

ООО «Проект»
ОГРН 1207200007233
ИНН/КПП 7203502062/720301001
Россия, г.Тюмень
daproject@list.ru
www.da-project.com

Жилой комплекс в г. Тюмени в границах
ул. Новогодняя - ул. Чайковского - ул. Сосьвинская

Жилые дома ГП-1, ГП-2

Раздел 10 "Водопровод и канализация.
Наружные сети"

Шифр: 08-22-НВК

Стадия Р



ООО «Проект»
ОГРН 1207200007233
ИНН/КПП 7203502062/720301001
Россия, г.Тюмень
daproject@list.ru
www.da-project.com

Жилой комплекс в г. Тюмени в границах ул. Новогодняя - ул. Чайковского - ул. Сосьвинская

Жилые дома ГП-1, ГП-2

Раздел 10 "Водопровод и канализация.
Наружные сети"

Шифр: 08-22-НВК

Стадия Р

Ген. директор: Жабров Д.Ю.

ГИП: Рожнов С.А.



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сетей водоотведения (1:500)	
3	План сетей водоснабжения (1:500)	
4	Профиль К1, К2. Таблица канализационных колодцев по ТПР 902–09–22.84	
5	Профиль В1	
6	Таблица водопроводных колодцев по ТПР 901–09–11.84. Детализовка колодцев	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
З.008.9–6/86 выпуск 0	Подземные безнапорные трубопроводы из асбестоцементных, керамических, пластмассовых и чугунных труб	
902–09–22.84 альбом I,II,IV	Колодцы канализационные	
901–09–11.84 альбом I,II,IV	Колодцы водопроводные	
	Прилагаемые документы	
08–22–НБК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
08–22–НБК.ОЛ	Опросный лист на КНС	

Основные показатели по системам водоснабжения и водоотведения

Наименование системы	Потребный напор на вводе, м	Расчетный расход воды			Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	
1. Бытовая канализация:					
ГП–1 (жилая часть)		57,90*	3,04*	3,39*	
ГП–1 (офисы)		1,20	1,02	2,20	
ГП–2 (жилая часть)		39,02*	2,05*	2,82*	
ГП–2 (офисы)		0,82	0,80	2,10	
ИТОГО :		98,94*	6,91*	10,51*	
2. Дождевая канализация		53,90			
3. Хозяйственно–питьевой водопровод	85.00	98,94*	6,91*	4.11*	
4. Внутреннее пожаротушение	75.00	18,72	18,72	5,20	2 струи по 2,6 л/с
5. Наружное пожаротушение		270,0	90,0	25,0	

* – расчет расходов выполнен на основании Распоряжению Департамента тарифной и ценовой политики Тюменской области №04/01–21 от 2.02.2015 г., №030/01/21 от 03.08.2022 г. (для Водоканала для платы на подключение сетей)

Общие указания.

1. Основания для разработки проекта.

Рабочая документация разработана в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами:

- СП 32.13330.2018 “Канализация, наружные сети и сооружения”;
- СП 30.13330.2020 “Внутренний водопровод и канализация зданий”;
- СП 31.13330.2021 “Водоснабжение. Наружные сети и сооружения”;
- СП 10.13130.2020 “Системы противопожарной защиты. Внутренний противопожарный водопровод”;
- СП 8.13130.2020 “Системы противопожарной защиты. Наружное противопожарное водоснабжение. Требования пожарной безопасности”;
- СП 42.13330.2016 “Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений”;
- СП 40–102–2000 “Проектирование и монтаж трубопроводов систем водоснабжения и канализации из полимерных материалов. Общие требования.”

2. Исходные данные для проектирования.

Исходными данными при разработке проекта послужили следующие материалы:

1. Задание на проектирование;
2. Архитектурные, конструктивные и объемно–планировочные решения;
3. Отчет об инженерно–геологических изысканиях на объекте
4. Технические условия на проектирование, выданные ООО “Тюмень Водоканал”.
5. Нормативная глубина сезонного промерзания рассчитана по м/с Тюмень для площадки изысканий согласно п. 5.5.3. СП 22.13330.2016 и составляет: для глин – 1,00–1,08 м, для суглинков – 1,17–1,22 м, для песков – 1,71–1,81 м.

3. Система водоотведения.

Сбор поверхностного стока осуществляется за счет вертикальной планировки в пониженные точки местности – дождеприемники. Далее по системе самотечных трубопроводов стоки отводятся в колодец.

Подключение к сетям водоотведения системы К1 запроектировано на границе земельного участка правообладателя, согласно № Т–02032023–022 от 02.03.2023 г. о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе водоотведения, выданные ООО «Тюмень ВОДОКАНАЛ».

Проектируемые внутриплощадочные сети бытовой канализации К1 и дождевой канализации К2 прокладываются подземно и монтируются из труб полиэтиленовых ПЭ 100 SDR 17 “техническая” по ГОСТ Р 70628.2–2023.

Смотровые колодцы на сети бытовой канализации К1 и дождевой канализации К2 запроектированы по ТПР 902–09–22.84 (альбом 2) диаметром 1000 мм из сборных железобетонных конструкций ГОСТ 8020–2016.

Строительство сетей системы бытовой канализации К1 и дождевой канализации К2 предусмотрено открытым способом. Трубопровод укладывается на песчаное основание толщиной 100 мм.

Обратная засыпка траншей и колодцев предусматривается непучинистым грунтом с послойным уплотнением. Плиты основания колодцев укладываются на песчаную подушку толщиной 100 мм.

Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия – окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее 2) общей толщиной 4–5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

На стыках ж/б колец следует предусматривать наклейку полос из глинистой ткани шириной 20–30 см. Гидроизоляция днища колодцев – 2 слоя гидроизола на битумной мастике. Стенки горловин колодцев, соприкасающиеся с грунтом, обмазать за 2 раза горячим битумом по холодной битумной огрунтовке (состава 70 % битума + 25 % бензина с добавкой 5 % асбеста в качестве наполнителя).

На колодцах запроектированы чугунные канализационные люки по ГОСТ 3634–2019. Легкие люки устанавливаются в зеленых зонах, на тротуарах, тяжелые – на проезжей части.

Люки колодцев, попадающих под дорожное покрытие, устраиваются на уровне с покрытием, на непроезжей части – выводятся на высоту 0,05–0,07 м над уровнем земли с устройством отмостки, шириной 0,50 м с уклоном от люков.

Перед началом производства земляных работ вызвать представителей служб эксплуатации инженерного обеспечения для уточнения на месте существующих коммуникаций.

При пересечении разрабатываемых траншей с действующими коммуникациями производится доработка грунта вручную согласно СП 45.13330–2017 “Земляные сооружения, основания и фундаменты” п.6.1.21 на расстоянии не менее 2,0 м от боковой поверхности и 1,0 м над верхом коммуникаций.

Монтаж сетей производится согласно СП 129.13330.2019 “Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации” и СП 40–102–2000, СП 45.1330–2017.

При выполнении монтажных работ подписать акты промежуточной приемки ответственных конструкций и акты освидетельствования скрытых работ.

4 Система водоснабжения

Согласно условиям подключения № Т–31032025–015 от 31.03.2025 г. о подключении (технологическом присоединении) к централизованной системе холодного водоснабжения, выданные ООО «Тюмень ВОДОКАНАЛ». Источником водоснабжения служат существующие кольцевые сети водоснабжения по ул. Новогодняя d225 мм.

Подключение жилых домов ГП–1 и ГП–2 к централизованной системе водоснабжения осуществляется в пределах земельного участка, выделенного под строительство данного Объекта.

Ввод в каждый жилой дом выполнен подземно из полимерных труб ПЭ100 SDR13,6 “питьевая” ø110х8,10 мм по ГОСТ Р 70628.2–2023 – в две нитки.

Для размещения отключающей арматуры предусматриваются круглые водопроводные колодцы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020–2016.

Внутриплощадочные наружные сети водоснабжения запроектированы кольцевыми подземными из полимерных труб ПЭ100 SDR13,6 “питьевая” по ГОСТ Р 70628.2–2023 ø225х16,60 мм.

Располагаемый напор в городской сети составляет 26 м вод. ст.

Источником наружного пожаротушения проектируемого Объекта являются пожарные гидранты, расположенных в колодцах на кольцевой сети хозяйственно–питьевого и противопожарного водоснабжения. Радиус зоны обслуживания пожарных гидрантов принят не более 200 м

Внутриплощадочные наружные сети водоснабжения запроектированы кольцевыми подземными из полимерных труб ПЭ100 SDR13,6 “питьевая” по ГОСТ Р 70628.2–2023 ø110.225 мм.

Предусмотрена подземная прокладка наружных сетей водоснабжения. Сети запроектированы с начальной глубиной заложения не менее 2,50 м.

Сети прокладываются подземно, на песчаное основание высотой 100 мм.

Соединение полиэтиленовых труб между собой предусмотрено на сварке нагревательными элементами встык.

Для обеспечения наружного пожаротушения зданий на проектируемом водопроводе диаметром 225 мм запроектированы пожарные гидранты ГОСТ Р 53961–2010. Гидранты расположены на расстоянии 1,5–2,0 м от существующей дороги с твердым покрытием.

Над колодцем с пожарным гидрантом выполнить пирамиды на люках, с обязательным обеспечением их знаком F09 «Пожарный гидрант» (металл, 200х200 мм).

Обвязка в колодцах выполняется чугунными фасонными частями.

Трубопроводы запроектированы с уклоном, обеспечивающим их опорожнение.

Гидранты и арматура на сетях устанавливается в колодцах из сборных ЖБК по ГОСТ 8020–2016 по ТПР 901–09–11.84.

Смотровые колодцы – круглые в плане, диаметр колодцев 2000 мм. Горловины колодцев приняты 1000 мм.

На колодцах запроектированы чугунные люки по ГОСТ 3634–2019.

Люки колодцев, попадающих под дорожное покрытие, устраиваются на уровне с покрытием, на непроезжей части – выводятся на высоту 0,05–0,1 м над уровнем земли с устройством отмостки, шириной 0,5 м с уклоном от люков.

Плиты основания колодцев укладываются на песчаную подушку толщиной 100 мм.

Наружная гидроизоляция стен и плит перекрытия – окрасочная из горячего битума, наносимого в несколько слоев (не менее 2) общей толщиной 4–5 мм по огрунтовке из битума, растворенного в бензине.

На стыках ж/б колец следует предусматривать наклейку полос из глинистой ткани шириной 20–30 см.

Гидроизоляция днища колодцев – 2 слоя гидроизола на битумной мастике. Стенки горловин колодцев, соприкасающиеся с грунтом, обмазать за 2 раза горячим битумом по холодной битумной огрунтовке (состава 70% битума + 25% бензина с добавкой 5% асбеста в качестве наполнителя).

Нормативный срок службы трубопроводов всех систем водоснабжения при соблюдении условий транспортирования, хранения, погрузки, разгрузки, монтажа и эксплуатации, согласно техническим условиям, составляет не менее 25 лет со дня ввода в эксплуатацию.

Монтаж, сварку и контроль сварных соединений, испытание трубопроводов производить в соответствии с требованиями СП 129.13330.2019 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации», СП 399.1325800.2018. Производство работ и технический надзор за строительством сети вести в соответствии с СП 129.13330.2019. Земляные работы и работы по устройству оснований при строительстве сетей выполнять в соответствии с требованиями СП 45.13330.2017 «СНиП 3.02.01–87 Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Испытание трубопроводов всех систем водоснабжения на прочность и герметичность производится гидравлическим способом.

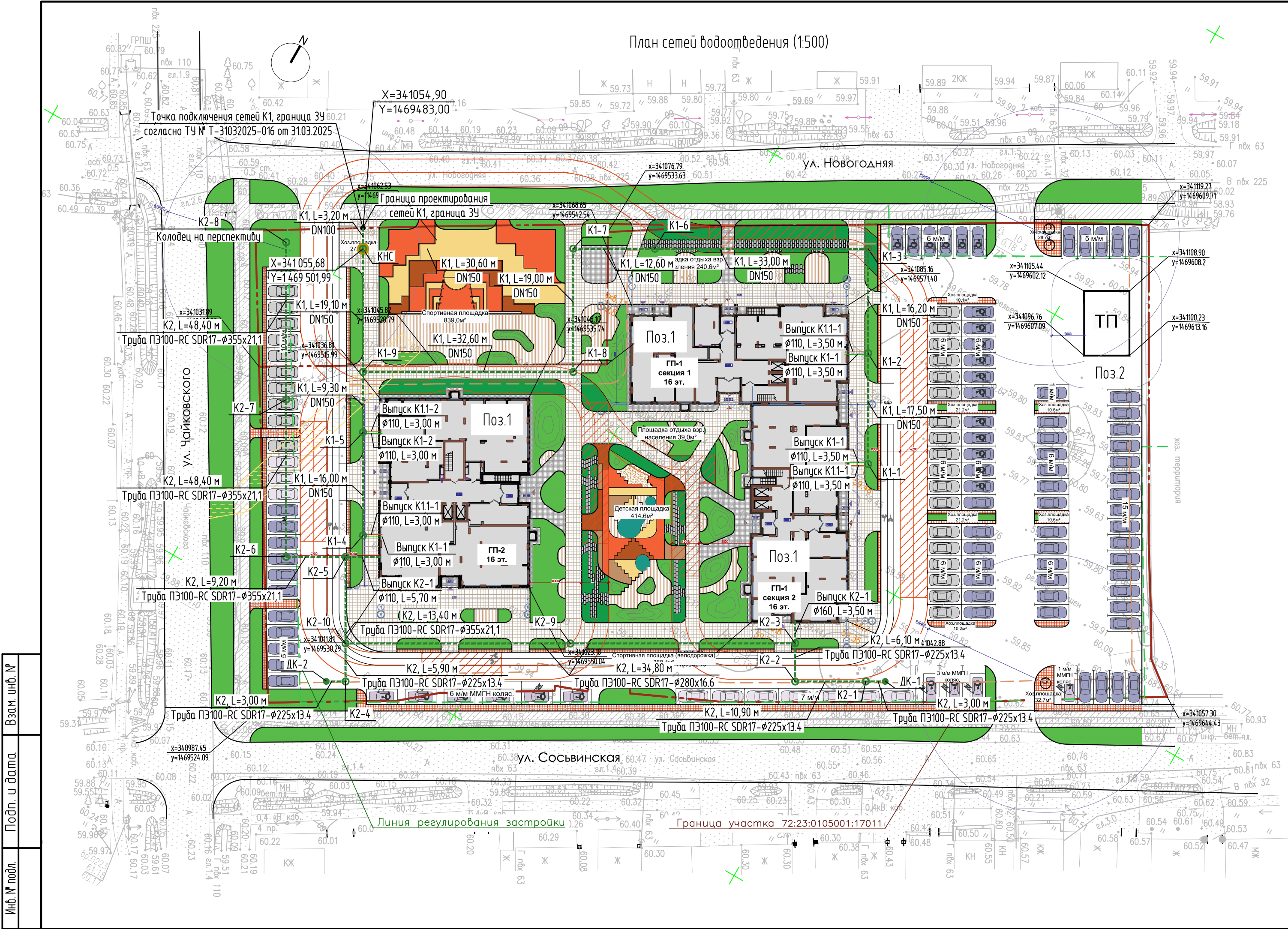
Величина испытательного давления для полиэтиленовых труб, согласно п. 11.22, СП 31.13330.2021, не должна превышать значения внутреннего рабочего давления с коэффициентом 1,3.

Перед вводом в эксплуатацию, после полной готовности испытываемых участков, трубопроводы водоснабжения необходимо подвергнуть очистке

Перечень актов промежуточной приемки ответственных конструкций и актов освидетельствования скрытых работ

1. Акты сдачи–приемки геодезической разбивочной основы на геодезические разбивочные работы для прокладки сетей водопровода и канализации (с исполнительной схемой).
2. Акт сдачи–приеми траншей под наружные сети водопровода и канализации (с исполнительной схемой).
3. Акт на работы по подготовке основания под трубопроводы и колодцы.
4. Акт осмотра открытых траншей для укладки подземных сетей водопровода и канализации.
5. Акт на величины зазорб и выполнение стыковых соединений.
6. Акт на герметизацию мест прохода трубопроводов через стенки колодцев и камер.
7. Акт засыпки трубопроводов с уплотнением.
8. Акт на присыпку вручную наружных подземных трубопроводов водопровода и канализации.
9. Акт о производстве и результатах очистки полости трубопроводов.
10. Акт на гидроизоляционную защиту колодцев и камер.
11. Акт на монтаж всех ж/б и металлических элементов (в том числе: инженерных сетей, плит основания под колодцы, колодцев).
12. Акты о выполнении уплотнения (герметизации) вводов и выпусков инженерных коммуникаций в местах прохода их через подземную часть наружных стен зданий.
- 13 Акты о проведении приемочного гидравлического испытания трубопроводов на прочность и герметичность.
14. Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов водоснабжения.
15. Акт приемки в эксплуатацию наружных сетей водоснабжения и канализации.

						08-22-НБК			
						Жилой комплекс в г. Тюмени в границах ул. Новогодняя – ул. Чайковского – ул. Сосьвинская			
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Штейнмарк К.			15.11.24	Р		1	6	
Проверил	Рожнов С			15.11.24					
						Общие данные	ООО «ПРОЕКТ»		
Н.контроль	Рожнов С			15.11.24					



Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Примечание
1	Жилые дома ГП-1, ГП-2	
2	ТП	

Условные обозначения и изображения

Обозначение и изображение	Наименование
K1	Канализация бытовая, самотечная
---	Подземная прокладка трубопровода
—○—	Колодец на сети
K2	Канализация дождевая, самотечная
●	Дождеприемник

Примечание – Расположение дополнительного колодца не требуется, вся запорная арматура находится в КНС.

						08-22-НВК
						Жилой комплекс в г. Тюмени в границах ул. Новогодная – ул. Чайковского – ул. Сосьвинская
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал	Штеймарк К.				15.11.24	
Проверил	Рожнов С				15.11.24	
						Наружные сети водоснабжения и канализации
						Стадия
						Лист
						Листов
Н.контроль	Рожнов С				15.11.24	
						План сетей водоотведения (1:500)
						ООО «ПРОЕКТ»

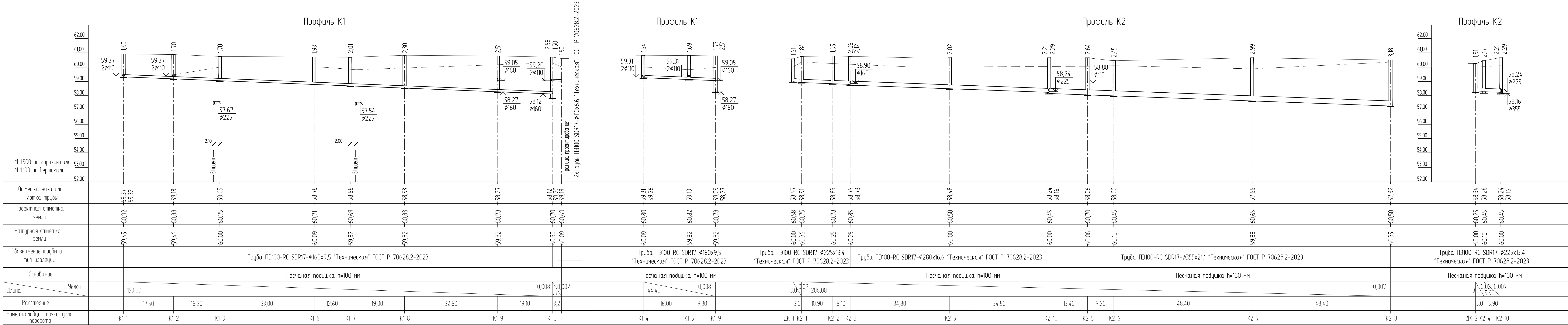
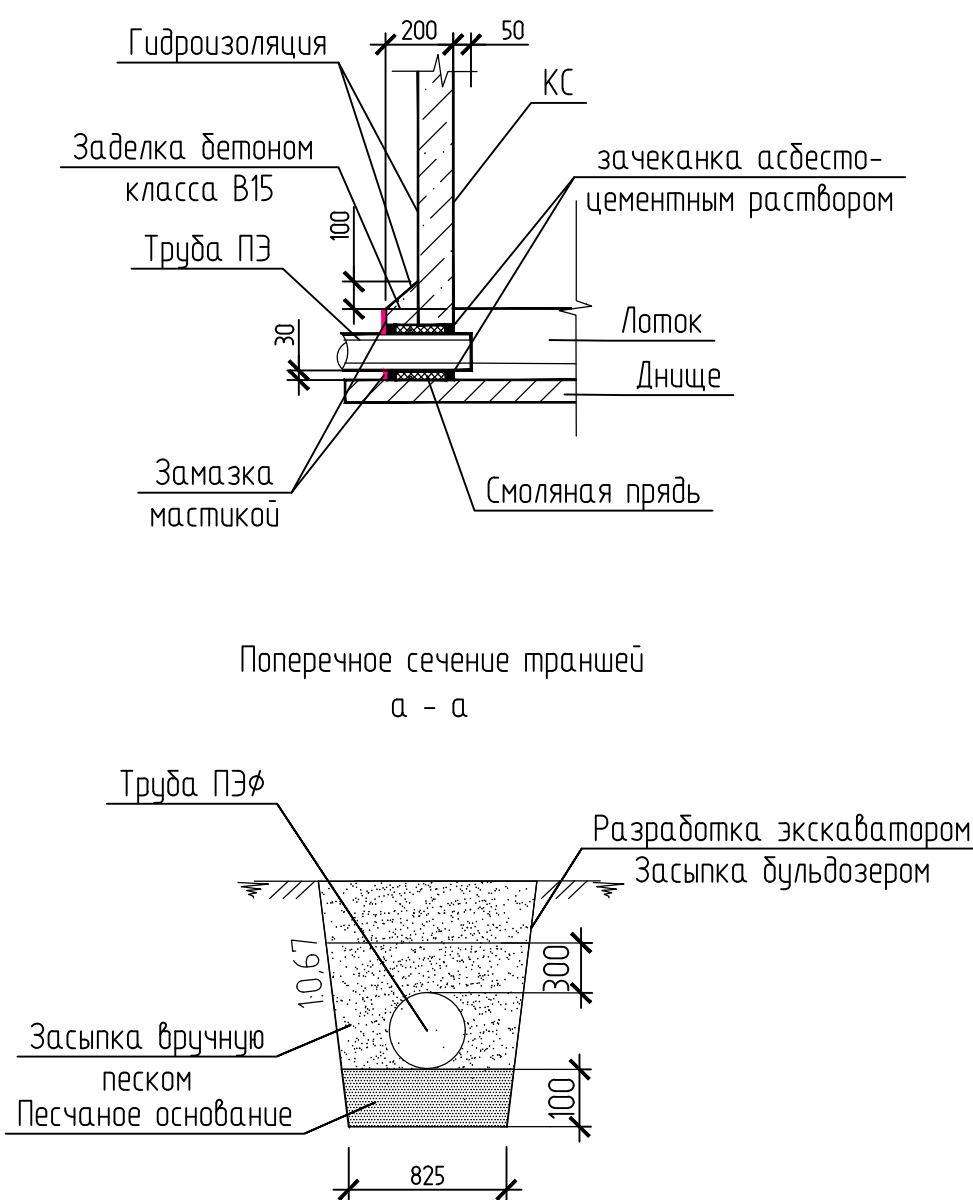


Таблица канализационных колодцев по ТПР 902-09-22.84

N колодца по плану	Марка колодца по графикам условий	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю Н, мм	Диаметр колодца Дк, мм	Глубина лотка, Н, мм	Высота рабочей части Нр, мм	Высота горловины Нг, мм	Объем бетона на лоток, м³	Расход материалов																								Тип горловины	Скрепка	Гидроизоляция	Тип лотка	
									Днище	Рабочая часть										Плита перекрытия				Горловина													
										Сборные железобетонные элементы по ГОСТ 8020-2016																											
										ПН10	ПН15	КСФ 10.6	КСФ 10.9	КСФ 10.3	КСФ15.9	КСФ15.6	КС15.9Б	КС20.6	КС20.9	КС20.9Б	КС20.12а	ПД6	ПП15-1	ПП15-2	ПП10-1	ПП10-2	КС17.3	КС17.9	КСФ 10.3	КС10.6	КС10.9	КО6					
Канализация бытовая, самотечная (К1)																																					
K1-1	II	КСП	1600	1000	200	900	540	0,36	1				1													1			1			С1-01	+	Л			
K1-2	II	КСУ1	1700	1000	300	900	540	0,45	1				1													1			1			С1-01	+	Л			
K1-3	II	КСП	1700	1000	200	1200	340	0,36	1				2																1			С1-02	+	Л			
K1-4	II	КСП	1540	1000	200	900	480	0,36	1				1														1			3			С1-01	+	Л		
K1-5	II	КСУ1	1690	1000	300	900	530	0,45	1				1																1			С1-01	+	Л			
K1-6	II	КСЛ	1930	1000	200	1200	570	0,36	1				2																1			С1-02	+	Л			
K1-7	II	КСП	2010	1000	200	1500	350	0,36	1				1	1															1			С1-03	+	С			
K1-8	II	КСП	2300	1000	200	1800	340	0,36	1				2															1			С1-04	+	С				
K1-9	II	КСУ1	2510	1000	300	1800	450	0,45	1				2																	2			С1-04	+	С		
Канализация дождевая, самотечная (К2)																																					
K2-1	II	КСЛ	1840	1000	300	1200	330	0,48	1				2																1			С1-02	+	Т			
K2-2	II	КСП	1950	1000	300	1200	440	0,48	1				2																2			С1-02	+	Т			
K2-3	II	КСУ1	2120	1000	350	1500	310	0,49	1				1	1															1			С1-03	+	Л			
K2-4	II	КСП	2170	1000	300	1500	360	0,48	1				1	1																1			С1-03	+	Т		
K2-5	II	КСУ1	2640	1000	400	1800	480	0,49	1				2																	2			С1-04	+	Т		
K2-6	II	КСП	2450	1000	400	1500	590	0,55	1				1	1																3			С1-03	+	Т		
K2-7	II	КСЛ	2990	1000	400	1800	830	0,55	1				2																	1			С1-04	+	Т		
K2-8	II	КСЛ	3180	1000	400	1800	970	0,55	1				2																	1			С1-04	+	Т		
K2-9	II	КСЛ	2020	1000	350	1200	510	0,52	1				2																	2			С1-02	+	Л		
K2-10	II	КСУ1	2290	1000	400	1500	380	0,55	1				1	1																1			С1-03	+	Т		
ИТОГО									8,65	19		15	19													19							27				
Масса ед.кг									450	950	400	600	380	1000	880	800	980	1480	1100	1680	2100	680	1200	250	250	130	380	200	400	600	50						
Объем бетона В20, м³/шт									0,18	0,38	0,16	0,24	0,15	0,40	0,35	0,32	0,39	0,59	0,44	0,67	0,85	0,27	0,48	0,10	0,10	0,05	0,15	0,08	0,16	0,24	0,02						
Общий объем бетона В20, м³									3,42	2,40	4,56	0,00	0,00	0,00							0,00	0,00		1,90								0,54					
ИТОГО бетона В20, м³									21,47																												
Масса стали, кг/шт									15,14	33,13	3,95	5,66	4,94	7,02	29,00	26,60	13,04	19,88	34,60	44,36	37,83	30,00	63,00	8,37	8,37	1,64	4,80	1,96	3,95	5,66	1,10						
Общая масса стали, кг									287,66		59,25	107,54	0,00	0,00	0,00						0,00	0,00		159,03								29,70					
Итого стали, кг									643,18																												

Узлы прохода трубопровода
через стенки канализационного колодца (ТПР 902-09-22.84)



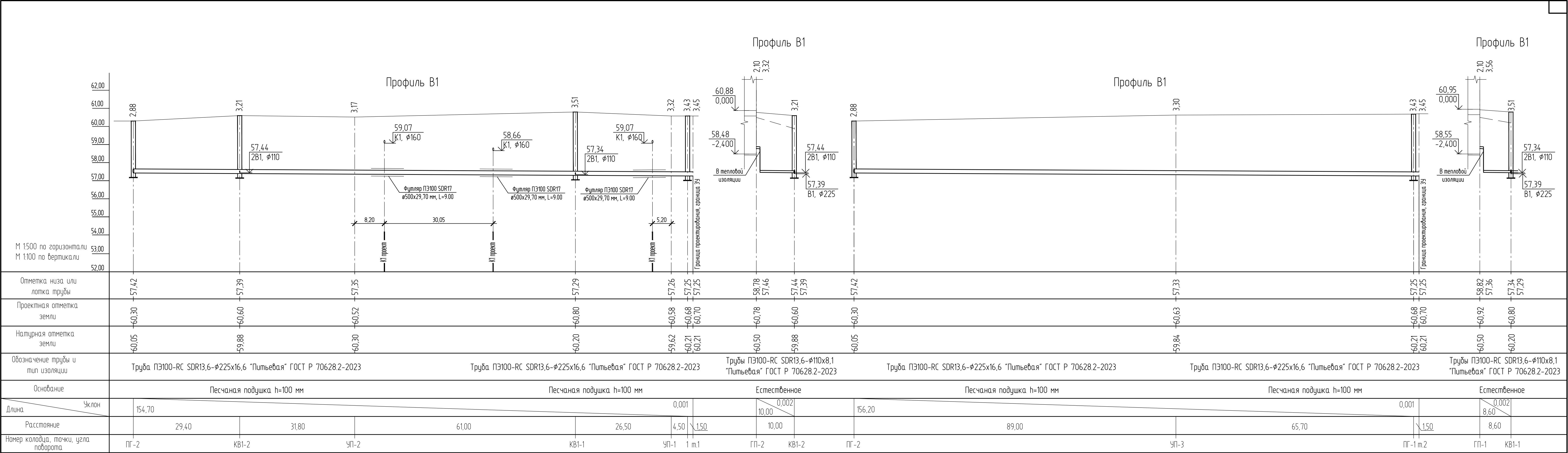
						08-22-НБК					
						Жилой комплекс в г. Тамбове в границах ул. Новозаводная - ул. Чапаевского - ул. Сосновская					
Изм.	Комп.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Наружные сети водоснабжения и канализации	Состав	Лист	Лист		
Разработал	Проверил	Инженер К	Решет С	БПЗ	БПЗ		Р	4			
Начальник	Решет С			БПЗ		Профиль К1, К2. Таблица канализационных колодцев по ТПР 902-09-22.84					ООО «ПРОЕКТ»

Согласовано

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №



Опросный лист на канализационные насосные станции (КНС) Rainpark

Наименование, адрес объекта: Статус объекта: проект

Наименование Заказчика/Проектировщика:

Контактное лицо: Телефон/факс/e-mail:

Насосы

Марка и наименование насоса
(если подбор не требуется)

Поля, обязательные для заполнения,
выделены оранжевым цветом

Максимальная подача насосной станции

30,60	м ³ /ч
-------	-------------------

Вид стоков

хоз.-бытовые

Расчётный напор

40	м.в.ст.	насосов
----	---------	---------

Количество насосов

рабочих	резервных	на склад
1	1	

Предпочтительные параметры корпуса

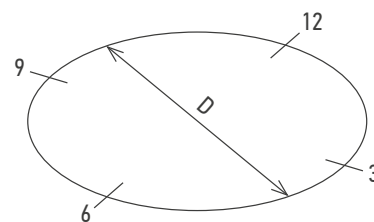
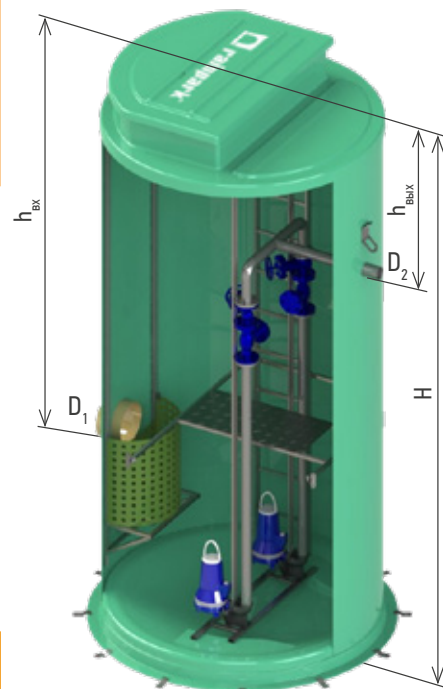
Исполнение КНС	вертикальная		
Диаметр КНС (D) (если расчёт не требуется)			
Высота/длина КНС (H/L) (если расчёт не требуется)			
Место установки КНС	пешеходная зона		
Теплоизоляция корпуса (если требуется - указать глубину)	мм	Обогрев КНС	☐
Лестница	из нерж. стали	Площадка тех. обслуживания	☐

Подводящий (самотечный) трубопровод D₁

Глубина залегания (лоток), мм	Наружный диаметр, мм	Материал	Направление, часы	Корзина для сбора мусора
1 2580	160	ПЭ100 SDR17	6	требуется
2				

Отводящий (напорный) трубопровод D₂

Глубина залегания (лоток), мм	Наружный диаметр, мм	Материал	Направление, часы	Количество
1500	110	ПЭ100 SDR17	12	2



Шкаф управления

Исполнение		Направление ввода кабелей, часов	
Количество вводов питания		Расстояние от КНС до ШУ, м	
Метод пуска насосов		Тип датчиков уровня	
Модуль передачи данных в систему диспетчеризации		Амперметр, вольтметр	

(если требуется - прописать тип модуля)

Опросный лист на канализационные насосные станции (КНС) Rainpark

Наименование, адрес объекта: Статус объекта:
..... проект

Наименование Заказчика/Проектировщика:

Контактное лицо: Телефон/факс/e-mail:
.....

Размещение запорно-регулирующей арматуры

внутри КНС

в отдельном колодце

Узел 1



Узел 2



Узел 3



Узел 4



Дополнительное оборудование

Дробилка (измельчитель) на подводящем трубопроводе	в корпусе КНС
Расходомер	в корпусе КНС
Шибберный затвор на подводящем трубопроводе	
Взмучивание	
Манометры на напорных трубопроводах	
Воздухоотводчики на напорных трубопроводах	
Газоанализатор	
Вентиляция естественная (трубопровод с дефлектором)	
Вентиляция принудительная (вентилятор) производительностью, м³/ч	
Воздушный угольный фильтр	
Освещение внутри корпуса	
Павильон над КНС	не требуется
Грузоподъемный механизм	
Взрывозащищенное исполнение	
Поручень для спуска в КНС	

Дополнительные требования