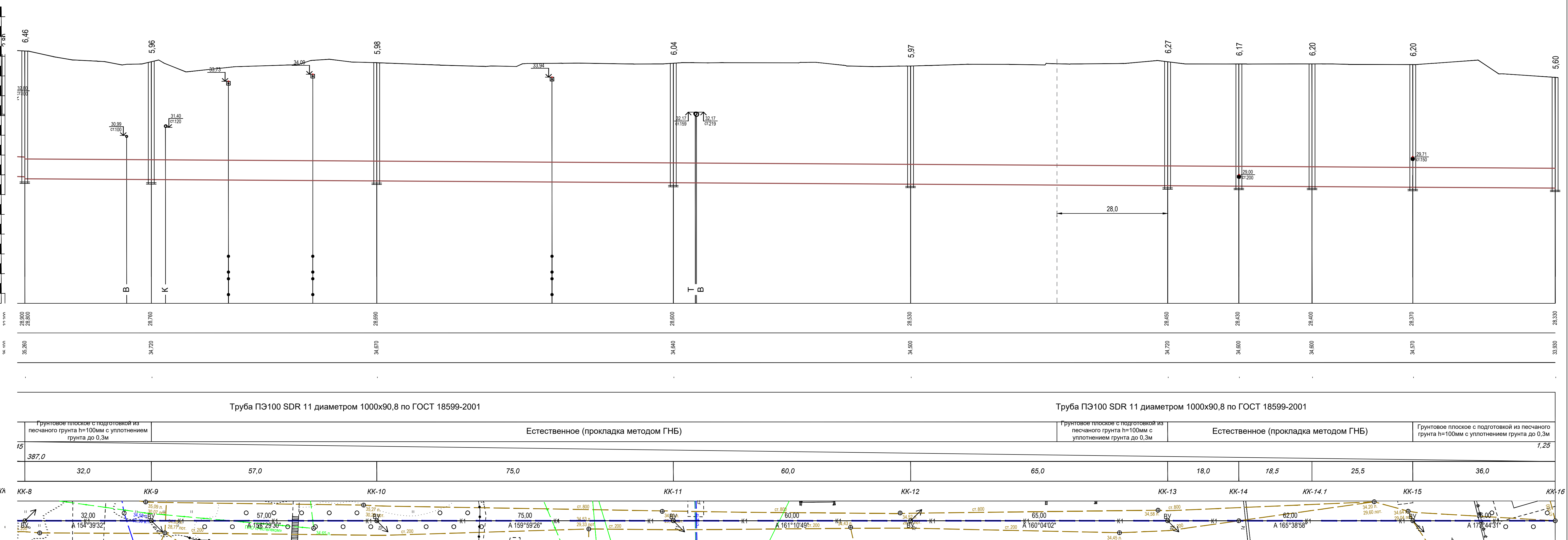
Изм.	Кол.уч.	Лист	Издок.	Подпись	Дата	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения Часть 1. Наружные сети водоотведения Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Лесунов			<i>[Signature]</i>	20.05.25		П	3	3
Проверил	Труфанова			<i>[Signature]</i>	20.05.25				
Н. контр.	Руденко			<i>[Signature]</i>	20.05.25				
ГИП	Рожков			<i>[Signature]</i>	20.05.25				

Профиль сети канализации К1 (начало)

ООО "РУСИНЖТРАНСПРОЕКТ"  
RUSICP

М 1:500 - по горизонтали  
М 1:100 - по вертикали

Отметка низа или лотка трубы, м	28,900 28,800	28,760	28,680	28,600	28,500	28,450	28,400	28,370	28,300	
Натурная отметка земли, м	35,200	34,720	34,670	34,640	34,500	34,720	34,600	34,600	34,500	
Проектная отметка земли, м										
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR 11 диаметром 1000x90,8 по ГОСТ 18599-2001					Труба ПЭ100 SDR 11 диаметром 1000x90,8 по ГОСТ 18599-2001				
Основание	Грунтовое плоское с подготовкой из песчаного грунта h=100мм с уплотнением грунта до 0,3м					Грунтовое плоское с подготовкой из песчаного грунта h=100мм с уплотнением грунта до 0,3м				
Уклон %	15					1,25				
Длина, м	387,0									
Расстояние, м	32,0	57,0	75,0	60,0	65,0	18,0	18,5	25,5	36,0	
Номер колодца, точки, угла поворота	КК-8	КК-9	КК-10	КК-11	КК-12	КК-13	КК-14	КК-14.1	КК-15	КК-16
Развернутый план	[Plan view showing pipe layout, manholes, and ground contours]									



<b>ЭА.2024.00168-ТКР1.ГЧ</b>					
Самотечный канализационный коллектор (КНС-2а), назначение: инженерные сети, протяженность 760.0м. Местоположение: Ханты-Мансийский - Югра (ао), Нефтеюганск (г.), вдоль ул. Сурутокая, от отбойного колодца до КНС-3, Самотечный канализационный коллектор (КНС-2а), Кадастровый номер: 86.20.000000.1682					
Изм.	Кол.ч.	Лист	Издк.	Подпись	Дата
Разработал	Лесунов			<i>[Signature]</i>	20.05.25
Проверил	Труфанова			<i>[Signature]</i>	20.05.25
Н. контр.	Руденко			<i>[Signature]</i>	20.05.25
ГИП	Рожков			<i>[Signature]</i>	20.05.25
Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения Часть 1. Наружные сети водоотведения Графическая часть					Стадия
Профиль сети канализации К1 (окончание)					Лист
					Листов
					П
					4
					Листов
					ООО "РУСИНЖТРАНСПРОЕКТ"
					<b>RUSICP</b>

Таблица параметров колодцев сети К2

Номер колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Марка колодца	Полная глубина колодца Н, мм	Диаметр колодца Дк, мм	Глубина лотка Нл, мм	Высота рабочей части Нр, мм	Высота горловины Нг, мм	РАСХОД МАТЕРИАЛОВ																																
								ДНИЩЕ		РАБОЧАЯ ЧАСТЬ						ПЕРЕКРЫТИЕ				ГОРЛОВИНА								Кирпичная кладка, шт.	Тип люка	Стремянка	Вес стремянки	Гидроизоляция, м2								
								Объем бетона на лоток, м3	Сборные железобетонные элементы круглых колодцев по ТУ 5855-001-23107031-2013																															
									ПН-10 ФУТ (пав-ребень)	ПН-15 ФУТ (пав-ребень)	ПН-20 ФУТ (пав-ребень)	КС-10.3 ФУТ (пав-ребень)	КС-10.6 ФУТ (пав-ребень)	КС-15.3 ФУТ (пав-ребень)	КС-15.6 ФУТ (пав-ребень)	КС-15.9 ФУТ (пав-ребень)	КС-20.3 ФУТ (пав-ребень)	КС-20.6 ФУТ (пав-ребень)	КС-20.9 ФУТ (пав-ребень)	ПП-10 ФУТ (пав-ребень)	ПП-15 ФУТ (пав-ребень)	ПП-20 ФУТ (пав-ребень)	КО 6	ПД 6	КС 7.3	КС 7.9	КС 10.3						КС 10.9	КС 10.6	КС 7.6					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
КК-1		КСЛ	3950	1500	950	2400	600	1,69		1					1	2					1						1	1								-	Т	С1-06	26,1кг	
КК-2		КСУ	4170	2000	1150	2700	330	2,58			1								3					1		1										-	Т	С1-07	29,4кг	
КК-3		КСП	5410	2000	950	3900	560	3,14			1							2	3					1		4									-	Т	С1-11	42,6кг		
КК-3.1		КСП	5300	2000	950	3900	450	3,14			1							2	3					1		3									-	Т	С1-11	42,6кг		
КК-4		КСУ	5460	2000	1050	3900	510	3,12			1							2	3					1		4									-	Т	С1-11	42,6кг		
КК-5		КСУ	5640	2000	1150	4200	330	2,58			1							1	4					1		1									-	Т	С1-12	45,9кг		
КК-6		КСУ	5990	2000	950	4500	490	2,97			1							5						1		4									-	Т	С1-13	49,2кг		
КК-7		КСЛ	6270	1500	950	4500	820	1,69	1						5								1			4	1								-	Т	С1-13	49,2кг		
КК-8		КСЛ	6510	1500	950	4500	1060	1,69	1						5								1			3								1	-	Т	С1-13	49,2кг		
КК-9		КСУ	6010	2000	1150	4500	360	2,43			1								5					1		2									-	Т	С1-13	49,2кг		
КК-10		КСЛ	6030	1500	950	4500	580	1,69	1						5								1			1	1								-	Т	С1-13	49,2кг		
КК-11		КСУ	6040	2000	950	4500	590	2,97			1								5					1	1	1									-	Т	С1-13	49,2кг		
КК-12		КСУ	5970	2000	1050	4500	420	3,12			1							1	4					1		3	1								-	Т	С1-13	49,2кг		
КК-13		КСЛ	6270	1500	950	4500	820	1,69	1						5								1			4	1								-	Т	С1-13	49,2кг		
КК-14		КСЛ	6170	1500	950	4500	720	1,69	1						5								1			3	1								-	Т	С1-13	49,2кг		
КК-14.1		КСУ	6200	2000	1050	4500	650	3,12			1								5					1		2	1								-	Т	С1-13	49,2кг		
КК-15		КСУ	6200	2000	950	4500	650	2,97			1								5					1		4	1								-	Т	С1-13	49,2кг		
Количество элементов											6	11			1	27		10	45		6		11		45	7	2											Всего бетона, м³		
Объем бетона									Одного элемента			0,25	0,64	1,09	0,19	0,38	0,58	0,310	0,64	0,460	0,93	1,41	0,25	-	0,64	-	-	1,09	-	0,02	2,10	0,05	0,15	0,08	0,24	0,16	0,1			
									Всех		45,14	3,84	11,99			0,310	17,28		9,30	63,45		3,84		11,99		0,90	14,7	0,10											182,94	

Схема устройства смотровых и поворотных колодцев

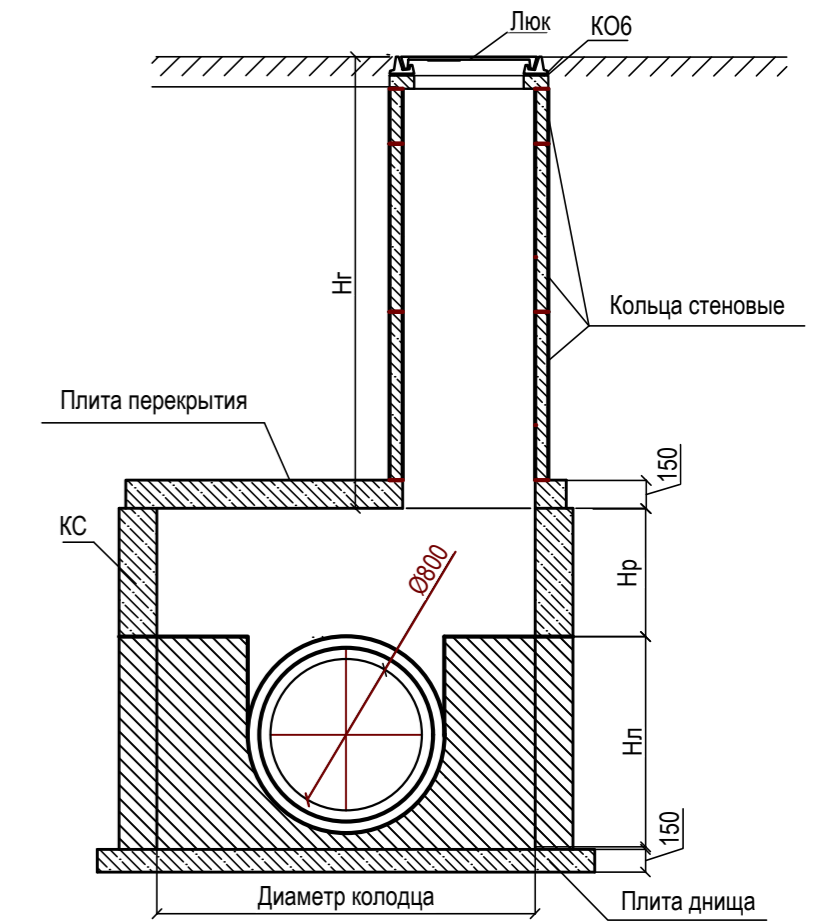
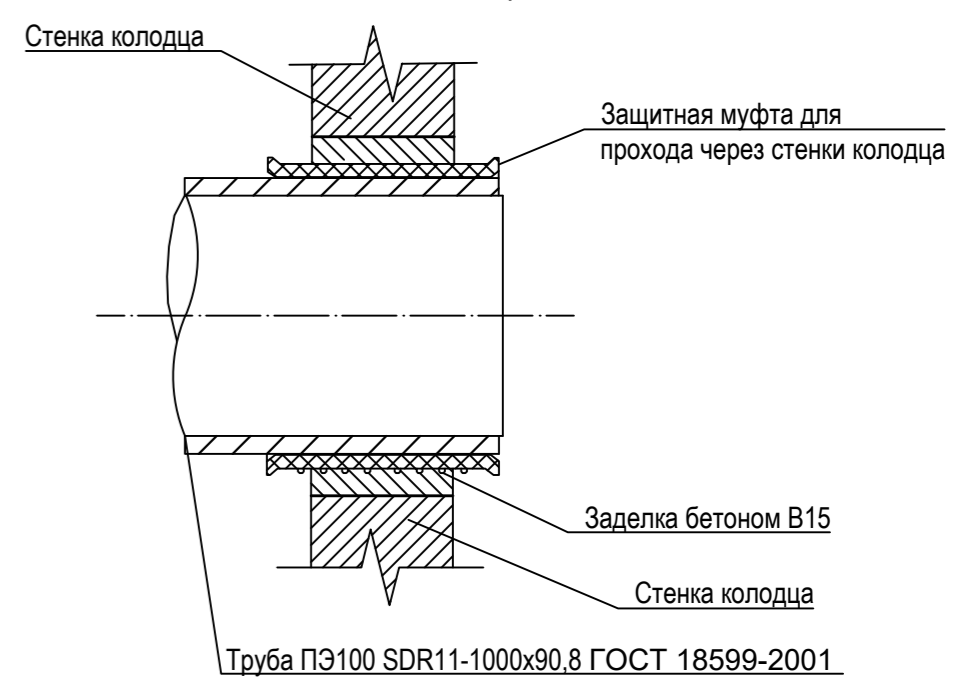
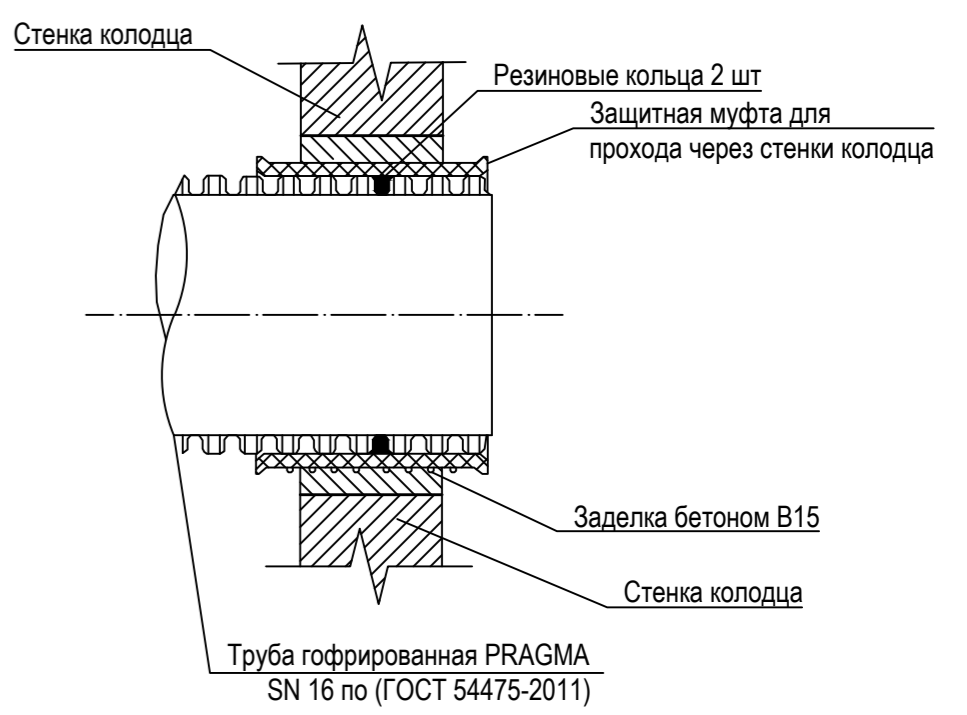
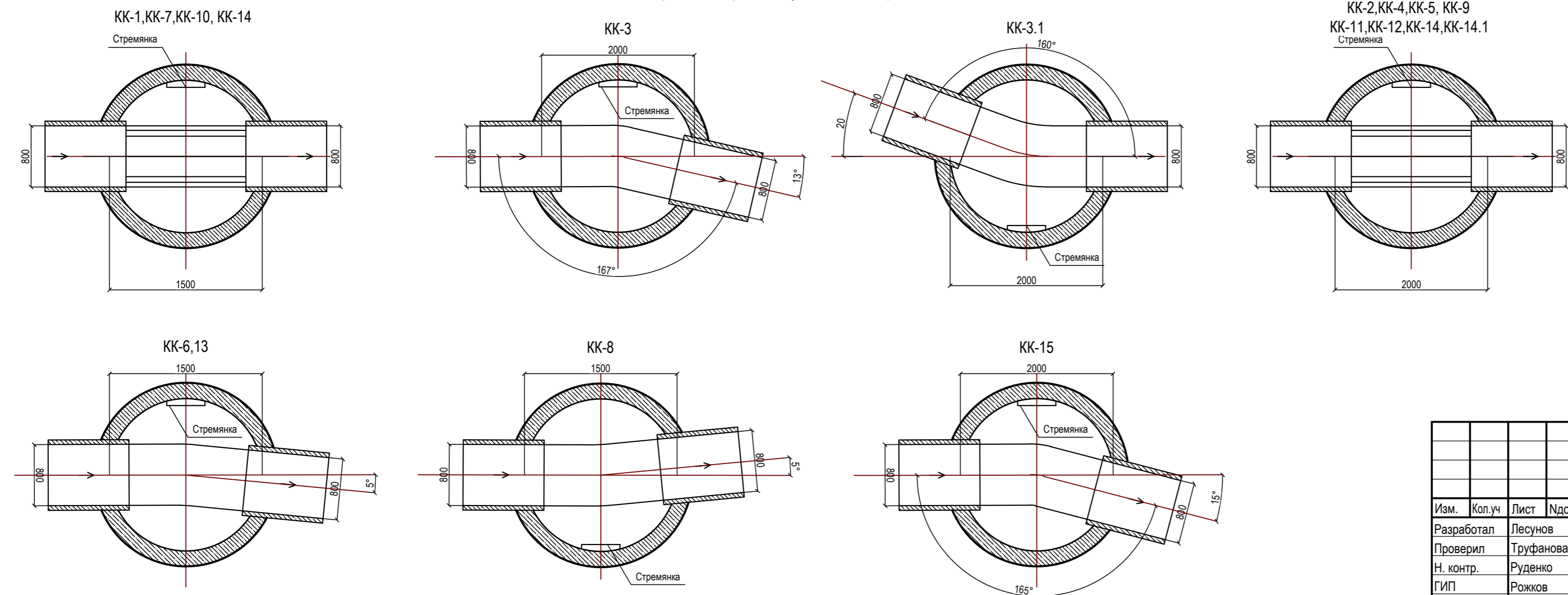


Схема прохода труб с через стенку железобетонного колодца



Схемы лотков смотровых, поворотных и узловых колодцев



ЭА.2024.00168-ТКР1.ГЧ					
Самотечный канализационный коллектор (КНС-2а), назначение: инженерные сети, протяженность 760,0м. Местоположение: Ханты-Мансийский - Югра (ао), Нефтеюганск (г.), вдоль ул. Сургутская, от отбойного колодца до КНС-3, Самотечный канализационный коллектор (КНС-2а), Кадастровый номер: 86:20:0000000:1682					
Изм.	Кол.ч	Лист	Индок.	Подпись	Дата
Разработал	Лесунов			<i>Лесунов</i>	19.09.25
Проверил	Труфанова			<i>Труфанова</i>	19.09.25
Н. контр.	Руденко			<i>Руденко</i>	19.09.25
ГИП	Рожков			<i>Рожков</i>	19.09.25
Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения Часть 1. Наружные сети водоотведения Графическая часть				Стадия	Лист
Ведомость колодцев. Схемы лотков смотровых, поворотных и узловых колодцев. Схема устройства смотровых, поворотных и узловых колодцев.				П	6
				ООО "РУСИНЖТРАСПРОЕКТ" RUSICP	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Канализация К1							
1	Труба ПЭ100 SDR11-1000x90,8	ГОСТ 18599-2001			м	744,0		
2	Труба «Pragma» с раструбом и уплотнительным кольцом DN/OD Ø160мм	ГОСТ Р 54475-2011			м	9,5		
3	Труба «Pragma» с раструбом и уплотнительным кольцом DN/ID Ø200мм	ГОСТ Р 54475-2011			м	3,5		
4	Труба «Pragma» с раструбом и уплотнительным кольцом DN/ID Ø250мм	ГОСТ Р 54475-2011			м	2,7		
5	Труба «Pragma» с раструбом и уплотнительным кольцом DN/ID Ø300мм	ГОСТ Р 54475-2011			м	27,5		
6	Труба «Pragma» с раструбом и уплотнительным кольцом DN/ID Ø400мм	ГОСТ Р 54475-2011			м	6,5		
7	Труба «Pragma» с раструбом и уплотнительным кольцом DN/ID Ø500мм	ГОСТ Р 54475-2011			м	3,5		
8	Колодец круглый сборный ЖБ Ø2000	ТП 902-09-22.84			шт.	11		см. лист 6
9	Колодец круглый сборный ЖБ Ø1500	ТП 902-09-22.84			шт.	6		см. лист 6
10	Люк чугунный тяжелый, тип "Т" Ду = 700 мм	ГОСТ 3634-99			шт.	17		
11	Прокладка методом ГНБ				м	586,0		участков 6 шт.
12	Муфта защитная для прохода через ж/б для трубы ПЭ100 SDR11 Ø 1000				шт.	36		
13	Сварка "встык"полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 1000x90,8				шт.	62		
14	Муфта защитная для прохода через ж/б для трубы «Pragma» Ø 160				шт.	2		
15	Муфта защитная для прохода через ж/б для трубы «Pragma» Ø 200				шт.	2		
16	Муфта защитная для прохода через ж/б для трубы «Pragma» Ø 250				шт.	2		
17	Муфта защитная для прохода через ж/б для трубы «Pragma» Ø 300				шт.	4		
18	Муфта защитная для прохода через ж/б для трубы «Pragma» Ø 400				шт.	2		
19	Муфта защитная для прохода через ж/б для трубы «Pragma» Ø 500				шт.	2		
20	Песок				м3	340,0		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						<b>ЭА.2024.00168-ТКР1.СО</b>			
						Самотечный канализационный коллектор (КНС-2а), назначение: инженерные сети, протяженность 760,0м. Местоположение: Ханты-Мансийский - Югра (ао), Нефтеюганск (г.), вдоль ул. Суругутская, от отбойного колодца до КНС-3, Самотечный канализационный коллектор (КНС-2а), Кадастровый номер: 86:20:0000000:1682			
Изм.	Кол.уч	Лист	Индок.	Подпись	Дата	Раздел 3. Технологические и конструктивные решения линейного объекта. Искусственные сооружения Часть 1. Наружные сети водоотведения Графическая часть	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Лесунов		<i>Лесунов</i>	09.25		П	1	
Проверил		Труфанова		<i>Труфанова</i>	09.25				
Н. контр.		Руденко		<i>Руденко</i>	09.25				
ГИП		Рожков		<i>Рожков</i>	09.25	Спецификация оборудования, изделий и материалов.	ООО "РУСИИЖТРАСПРОЕКТ" <b>RUSICP</b>		