жобалау • зерттеу • консалтинг
КАЗГИПРОВОДХОЗ
проектирование • исследования • консалтинг

№000383 от 07.12.2022г.
ГСЛ
since 1930

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станции в г. Атырау», КНС- мкр.Нурсая, 2-3 очередь»

Наружные сети водоснабжения и канализации

9.24-5-НВК

Том 2

Альбом 5

Tel: +77027777110
E-mail: kazgipro@mail.ru

Алматы 2025

ТОО "Институт Казгипроводхоз"

Заказчик: КГУ "Управление энергетики и жилищно-коммунального хозяйства Атырауской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станции в г. Атырау», КНС- мкр.Нурсая, 2-3 очередь»

Наружные сети водоснабжения и канализации

9.24-5-НВК

Том 2

Альбом 5

Генеральный директор Р. Файзулдин

Главный инженер проекта И. Ажигулов

Алматы 2025

«Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станции в г. Атырау», КНС-мкр.Нурсая, 2-3 очередь»

Состав рабочего проекта

Номер тома	**Номер книги, альбома**	Обозначение	Наименование	Примечание
1	2	3	4	5
том 1	книга 1	9.24-5-ПП	**Паспорт проекта**	
	книга 2	9.24-5-ОПЗ	**Общая пояснительная записка**	
	альбом 1	9.24-5-ЭП	**Эскизный проект**	
том 2	**Чертежи**			
	альбом 1	9.24-5-ГП	Генеральный план	
	альбом 2	9.24-5-АС	Архитектурно-строительные решения.	
	альбом 3	9.24-5-ТХ	Технологические решения.	
	альбом 4	9.24-5-ЭОМ	Электроснабжение и освещение	
	альбом 5	9.24-5-НВК	Наружные сети водоснабжения и канализации	
	альбом 6	9.24-5-ЭС	Внеплощадочные и внутриплощадочные сети электроснабжения	
	альбом 7	9.24-5-ВН	Видеонаблюдение	
	альбом 8	9.24-5-ЭН	Наружное освещение	
том 3	**Проект организации строительства**			
	книга 1	9.24-5-ПОС	Пояснительная записка. Чертежи	
том 4	**Сметная документация**			
	книга 1	9.24-5-СД	Объектные сметные расчеты. Локальные сметные расчеты.	
	книга 2	9.24-5-ПЛ	Перечень оборудования, материалов и изделий. Прайс листы на основное оборудование и материалы, отсутствующие в нормативной базе РК	
том 5	**Инженерные изыскания**			
	книга 1	9.24-5-ТГ	Отчет по топографо-геодезическим работам	
	книга 2	9.24-5-ИГ	Отчет об инженерно-геологических условиях строительства	
том 6	**Материалы технического обследования зданий и сооружений в т.ч. субподрядных организации**			
	книга 1	9.24-5-ТО	Экспертное заключение по проведенным обмерам, обследованию и оценке технического состояния зданий и сооружений	

ГИП Ажигулов И.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сетей К1 и К1Н (М 1:500)	
3	Продольный профиль НВК	
4	Деталировка колодцев	
5	Таблица колодцев (начало)	
6	Таблица колодцев (конец)	
7	Водопроводные колодцы.Конструкция и узлы	
8	План демонтажа	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТП 901-09-11.84 Альбом 1,2,4	Колодцы водопроводные	
Серия 3.900.1-14, выпуск 1	Изделия железобетонные для круглых колодцев	
	водопровода и канализации	
ТП 902-09-22.84 Альбом 1,2	Колодцы канализационные	
Серия 3.008.9-6/86 В.О.	Подземные безнапорные трубопроводы из	
	асбестоцементных, керамических, пластмассовых и	
	чугунных труб	
Серия 3.001.1-3	Упоры	
Серия 4.900-9	Узлы и изделия трубопроводов из пластмассовых труб	
	для систем водоснабжения и канализации	
	Прилагаемых документы	
9.24-5-НВК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 листа
ТП 902-09-22.84 Альбом 2	Колодцы канализационные	7 листов

Основные показатели

Наименование системы	Расчетные расходы воды			Примечание
	$м^3$/сут	$м^3$/час	л/сек	
Канализация бытовая К1	-	190	52,8	

Принятые технические решения соответствуют требованиям действующих законодательных актов, норм и правил Республики Казахстан по взрывопожарной и экологической безопасности, по охране труда, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении мероприятий, предусмотренных проектной документацией.

Главный инженер проекта И. Ажигулов

Согласовано

Раздел ГП	Имашева А.С	12.2024
Раздел ЭОМ	Абдувалиев Т.Р	12.2024
Раздел ТХ	Мауль С.А.	12.2024

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Общие указания

Проект наружных сетей водопровода и канализации по объекту «Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станции в г. Атырау», КНС-21» разработан на основании:

1. Задания на проектирование;
2. Генерального плана;
3. СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", СНиП РК 4.01-03-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации".

При разработке рабочего проекта использованы отчет по инженерно-геологическим изысканиям и топографическая съемка, выполненные ТОО «Институт Казгипроводхоз» в 2023 г.

Климатический район строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 – IV Г.

Согласно СП РК EN 1991-1-3.2004-2011 «Снеговые нагрузки» номер района по весу снегового покрова – III (1.5 кПа).

СН РК EN 1991-1-4.2005-2011 «Ветровые воздействия» номер района по базовой скорости ветра – IV; номер района скорости ветра – IV (35 м/с); номер района по давлению ветра – IV (0.77 кПа).

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98 – минус 19,4° С.

На основании отчета по инженерно-геологическим изысканиям:

Нормативная глубина промерзания грунтов: 0.92 м – для суглинков и глин, 1.12 м – для супесей, песков мелких и пылеватых, 1.20 м – для песков гравелистых, крупных и средней крупности, 1.36 м – крупнообломочных грунтов.

Геолого-литологическое строение участка:

В пределах проектируемой территории грунты разделены на класс природных и класс техногенных грунтов на глубине 1,25м.

Природные грунты:

ИГЭ-1 – Суглинки тяжелые от тугопластичной до мягкопластичной консистенции. Вскрытая мощность3,5м.

ИГЭ-2 – Глины легкие пылеватые, твердой консистенции. Вскрытая мощность составляет 4,0м.

В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследованной территории вскрыт горизонт грунтовых вод, приуроченный к суглинку на глубине 1,25м.

Техногенные грунты:

По лабораторным данным на грунты данной площадки незасоленные. Суммарное содержание легкорастворимых солей 0,74%.

Степень агрессивного воздействия грунтов на бетонные и железобетонные конструкции марки по водонепроницаемости W4-20 по содержанию сульфатов для бетонов на портландцементе от неагресивной до сильноагрессивной, на сульфатостойких цементах от слабоагресивных до неагресивных. По содержанию хлоридов для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементеи сульфатостойких цементов от слабоагрессивных до сильноагрессивных.

По данным лабораторных исследований степень коррозийного воздействия глинистых грунтов к углеродистой стали (11 Ом.м) обладают высокой коррозийной активностью.

Проектируемая территория по данным СП РК 2.03-30-2017 (Приложение А) расположена в пределах территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

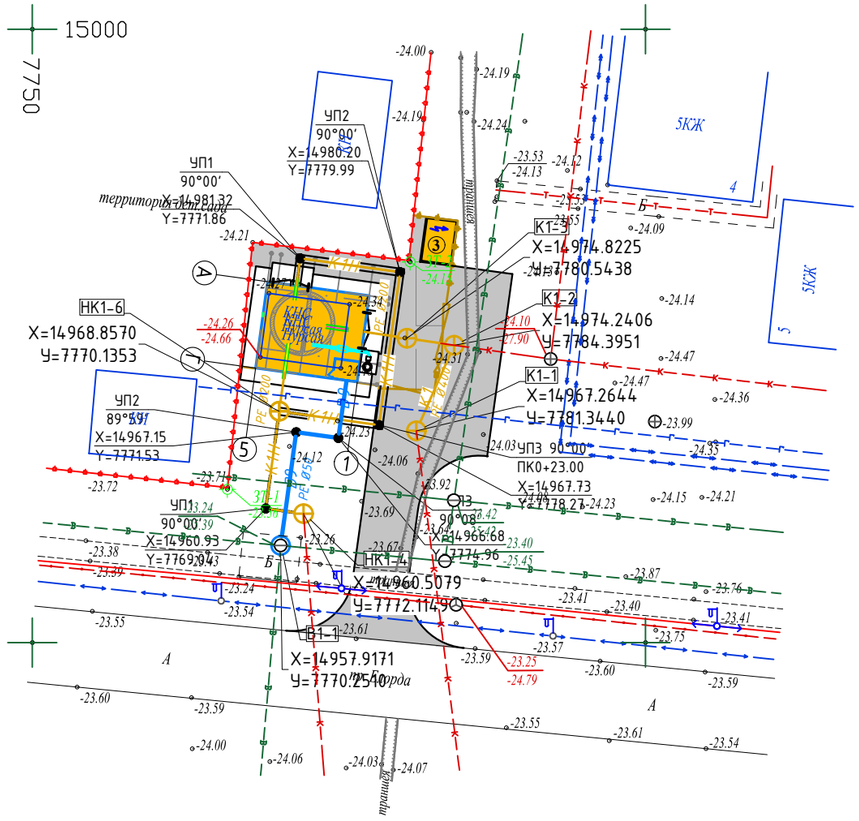
В процессе производства инженерно-геологической разведки в пределах исследованной территории вскрыт горизонт грунтовых вод, приуроченный к суглинку.

По состоянию на июль 2024 года установившийся УГВ был зафиксирован на глубине 3,2 м. На уровень грунтовых вод в ближайшей местности оказывают воздействие показатели уровня воды в канализационной насосной станции.

Условные обозначения

Наименование	Обозначение
Канализации бытовая проектируемая	К1
Канализация напорная	К1Н
Водопровод чистой воды	В9

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	9.24-5-НВК		
						«Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станции в г. Атырау», КНС- мкр.Нурсая, 2-3 очередь»		
Разработал		Иминова А.Б.			12.2024	Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 8
Проверил		Ажигулов И.К			12.2024	Общие данные	ТОО "Институт Казгипроводхоз"	
Н/контроль		Галиев А.			12.2024			



КАТАЛОГ
координат и высот закрепленных точек

№ п.п.	Наименование точки	Координаты, м		H, м
		X	Y	
1	З.т.1	7765,91	14962,49	-23,56
2	З.т.2	7780,8	14981,03	-24,15

Условные обозначения

- А -Асфальтное покрытие
- КЖ -Каменно жилое
- ТР -Трансформатор
- КН -Каменно не жилое
- водопровод подземный
- газопровод подземный
- канализация подземная
- телеф. линия связи воздушная
- ЛЭП высокого напряжения
- ЛЭП низкого напряжения
- ограда металлическая больше 1 метра
- сетка рабица
- характеристики древостоев
- В9 PE Ø50 проектируемая водопроводная сеть
- К1 PE Ø315 проектируемая канализационная сеть
- К1Н PE Ø225 проектируемая напорная канализационная сеть

Примечания:

1. *Проект выполнен на основе топосъемки, выполненной ТОО "Институт Казгипроводхоз" в 2024г.*
2. *Система координат - Местная, система высот - Балтийская.*
3. *Листы плана смотреть совместно с листами профилей.*
4. *Размеры и отметки указаны в метрах.*

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Иминова А.Б.			12.2024
Проверил		Ажигулов И.К.			12.2024
Н/контроль		Галиев А.			12.2024

9.24-5-НВК

«Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станции в г. Атырау», КНС- мкр.Нурсая, 2-3 очередь»

Наружные сети водоснабжения и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План сетей К1, К1Н и НВ
М 1:500

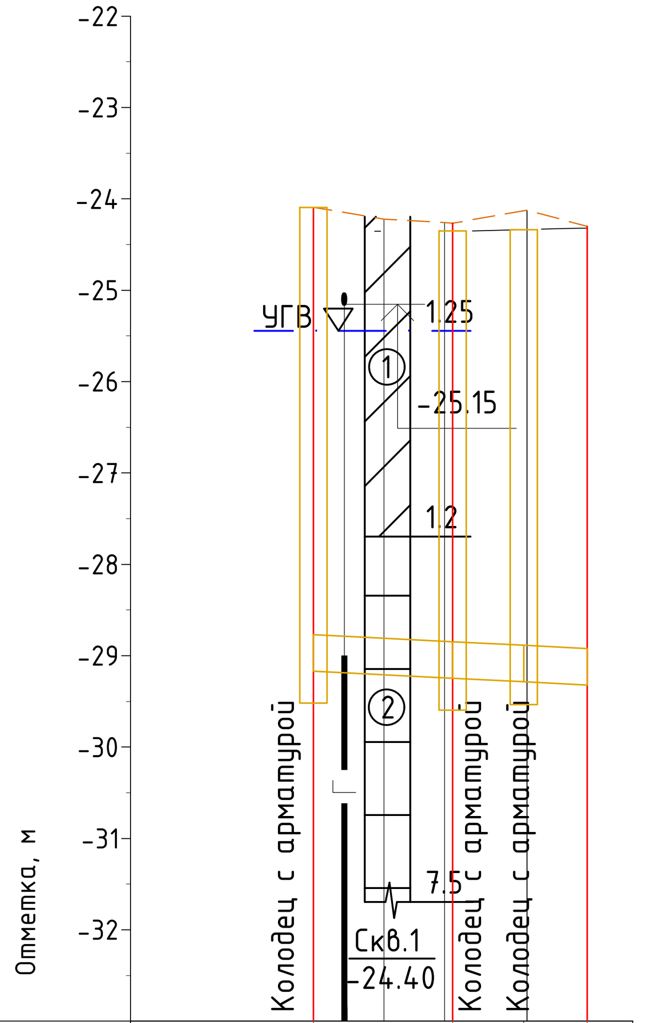
ТОО "Институт Казгипроводхоз"

C:\Users\Иминова Алина\Desktop\ACAD-2\План_КНС_Нурсая-Model.dwg

Формат А3

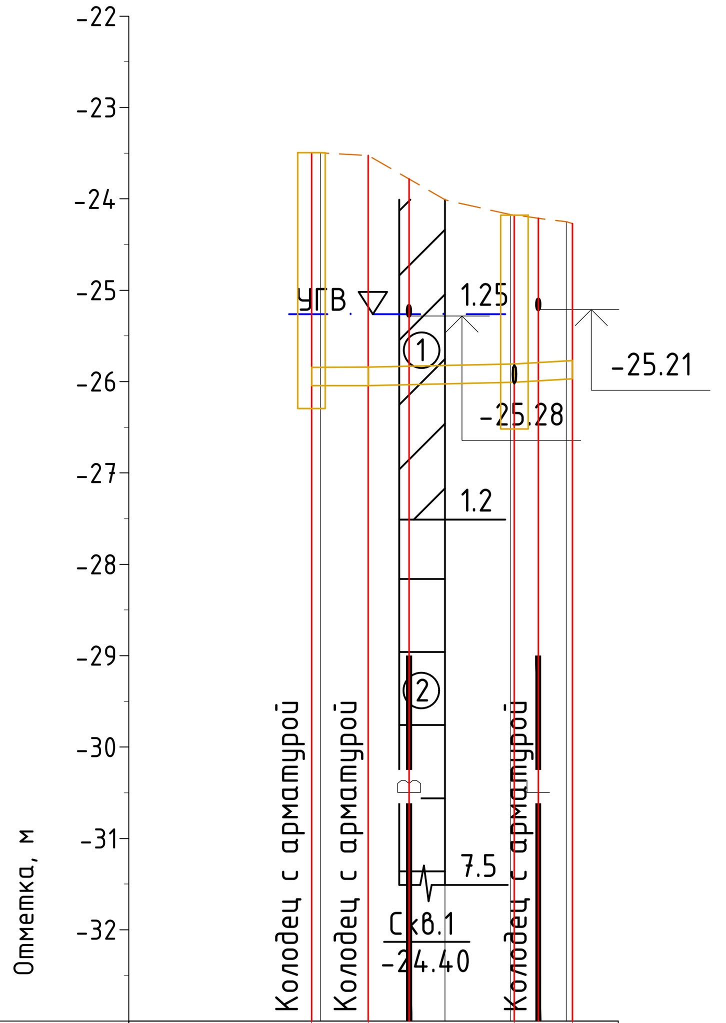
С

Масштаб:
по горизонтали 1:500
по вертикали 1:100



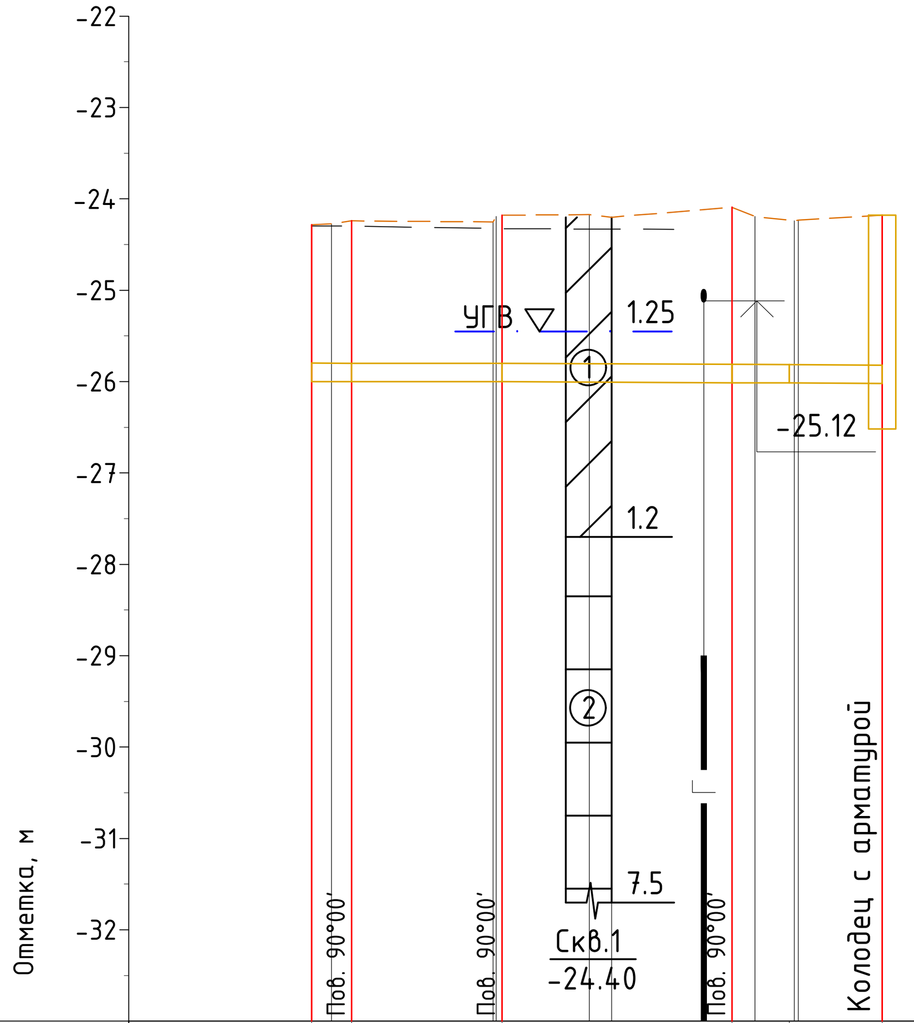
Проектная отметка низа трубы или низа лотка колодца, м	-29.17	-29.25	-29.29	-29.32	
Проектная отметка земли, м	-24.28	-24.24			
Натурная отметка земли, м	-24.22	-24.26	-24.12	-24.30	
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR21-400x19.1 питьевая ГОСТ 18599-2001				
Основание	Естественное, выровненное, с песчаной подготовкой t=10 см с трамбовкой				
Уклон / Длина	10.1‰ / 7.64	10.1‰ / 3.89	10.1‰ / 3.46		
Расстояние, м	7.62	3.89	3.46		
Номер колодца, точки, угла поворота	К1-1	К1-2	К1-3		

Масштаб:
по горизонтали 1:500
по вертикали 1:100



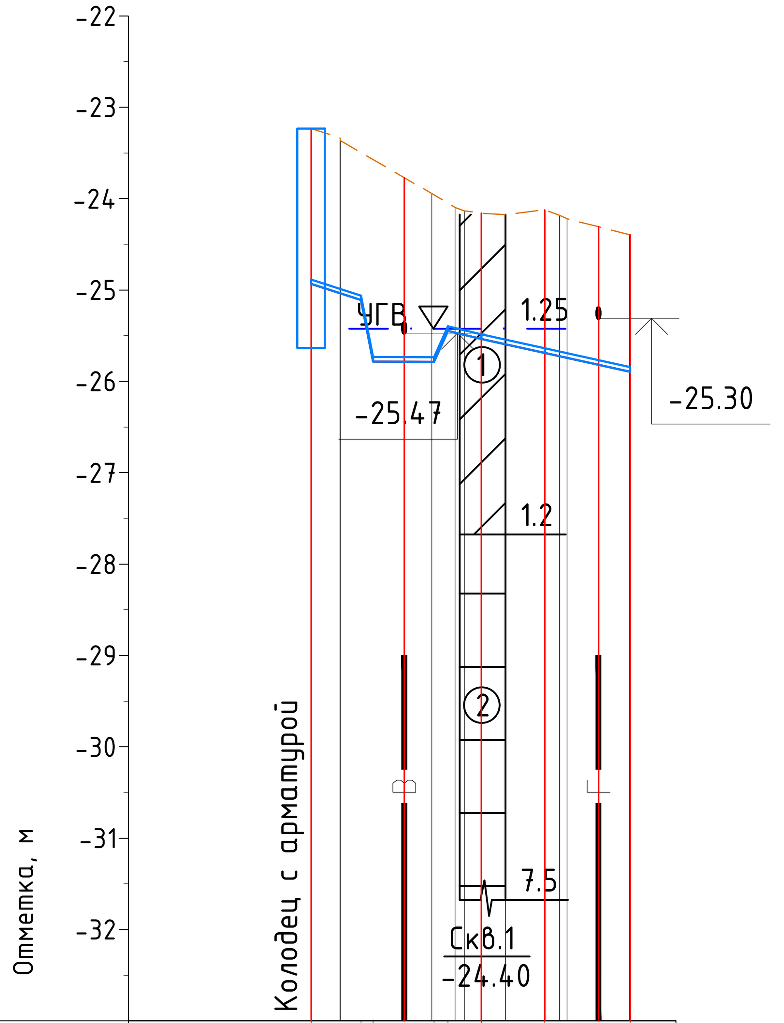
Проектная отметка низа трубы или низа лотка колодца, м	-26.05	-26.04	-26.01	-25.97	
Проектная отметка земли, м	-24.27				
Натурная отметка земли, м	-23.52	-23.78	-24.17	-24.25	
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR21-200x9.6 питьевая ГОСТ 18599-2001				
Основание	Естественное, выровненное, с песчаной подготовкой t=10 см с трамбовкой				
Уклон / Длина	0.8‰ / 6.16	4.4‰ / 8.00	11.8‰ / 3.18		
Расстояние, м	3.10	8.00	3.18		
Номер колодца, точки, угла поворота	НК1-4	НК1-6			

Масштаб:
по горизонтали 1:500
по вертикали 1:100



Проектная отметка низа трубы или низа лотка колодца, м	-26.00	-26.00	-26.00	-26.01	-26.02	-26.02
Проектная отметка земли, м	-24.24	-24.18	-24.14			
Натурная отметка земли, м	-24.24	-24.25	-24.17	-24.09	-24.24	-24.18
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR21 - 200x9.60 питьевая ГОСТ 18599-2001					
Основание	Естественное, выровненное, с песчаной подготовкой t=10 см с трамбовкой					
Уклон / Длина	0.2‰ / 10.41	0.9‰ / 20.80				
Расстояние, м	2.20	8.22	12.58	3.13	5.08	
Номер колодца, точки, угла поворота	УП1	УП2	УП3	НК1-6		

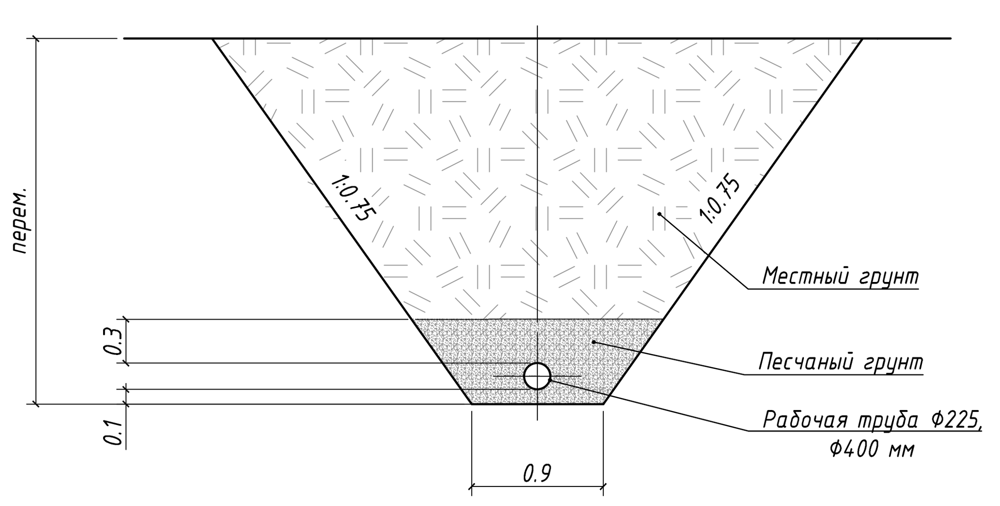
Масштаб:
по горизонтали 1:500
по вертикали 1:100



Проектная отметка низа трубы или низа лотка колодца, м	-24.94	-25.11	-25.18	-25.79	-25.45	-25.54	-25.69	-25.89	
Проектная отметка земли, м	-23.77	-24.10	-24.17	-24.12	-24.31				
Натурная отметка земли, м	-23.77	-24.10	-24.17	-24.12	-24.31				
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба ПЭ100 SDR21 - 50x2.40 питьевая ГОСТ 18599-2001								
Основание	Естественное, выровненное, с песчаной подготовкой t=10 см с трамбовкой								
Уклон / Длина	1000.0‰ / 2.73	1.0‰ / 0.67	7.4‰ / 3.36	8.3‰ / 1.84	44.1‰ / 8.15				
Расстояние, м	2.73	0.67	3.33	0.76	1.84	3.47	4.68		
Номер колодца, точки, угла поворота	В1-1	УП1	УП2						

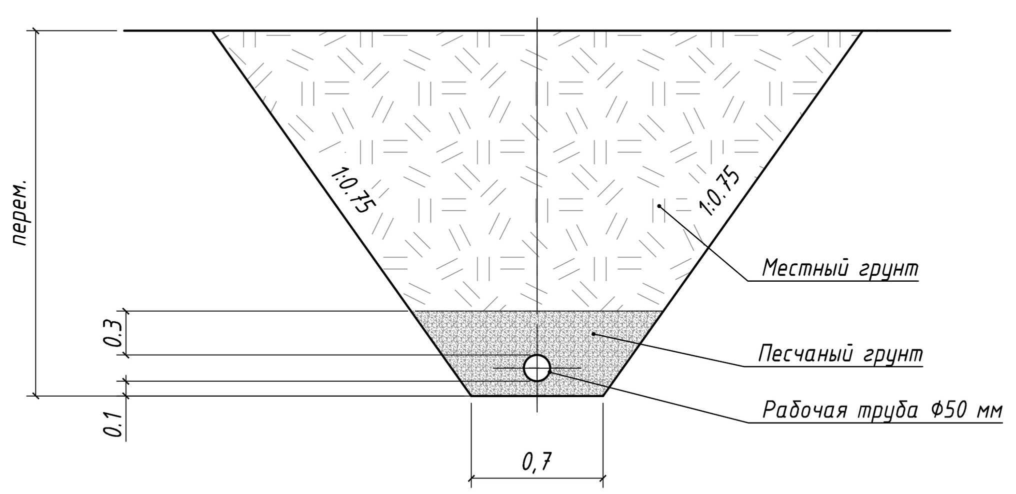
Типовое поперечное сечение траншеи на участках с полиэтиленовыми трубами
Ф225, Ф400 мм

(1:50)



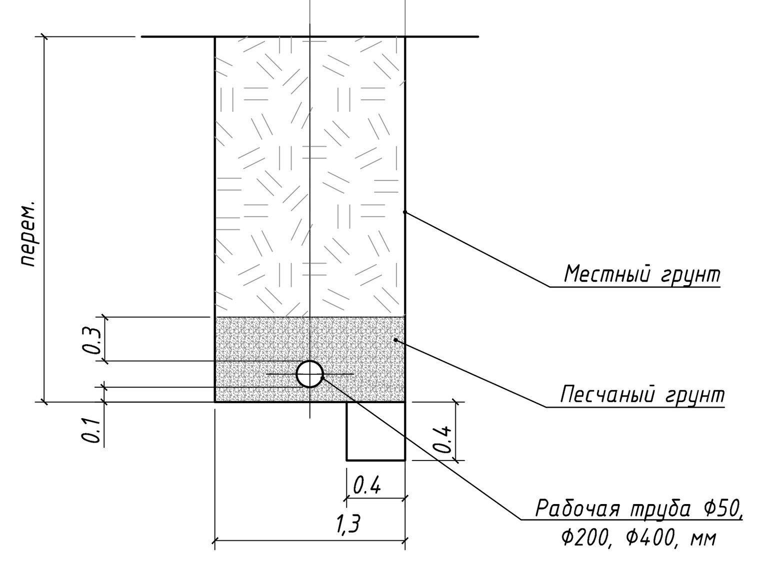
Типовое поперечное сечение траншеи на участках с полиэтиленовыми трубами
Ф50 мм

(1:50)



Типовое поперечное сечение траншеи на участках с полиэтиленовыми трубами
Ф50, Ф200, Ф400,мм

(1:50)



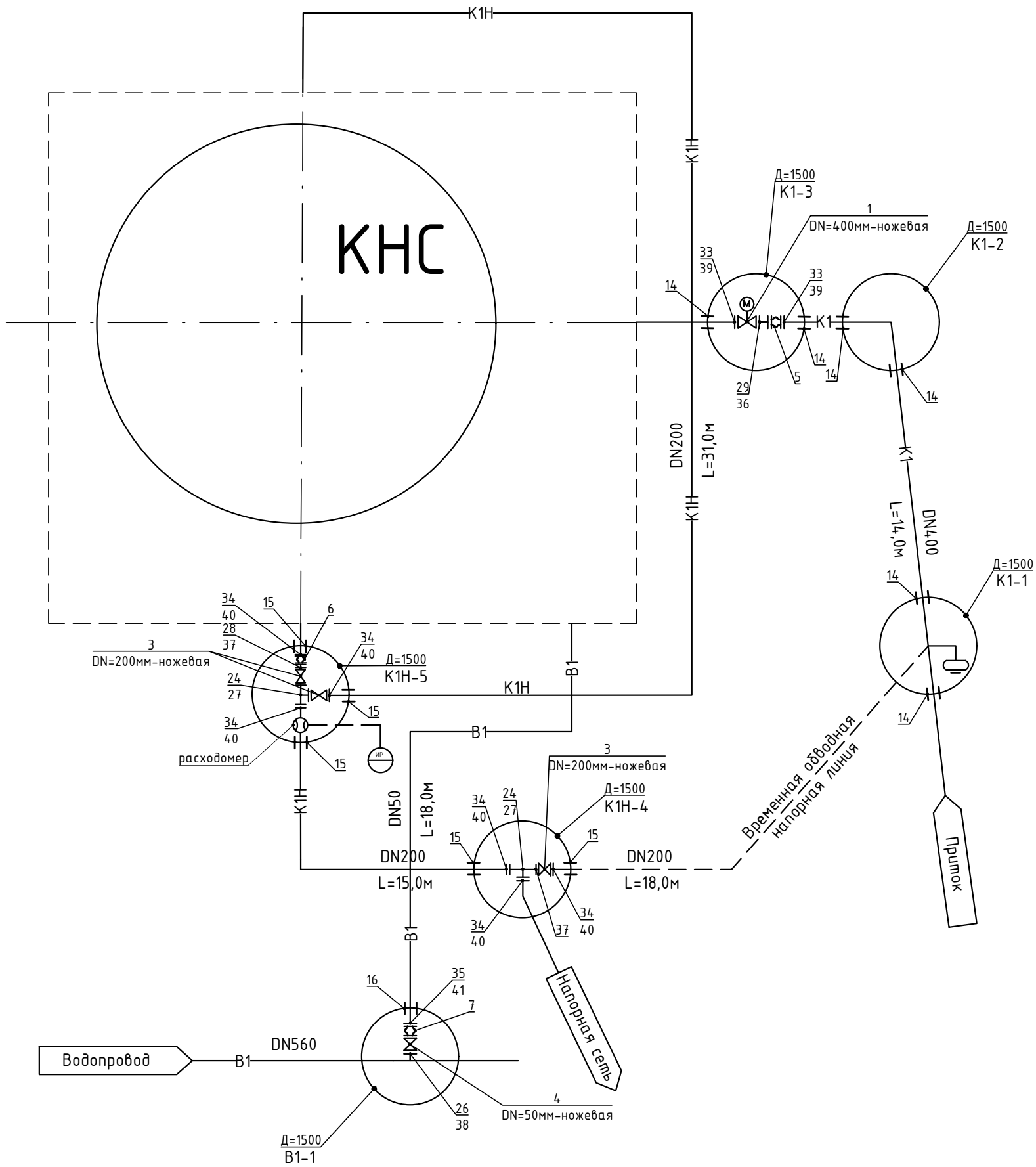
Примечания:
1. *Листы профиля смотреть совместно с листами плана.*
1. *Размеры и отметки указаны в метрах.*

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	9.24-5-НВК		
						«Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станции в г. Атырау», КНС- мкр.Нурсая, 2-3 очередь»		
Разработал	Иминова А.Б.				12.2024	Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия: РП	Лист: 3
Проверил	Ажигулов И.К.				12.2024		Листов:	
Н/контроль	Галиев А.				12.2024	Продольный профиль сетей К1, К1Н и В9 М 1:500	ТОО "Институт Казгипроводхоз"	

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

C:\Civil 3D Projects\КНС Атырау\CAD\ACAD-2.План__КНС__Нурсая-Model.dwg

Формат А3х3



Условные обозначения

- Задвижка с электроприводом
- Погружной насос
- Задвижка
- Расходомер

Примечания:

1. *Лист деталировки смотреть совместно с листами спецификации 9.24-5-НВК.СО*
2. *Расходомер смотреть в спецификации раздел АТХ поз.39.*

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	9.24-5-НВК		
						«Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станции в г. Атырау», КНС- мкр.Нурсая, 2-3 очередь»		
						Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия: РП	Лист: 4
Разработал		Иминова А.Б.			12.2024			
Проверил		Ажигулов И.К.			12.2024	Деталировка колодцев	ТОО "Институт Казгипроводхоз"	
Н/контроль		Галиев А.			12.2024			

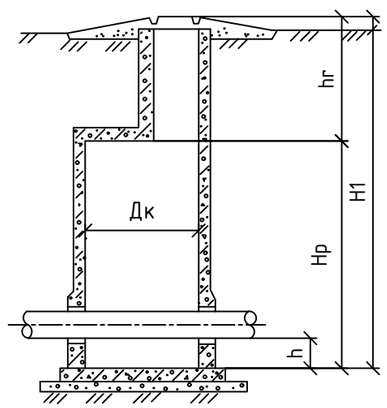
Взам.инв.№ | Подп. и дата | Инв.№ подл.

C:\Civil 3D Projects\КНС Атырау\CAD\5. КНС_Нурсая\3.Деталировка_КНС_Нурсая.dwg

Формат А2

Таблица параметров круглых водопроводных колодцев

№ колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов, мм		Диаметр колодца, Дк мм	Полная глубина колодца по профилю, Н1 мм	Глубина заложения до низа трубопровода по профилю, мм	Расстояние от низа трубопровода до дна колодца, мм	Высота рабочей части по элементам, Н мм	Высота горловины с перекрытием, hг мм	Расход материалов																				
										Днище	Кольцо стеновое				Плита перекрытия	Горловина					Тип люка Л/ТМ	ТПР 901-09-11.84 (Альбом V) Стремянка	Вес стремянки, кг	Крепление стремянки, узлов	Серия 3.900.1-14. Выпуск 1. Скобы ходовые (МН1), шт.	Окраска горячим битумом м2	Объем бетона на опоры и упоры класса С8/10, м3	Усиление колодца бетоном класса В10, м3	Песчанная подготовка отмостки h=100мм, м3	Отмостка из бетона класса С8/10 h=100мм, м3	Стабилизированное основание на песке h=100мм, м3	Цементный раствор М-100, м3	Пороизол 4.0мм, м3
										Серия 3.900.1-14. Выпуск 1. Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации																				
		D1	D2							ПН15	КС15.6	КС15.9	КС15.9а	КС15.9б	1ПП15-1	КС7.3	КС7.9	КО6	ПД-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
1	К1-3	400	–	1500	5200	4950	250	4500	700	1	–	4	1	–	1	1	–	3	1	Т	С-9	49,36	4	2	18,4	0,37	0,136	–	–	0,44	0,2	9,41
2	К1Н-4	200	–	1500	2790	2540	250	1500	1290	1	1	–	1	–	1	–	1	3	–	Л	С-3	20,30	4	2	18,4	0,37	0,169	1,64	1,64	–	–	–
4	К1Н-5	200	200	1500	2330	1830	500	1800	530	1	–	1	–	1	1	1	–	1	–	Л	С-2	17,08	4	2	18,4	0,37	0,348	1,64	1,64	–	–	–
Бетон, $м^3$									Ед.	0,38	0,27	0,40	0,35	0,32	0,27	0,15	0,05	0,02	0,85	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
									Всего	1,14	–	2,0	0,7	0,32	0,81	0,3	0,1	0,14	0,85	Итого	6,36	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Сталь, кг									Ед.	33,13	4,94	7,02	29	26,6	30,00	4,80	1,64	1,1	99,3	–	–	–	3,02	0,82	–	–	–	–	–	–	–
									Всего	99,39	–	35,1	58	26,6	90	9,6	1,64	7,7	99,3	Итого	427,33	86,74	36,24	4,92	–	–	–	–	–	–	–
Количество										3	1	5	2	1	3	2	1	7	1	3	3	3	12	6	55,2	1,11	0,653	3,28	3,28	0,44	0,2	9,41



Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами плана и водопроводные конструкции и узлы колодцев 9.24-5-НВК лист 7.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	9.24-5-НВК		
						«Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станции в г. Атырау», КНС- мкр.Нурсая, 2-3 очередь»		
						Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия: РП	Лист: 5
Разработал		Иминова А.Б.			12.2024			
Проверил		Ажигулов И.К			12.2024	Таблица водопроводных и канализационных колодцев	ТОО "Институт Казгипроводхоз"	
Н/контроль		Галиев А.			12.2024			

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

C:\Civil 3D Projects\КНС Атырау\CAD\5. КНС_Нурсая\4.Таблица водопроводных колодцев.dwg

Формат А3

Таблица раскладки материалов по круглым канализационным колодцам (ТПР 902-09-22.84 альбомы I, II) сети К1 (колодцы с КК-1 по КК-20)

№ п/п	№ колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Марка колодца	Полная высота колодца по профилю	Диаметр колодца Дк,мм	Высота рабочей части, мм Нр	Глубина лотка, мм	Высота горловины с перекрытием, Нг	Объем бетона на лоток, м³	Расход материалов																														
										Днище			Рабочая часть														Плита перекрытия					Горловина										
										Сборные железобетонные элементы. Серия 3.900-1, выпуск 14																																		
										ПН10	ПН15	ПН20	КС10.6	КС10.9	КС10.9а	КС15.9б	КС15.6	КС15.9	КС15.9а	КС20.6б	КС20.6	КС20.9	КС20.9б	1ПП10-2	1ПП15-2	ПП20-1	ПП20-2	1ПП20-1	ПД-6	КО6	КС7.3	КС7.9	Тип люка	Скобы ходовые(вес 1 шт. 0,82 кг) шт.	Стремянка	Вес стремянки кг	Гидроизоляция наружных поверхностей стен. горяч.битумом м²	Стабилизированное основание на песке h=100мм, м3	Цементный раствор М-100, м3	Пороизол 4.0мм, кг
1	К1-1	II	КСЛ-31	5420	1000	4800	350	620	0,61	1	–	–	2	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	2	1	–	Т	1	С1-08	32,40	11,0	0,44	0,2	9,41
2	К1-2	II	КСЛ-31	5240	1000	4500	350	740	1,21	1	–	–	–	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1	–	–	–	–	1	3	1	–	Т	1	С1-08	32,40	11,0	0,44	0,2	9,41
Бетон, м³								Ед.	–	0,18	–	–	0,16	0,24	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,1	–	–	–	–	0,85	0,02	0,15	–	–	–	–	–	–	–	–	–
								Всего	–	0,36	–	–	0,32	2,16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	0,2	–	–	–	–	1,7	0,1	0,3	Итого:	5,14	–	–	–	–	–	–	–
Сталь, кг								Ед.	–	15,14	–	–	3,95	5,66	–	–	–	–	–	–	–	–	–	16,65	–	–	–	–	99,3	1,1	4,80	–	–	0,82	–	–	–	–	–	–
								Всего	1,82	30,28	–	–	7,9	50,94	–	–	–	–	–	–	–	–	–	33,3	–	–	–	–	198,6	5,5	9,6	Итого:	337,94	1,64	–	64,8	22,0	0,88	0,4	18,82
Количество									2	2	–	–	2	9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	2	5	2	–	2	2	2	2	2	2	2	2

Примечания:

1. Данный лист смотреть совместно с листами плана и водопроводные конструкции и узлы колодцев 9.24-5-НВК лист 7.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Иминова А.Б.			12.2024
Проверил		Ажигулов И.К.			12.2024
Н/контроль		Галиев А.			12.2024

9.24-5-НВК

«Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станции в г. Атырау», КНС- мкр.Нурсая, 2-3 очередь»

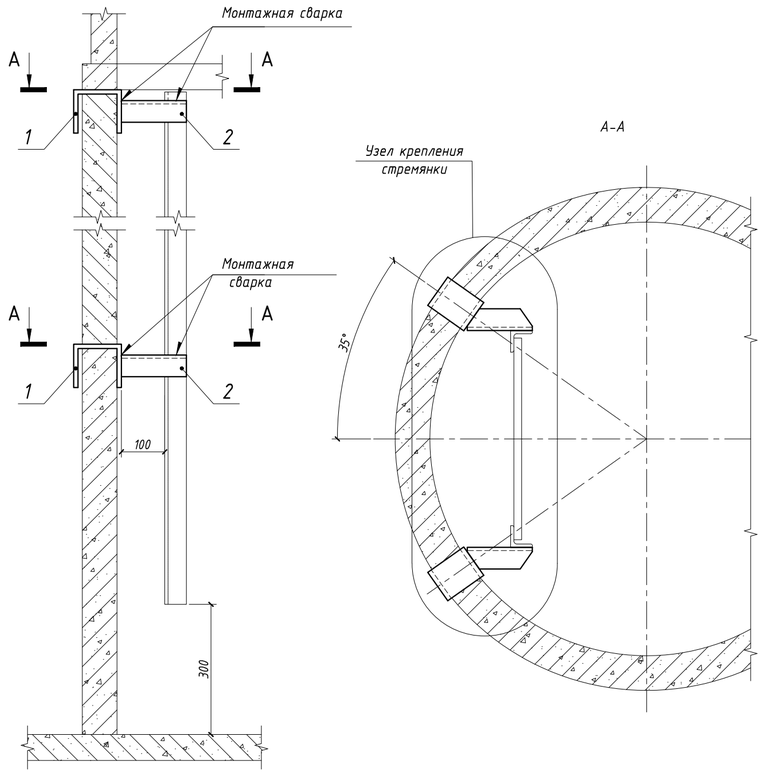
Наружные сети водоснабжения и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Таблица водопроводных и канализационных колодцев

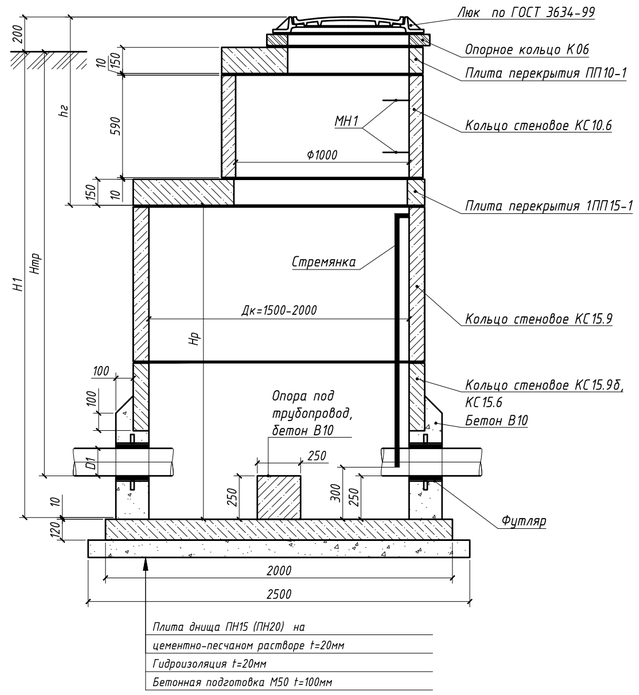
ТОО "Институт Казгипроводхоз"

Стремянка
М 1:10



А-А

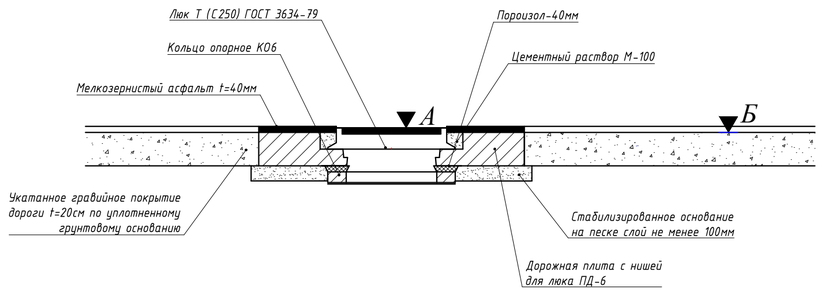
Колодец Ф1500 мм
М 1:25



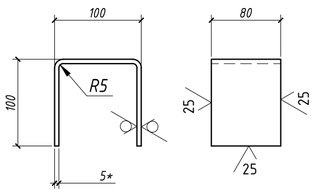
Спецификация на узел крепления стремянки

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Приме- чание
		Детали			
1		Скоба			
		Лист Б-ПН-5 ГОСТ 19903-2015			
		ВСтЭпс5 ГОСТ 14637-89			
		80 х 300	2	0,94	1,88 кг
2		Консоль			
		Уголок 50 х 50 х 5 - В ГОСТ 8509-93			
		ВСтЭпс5 ГОСТ 535-2005			
		L = 150	2	0,57	1,14 кг

Колодец Ф2000 мм
М 1:50



Дет. поз.1
М 1:5



Дет. поз.2
М 1:5

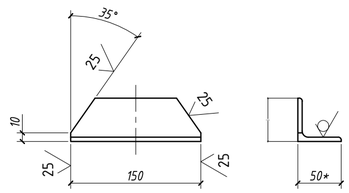


Схема колодца
М 1:50

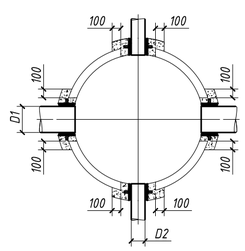
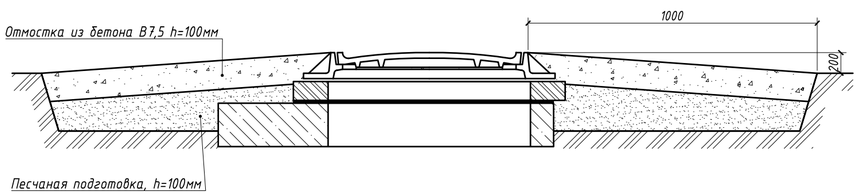


Схема устройства отмостки вокруг колодцев
м 1:15



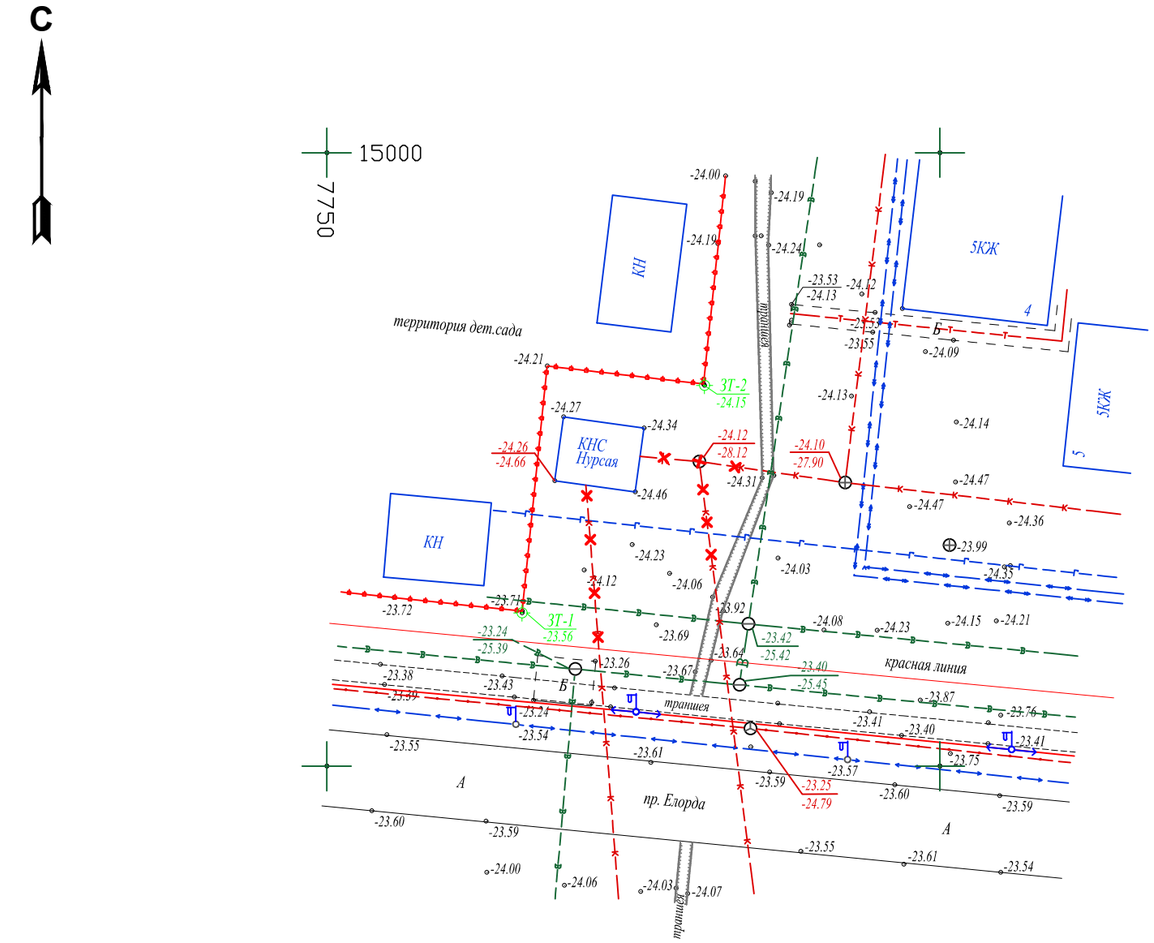
Примечания:
1. Данный лист смотреть совместно с листами плана и таблицей водопроводных колодцев 9.24-5-НВК лист 5.
2. Высота горловины при необходимости регулируется с помощью опорных колец К06.
3. Сварку производить при монтаже швом ГОСТ 5264-80-Т1-Д5 электродами типа Э42 по ГОСТ 9467-75;
4. * - Размеры для справок;
5. Спецификация дана на 1 узел крепления;
6. Количество узлов крепления на 1 колодец равно количеству сборных колец в рабочей части колодца.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата	9.24-5-НВК «Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станции в г. Атырау», КНС- мкр.Нурсая, 2-3 очередь»			
Разработал		Иминова А.Б.			12.2024	Наружные сети водоснабжения и канализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Ажигулов И.К			12.2024		РП	7	
Н/контроль		Галиев А.			12.2024	Водопроводные колодцы. Конструкция и узлы	ТОО "Институт Казгипроводхоз"		

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

C:\Civil 3D Projects\КНС Атырау\CAD\5. КНС_Нурсая\5. Водопроводные колодцы.Конструкция и узлы.dwg

Формат А2



Условные обозначения

- А -Асфальтное покрытие
- КЖ -Каменно жилое
- ТР -Трансформатор
- КН -Каменно не жилое
- водопровод подземный
- газопровод подземный
- канализация подземная
- телеф. линия связи воздушная
- ЛЭП высокого напряжения
- ЛЭП низкого напряжения
- ограда металлическая больше 1 метра
- сетка рабица
- характеристики древостоев
- В9 PE Ø50 проектируемая водопроводная сеть
- К1 PE Ø315 проектируемая канализационная сеть
- К1Н PE Ø225 проектируемая напорная канализационная сеть

Примечания:

1. *Проект выполнен на основе топосъемки, выполненной ТОО "Институт Казгипроводхоз" в 2024г.*
2. *Система координат - Местная, система высот - Балтийская.*
3. *Размеры и отметки указаны в метрах.*

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Иминова А.Б.			12.2024
Проверил		Ажигулов И.К			12.2024
Н/контроль		Галиев А.			12.2024

9.24-5-НВК

«Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станции в г. Атырау», КНС- мкр.Нурсая, 2-3 очередь»

Наружные сети водоснабжения и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План демонтажа
М 1:500

ТОО "Институт Казгипроводхоз"

C:\Civil 3D Projects\КНС Атырау\CAD\5. КНС_Нурсая\6.План демонтажа_КНС_Нурсая.dwg

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Запорно-регулирующая арматура							
1	Задвижка шиберная ножевая межфланцевая, корпус из ВЧШГ, диск из нержавеющей стали, с уплотнением NBR, с электроприводом AUMA, для воды и канализации, PN 10, DN=400мм	ГОСТ 5762-2002	519-102-2002	VAG	шт.	1	70	
3	Задвижка чугунная шиберная ножевая межфланцевая, диск из нержавеющей стали, уплотнение NBR, со штурвалом, для воды и канализации, Ру 10/16; Dy=200мм	ГОСТ 5762-2002	242-102-0107	VAG	шт.	3	55	
4	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином EPDM, с невыдвижением шпинделем, корпус из ВЧШГ со штурвалом Ру 10/16; Dy=50мм	ГОСТ 15762-2002	242-101-1202	FAF 6000	шт.	1	10,37	
5	Демонтажная вставка фланцевая, корпус из ВЧШГ PN 10, DN400		241-516-0111		шт.	1	48	
6	Демонтажная вставка фланцевая, корпус из ВЧШГ PN 10, DN200		241-516-0107		шт.	1	32	
7	Компенсатор фланцевый (гибкая вставка) PN16 DN50	ГОСТ 27036-86	242-403-0103	FAF 5000	шт.	1	4,7	
8	Отвод сточных вод на время строительства			ГНОМ, Q=50 м3/ч, H=25м	маш/час	720		
	Трубы							
9	Труба полиэтиленовая для водоснабжения ПЭ 100 SDR 21 PN10 Ф400х19,1	ГОСТ 18599-2001	241-201-0823		п.м.	15		
10	Труба полиэтиленовая для водоснабжения ПЭ 100 SDR 21 PN10 Ф200х9,6	ГОСТ 18599-2001	241-201-0817		п.м.	46		
11	Труба ПЭ 100 SDR 21 PN10 Ф200х9,6 (без траншейная)	ГОСТ 18599-2001	241-201-0817		п.м.	18		Временная сбросная труба
12	Труба полиэтиленовая для водоснабжения ПЭ 100 SDR 21 PN10 Ф50х3,0	ГОСТ 18599-2001	241-201-0808		п.м.	18		
13	Труба стальная электросварная Ф426х6,0 (футляр) с антикоррозионной наружной полимерно-битумной изоляцией усиленного типа	ГОСТ 10704-91	241-102-0250		п.м.	31		
14	Труба стальная электросварная сальник (футляр) Ф426х9,0, L=200 мм	ГОСТ 10705-80	241-102-0253		шт.	6		
15	Труба стальная электросварная сальник (футляр) Ф273х4,0, L=200 мм	ГОСТ 10705-80	241-102-0232		шт.	5		
16	Труба стальная электросварная сальник (футляр) Ф108х3,0, L=200 мм	ГОСТ 10705-80	241-102-0174		шт.	1		
17	Заделка одного конца футляра Ф426х9,0 мм				шт.	6		с верхней стороны
18	Заделка одного конца футляра Ф273х4,0 мм				шт.	5		с верхней стороны
19	Заделка одного конца футляра Ф108х3,0 мм				шт.	1		с верхней стороны

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал		Иминова А.Б.			12.2024
Проверил		Ажигулов И.К.			12.2024
Н/контроль		Галиев А.			12.2024

9.24-5-НВК.СО

«Разработка проектно-сметной документации на «Реконструкция канализационно-насосных станции в г. Атырау», КНС- мкр.Нурсая, 2-3 очередь»

Наружные сети водоснабжения и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования изделий и материалов

ТОО "Институт Казгипроводхоз"

C:\Civil 3D Projects\КНС Атырау\CAD\5. КНС_Нурсая\7.Спецификация оборудования.dwg

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
20	Гидроизоляционные работы огрунтовка и окраска металлических изделий (футляры, фитинги и фасонные части, патрубки)							
21	огрунтовка 1 раз ХС-010	СТ РК ГОСТ Р 51693-2003	236-101-0109		м2	327		
22	окраска 2 раз эмаль ХС-759	СТ РК 3262-2018	236-203-0206		м2	6,54		
23	Лента сигнальная предостерегающая о пролегающих подземных коммуникациях "Водопровод"		249-101-0602		п.м.	79		
	Фасонные части							
24	Тройник стальной Ф219х4,0-Ф219х4,0 мм равнопроходной	ГОСТ 17380-2001	241-113-0126		шт.	2	33,1	
25	Переход концентрический приварной из углеродистой и низколегированной стали Ф108х4,0-Ф57х3,0 мм	ГОСТ 17380-2001	241-114-0122		шт.	1		
26	Патрубок Ф57х3,0, L=100мм	ГОСТ 10705-80	241-102-0137		шт.	1		
27	Патрубок Ф219х4,0, L=50 мм	ГОСТ 10705-80	241-102-0226		шт.	2		
28	Патрубок Ф219х4,0, L=100 мм	ГОСТ 10705-80	241-102-0226		шт.	1		
29	Патрубок Ф426х9,0, L=100 мм	ГОСТ 10705-80	241-102-0253		шт.	1		
31	Отвод 90° ПЭ 100 SDR 21 Ф200		241-208-0412		шт.	3	8,18	
32	Отвод 90° ПЭ 100 SDR 21 Ф50		241-208-0403		шт.	6	0,150	
33	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 21 PN10 Ф400		241-214-0119		шт.	2	3,36	
34	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 21 PN10 Ф200		241-214-0113		шт.	6	1,46	
35	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ 100 SDR 17 PN10 Ф50		241-214-0104		шт.	1	0,60	
	Фланцы							
36	Фланец стальной 1-400-10	ГОСТ 33259-2015	241-116-0217		шт.	2	12,9	
37	Фланец стальной 1-200-10	ГОСТ 33259-2015	241-116-0213		шт.	8	8,05	
38	Фланец стальной 1-50-10	ГОСТ 33259-2015	241-116-0207		шт.	1	2,06	
39	Фланец стальной с полимерным покрытием PN 10, Ф400		241-415-0107		шт.	2	10,8	
40	Фланец стальной с полимерным покрытием PN 10, Ф200		241-415-0101		шт.	6	7,44	
41	Фланец стальной с полимерным покрытием PN 10, Ф50		241-415-0204		шт.	1	1,46	
	Метизы							
42	Болт М20.90, Ф400 Мпа 1.0	ГОСТ 7805-70			шт.	64	0,338	21,632
43	Болт М20.75, Ф200Мпа 1.0,	ГОСТ 7805-70			шт.	112	0,249	27,888
44	Болт М16.60, Ф50 Мпа 1.0	ГОСТ 7805-70			шт.	8	0,125	1,0
45	Гайка М20.90, Ф400 Мпа 1.0	ГОСТ 7798-70			шт.	64	0,079	5,056

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

9.24-5-НВК.СО

Лист 2

C:\Civil 3D Projects\КНС Атырау\CAD\5. КНС_Нурсая\7.Спецификация оборудования.dwg

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
46	Гайка М20.75, ф200 Мпа 1.0	ГОСТ 7798-70			шт.	112	0,064	7,168
47	Гайка М16.60, ф50 Мпа 1.0	ГОСТ 7798-70			шт.	8	0,033	0,264
48	Шайба М20.90, ф400 Мпа 1.0	ГОСТ 11371-78			шт.	64	0,031	1,984
49	Шайба М20.75, ф200 Мпа 1.0	ГОСТ 11371-78			шт.	112	0,016	1,837
50	Шайба М16.60, ф50 Мпа 1.0	ГОСТ 11371-78			шт.	8	0,011	0,088
	Колодцы водопроводные							
51	Бетонная подготовка М50 - t=100мм под днище колодца ф1,5м, В-7,5				м3	2,94		расчет на 6 колодцев
52	Гидроизоляция битумной мастикой t=10мм под днище колодца ф1,5м				м2	29,4		расчет на 6 колодцев
53	Цементно-песчаный раствор М50 t=20мм под днище колодца ф1,5м				м3	0,6		расчет на 6 колодцев
54	Шлифовка наружного шва бетонных колец на ширину 300 мм				пм/м2	63/18,76		2 раза
55	Герметизация наружного шва лентой "ПенеБанд С" (наклейка) 300 мм				пм/м2	63/18,76		2 раза
56	Обработка наружной поверхности колодца материалом Пенетрон (Н=1,9м)				м2	63		расчет на 6 колодцев
57	Люк чугунный легкий тип "Л"	ГОСТ 3634-99	244-202-0101		шт.	2	60	
58	Люк чугунный легкий тип "Т"	ГОСТ 3634-99	244-202-0102		шт.	3	90	
59	Колодцы водопроводные круглые Д=1500 мм	ТПР 901-09-11.84			шт.	3		4 шт в мокрых грунтах
60	Колодцы канализационные круглые Д=1500 мм	ТПР 901-09-11.84			шт.	2		2 шт в мокрых грунтах
61	Окраска металлических изделий (стремянки, скобы, узлы)		кузбасслак		кг	194,34		стремянки С2 - 17,08кг стремянки С3 - 20,30кг стремянки С9 - 49,36кг стремянки С1-08 - 64,8кг узлы крепления - 36,24кг скобы - 6,56кг
	Прочие работы							
62	Крепление инвентарными щитами стен траншеи		218-101-0102		м2	78		8 кратное использование
	Демонтаж существующей канализации							
63	Демонтаж труба полиэтиленовая канализационная ПЭ 100 SDR 21 PN10 ф250х11,09				м	15,5		Полигон 15 км
64	Демонтаж труба полиэтиленовая канализационная ПЭ 100 SDR 21 PN10 ф200х9,6				м	12,5		Полигон 15 км
65	Демонтаж железобетонного колодца				м3	2,01		Полигон 15 км

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Продолжение табл. 1

1	2	3	4	5	6	7	8
КСЛ-86	1500	800	1000	2100	1150	2,67	1,83
КСЛ-87		900	900	900	1050	2,97	1,86
КСЛ-88				1200		3,04	
КСЛ-89				1500		3,24	
КСЛ-90				1800		3,43	
КСЛ-91				2100		3,50	
КСЛ-92			1000	900	1150	2,76	1,65
КСЛ-93				1200		2,83	
КСЛ-94				1500		3,03	
КСЛ-95				1800		3,22	
КСЛ-96				2100		3,29	
КСЛ-97	2000	1000	1200	900	1150	4,79	3,10
КСЛ-98				1200		4,98	
КСЛ-99				1500		5,18	
КСЛ-100				1800		5,38	
КСЛ-101				2100		5,57	
КСЛ-102				900	1350	5,16	3,47
КСЛ-103				1200		5,35	
КСЛ-104				1500		5,55	
КСЛ-105				1800		5,75	
КСЛ-106				2100		5,94	
КСЛ-107		1200		900		4,90	3,21
КСЛ-108				1200		5,09	
КСЛ-109				1500		5,29	
КСЛ-110				1800		5,49	
КСЛ-111				2100		5,68	

Колодцы поворотные

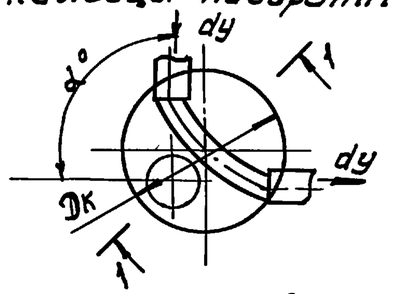


Таблица 2

Размеры в мм

Марка колодца	Диаметр колодца Дк	Диаметр трубы dy	Угол поворота α°	Высота рабочей части Нр	Глубина лотка hл	Объем основных конструкций в м³	
						Всего	В т.ч. объем бетона лотка
1	2	3	4	5	6	7	8
КСП-1	700	150	15-90	900	200	0,43	0,10
КСП-2	1000			900		0,88	0,36
КСП-3				1200		0,96	
КСП-4				1500		1,04	
КСП-5				1800		1,12	
КСП-6				2100		1,20	
КСП-7		200		900	300	1,00	0,48
КСП-8				1200		1,08	
КСП-9				1500		1,16	
КСП-10				1800		1,24	
КСП-11				2100		1,32	
КСП-12		250		900	350	1,04	0,52
КСП-13				1200		1,12	
КСП-14				1500		1,20	

* hд - толщина днища, равна толщине стенки трубы плюс 30 мм.

Привязан	91.24-5-НВК		
ГИП	Ажигулов		12.24
привязал	Иминова		12.24
проверил	Голобчанский		12.24
Инв.N			

Ст. инж.	Панина		
Рук. гр.	Чухрова		
Нач. отд.	Морозова		
Рук. гр.	Шифрина		
ГИП	Басевич		
Н. контр	Хромихина		11.83
ГКО	Графский		
Нач. ОТА	Сухаренко		

ТПР 902-09-22.84 НК

Колодцы канализационные круглые из сборного железобетона для труб Dy = 150-1200 мм

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Продолжение табл. 1 Колодцы поворотные. Таблица 2.

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19474-02 7

Копировал: Алешикова

Формат: А3

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

Альбом II

Типовые проектные решения

Продолжение табл.2

1	2	3	4	5	6	7	8
КСП-15	1000	250	15-90	1800	350	1,28	0,52
КСП-16				2100		1,36	
КСП-17		300		900	400	1,07	0,55
КСП-18				1200		1,15	
КСП-19				1500		1,23	
КСП-20				1800		1,31	
КСП-21				2100		1,39	
КСП-22		350		900	450	1,10	0,58
КСП-23				1200		1,18	
КСП-24				1500		1,26	
КСП-25				1800		1,34	
КСП-26				2100		1,42	
КСП-27	1500	400		900	500	2,32	1,21
КСП-28				1200		2,39	
КСП-29				1500		2,59	
КСП-30				1800		2,78	
КСП-31				2100		2,85	
КСП-32		450		900	550	2,41	1,30
КСП-33				1200		2,48	
КСП-34				1500		2,68	
КСП-35				1800		2,87	
КСП-36				2100		2,94	
КСП-37		500		900	600	2,54	1,43

Продолжение табл.2

1	2	3	4	5	6	7	8
КСП-38	1500	500	15-90	1200	600	2,61	1,43
КСП-39				1500		2,81	
КСП-40				1800		3,00	
КСП-41				2100		3,07	
КСП-42		600		900	700	2,63	1,52
КСП-43				1200		2,70	
КСП-44				1500		2,90	
КСП-45				1800		3,09	
КСП-46				2100		3,16	
КСП-47		700		900	800	2,70	1,59
КСП-48				1200		3,39	
КСП-49				1500		2,97	
КСП-50				1800		3,16	
КСП-51				2100		3,23	
КСП-52	2000	800		900	950	4,83	3,14
КСП-53				1200		5,02	
КСП-54				1500		5,22	
КСП-55				1800		5,42	
КСП-56				2100		5,61	
КСП-57		900	15-70	900	1250	4,92	3,23
КСП-58				1200		5,11	
КСП-59				1500		5,31	

Привязан 91.24-5-НВК

ГИП	Ажигулов		12.24
привязал	Иминова		12.24
проверил	Голобчанский		12.24
Инв.N			

Ст. инж.	Панина		
Рук. гр.	Чухрова		
Нач. отд	Морозова		
Рук. гр	Шифрина		
ГИП	Басевич		
Н. контр.	Хромихина		11.83
ГКО	Графский		
Нач. отд.	Сухаренко		

ТПР 902-09-22.84 НК

Колодцы канализационные круглые из сборного железобетона для труб Dу=150-1200мм

Продолжение табл.2

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

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

19474-02 8

Копировал: Хюппенен

Формат А3

Альбом III

Типовые проектные решения

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

Колодцы поворотные

Рекомендуемые радиусы и углы поворота

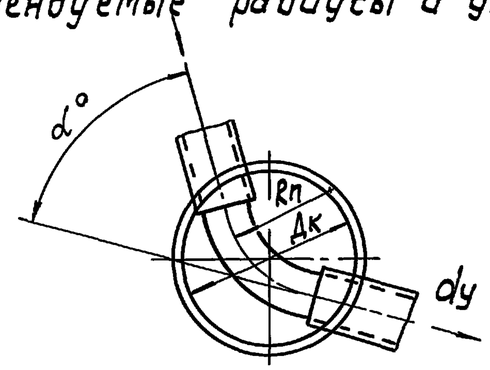


Таблица 7

Размеры в мм

Диаметр колодца Дк	Диаметр трубы dy	Угол поворота α°	Радиус поворота, Rп		
			1dy	1,5dy	2dy
1	2	3	4	5	6
1000	150-250	15-90	150-250	225-375	300-500
	300	15-80	300	450	600
		81-90			—
	350	15-70	350	525	700
		71-90			—
1500	400	15-90	400	600	800
	450		450	675	900
	500	15-70	500	750	1000
		71-90			—
	600	15-60	600	900	1200
		61-80			—
		81-90		—	—
	700	15-50	700	1050	1400
		51-60			—
		61-90		—	—
2000	800	15-60	800	1200	1600
		61-80			—
		81-90		—	—

Продолжение табл. 7

1	2	3	4	5	6
2000	900	15-50	900	1350	1800
		51-70			—
	1000	15-40	1000	1500	2000
		41-60			—

Привязан 91.24-5-НВК

ГИП	Ажигулов		12.24
привязал	Иминова		12.24
проверил	Головчанский		12.24
Инв.N			

ТПР 902-09-22.84 НК

Ст. инж.	Москвитина		Колодцы канализационные круглые из сборного железобетона для труб Ду=150–1200 мм	Стадия: РП; Лист: 22; Листов:
Рук.гр.	Шифрина			
ГИП	Басевич			
Н.контр.	Хромихина	11.83	Колодцы поворотные. Рекомендуемые радиусы и углы поворота. Таблица 7.	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва
ГКО	Графский			
Нач.отд.	Сухаренко			

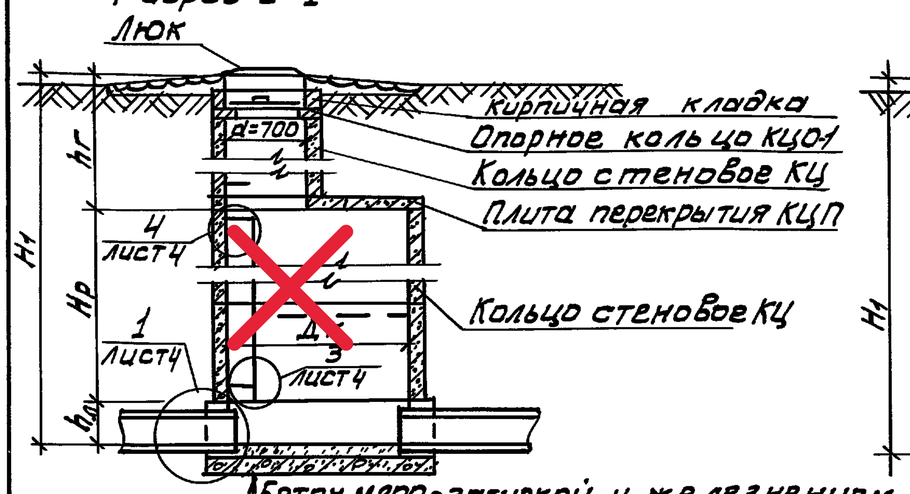
19494-02 25

Копировал: Корецкая

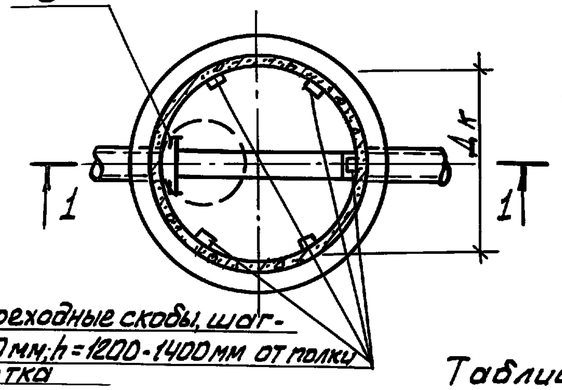
Формат А3.

Колодец I
для непросадочных сухих грунтов

Разрез 1-1



План колодца I; II

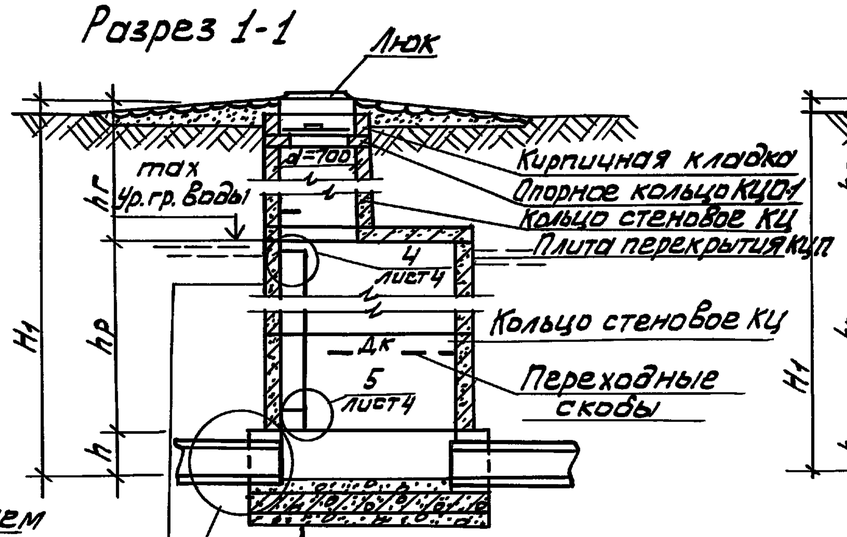


Переходные скобы, шаг-800 мм; h=1200-1400 мм от полки лотка

1. Переходные скобы устраиваются в колодцах на трубопроводах диаметром 600÷1200 мм.
2. Форма лотка, положение люков, скоб и лестниц показано условно. Лоток выполняется по л. АС-3.
3. Все сборные элементы устанавливаются на цементно-песчаном растворе М100.
4. В основании колодца III производится уплотнение грунта.
5. Основные положения по уплотнению и подготовке основания, а также по устройству гидроизоляции и водоупорного замка указаны в пояснительной записке.

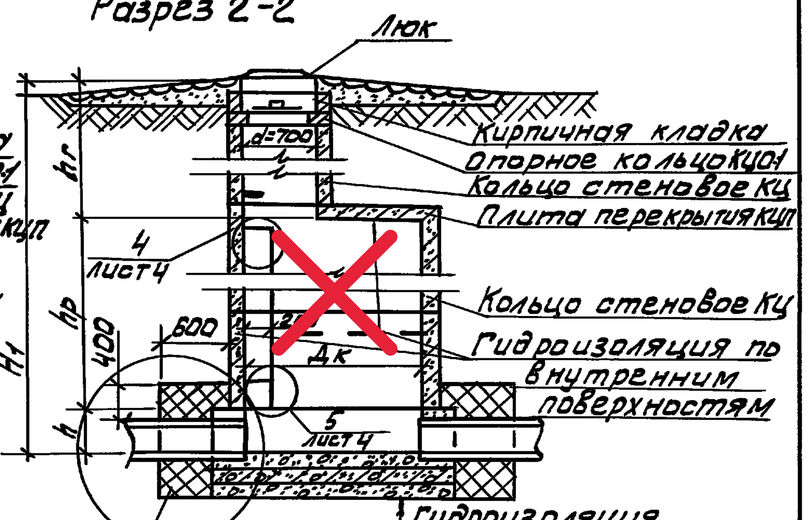
Колодец II
для мокрых грунтов

Разрез 1-1



Для просадочных грунтов

Разрез 2-2



План колодца III

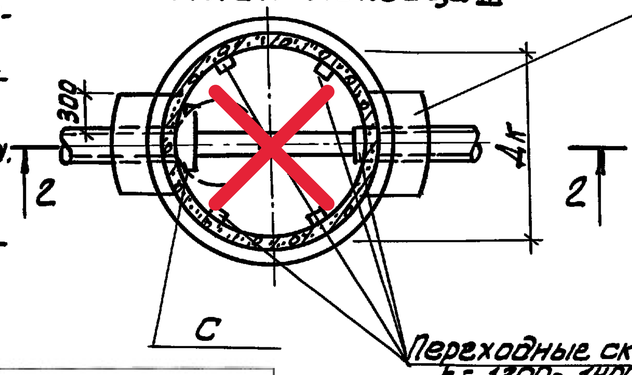


Таблица стремянок

Марка	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса кг	Примечание
	Колодец Нр=600				
С	9 02-09-22.84 -КЖИ.С1	Стремянка С1	1	6,6	
	Колодец Нр=900				
С	9 02-09-22.84 -КЖИ.С1-01	Стремянка С1-01	1	9,7	
	Колодец Нр=1200				
С	9 02-09-22.84 -КЖИ.С1-02	Стремянка С1-02	1	12,9	
	Колодец Нр=1500				
С	9 02-09-22.84-КЖИ.С1-03	Стремянка С1-03	1	16,2	
	Колодец Нр=1800				
С	9 02-09-22.84 -КЖИ.С1-04	Стремянка С1-04	1	19,5	

Привязан 91.24-5-НВК

ГИП	Ажигулов		12.24
привязал	Иминова		12.24
проверил	Головчанский		12.24
Инв.N			

Н.контр.	Кузнецов	
Провер.	Бабикова	
Исполн.	Певчева	
Вед.инж	Бабикова	
ГИП	Кузнецов	
Гл.констр	Шапиро	
Нач.отд	Красавин	

ТОР 902-09-22.84 АС

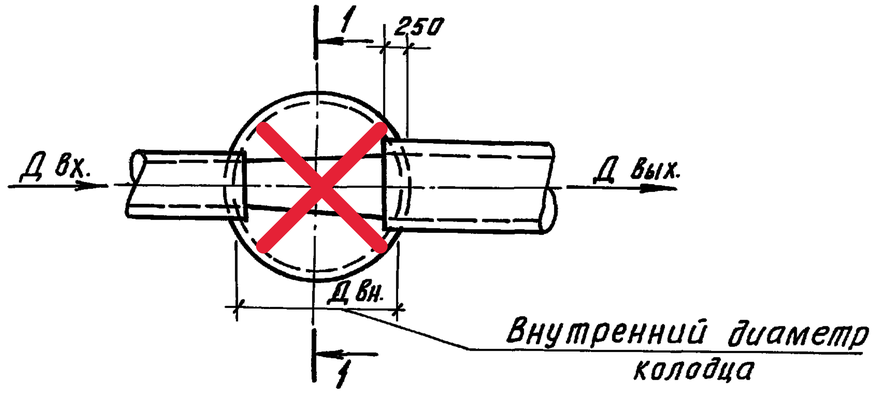
Колодцы канализационные круглые из сборного железобетона для труб Ду=150÷1200мм	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	12
Колодцы с горловиной d=700 мм	ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва		

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

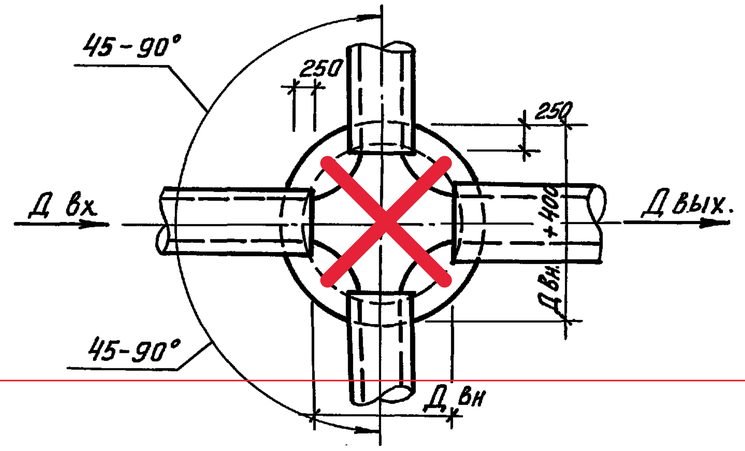
Альбом II

Типовые проектные решения

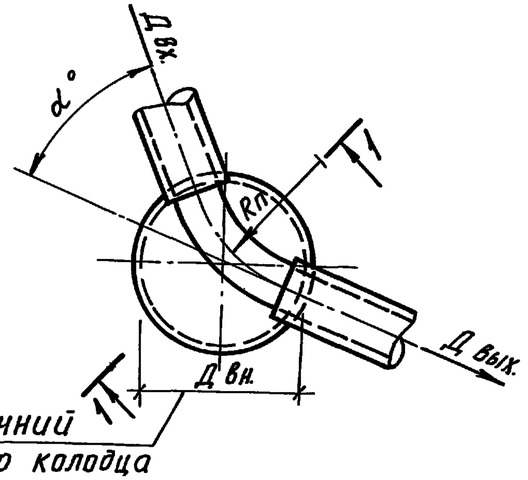
Колодцы линейные



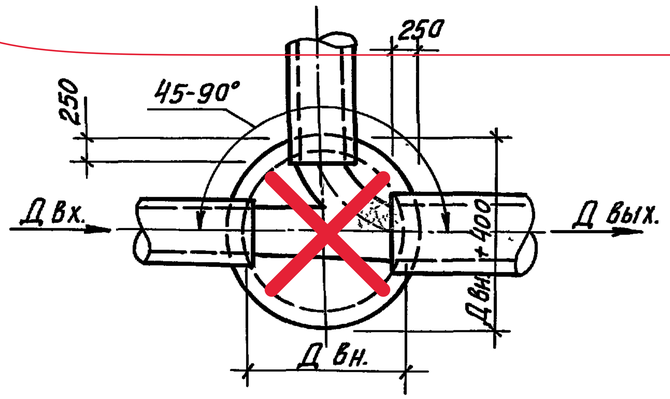
Колодцы узловые с двумя присоединениями



Колодцы поворотные

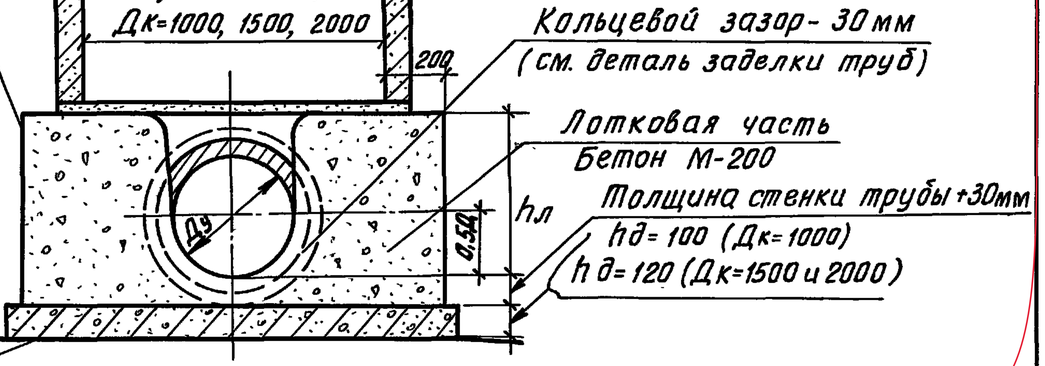


Колодцы узловые с одним присоединением



Разрез 1-1

Опалубкой лотковой части может быть многоугольник, максимально приближенный к кругу



Конструкцию основания см. листы АС-1, АС-2

Привязан	91.24-5-НВК		
ГИП	Ажигулов		12.24
привязал	Имянова		12.24
проверил	Голобчанский		12.24
Инв.N			

Н.контр.	Кузнецов	
Провер.	Бабикова	
Исполн.	Певчева	
Вед.инж	Бабикова	
ГИП	Кузнецов	
Гл.конст.	Шапиро	
Нач.отд	Красавин	

ТПР 902-09-22.84 АС

Колодцы канализационные круглые из сборного железобетона для труб Ду=150 ÷ 1200 мм

Схемы присоединения

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ЦНИИЭП инженерного оборудования г. Москва

19474-02 30

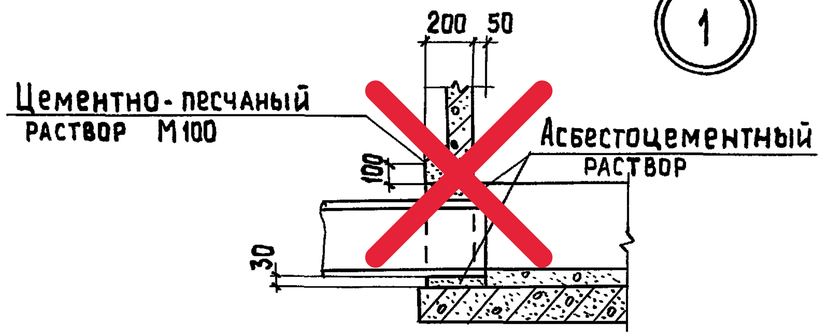
Копировал Хлоп- Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | Отд. КО | Шифрина

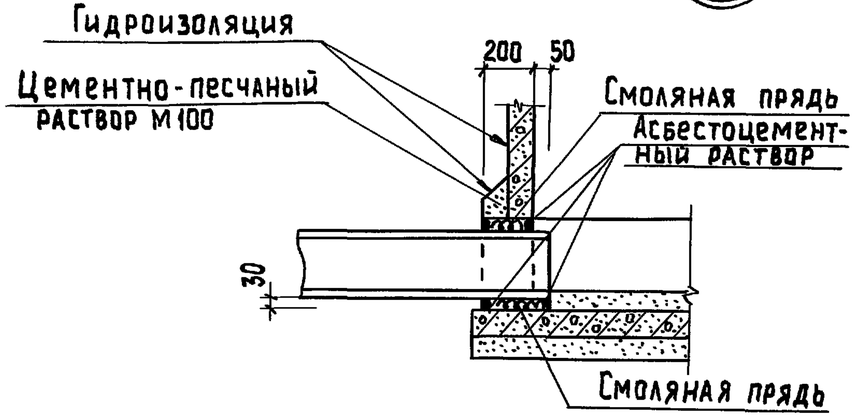
Альбом II

Типовые проектные решения

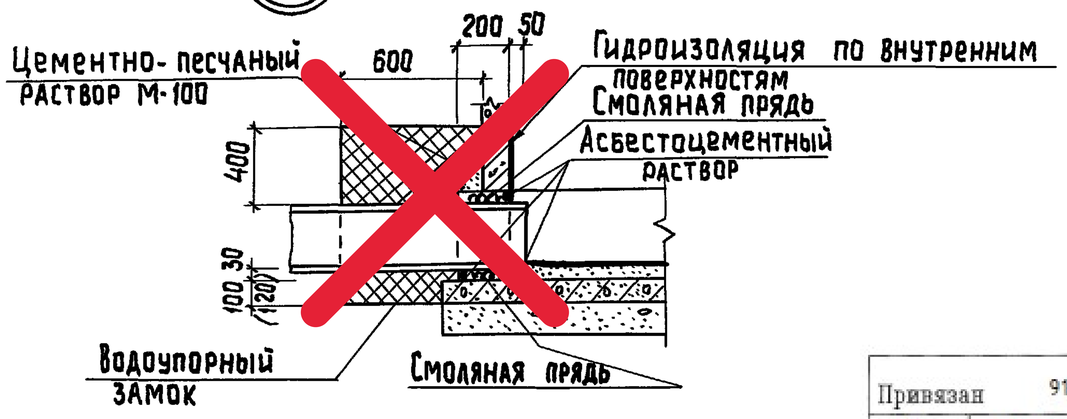
1



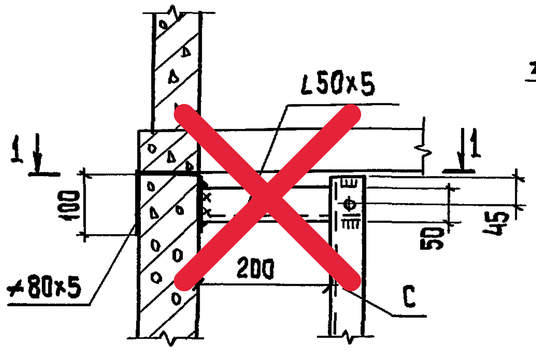
2



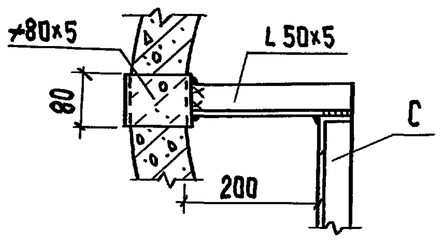
3



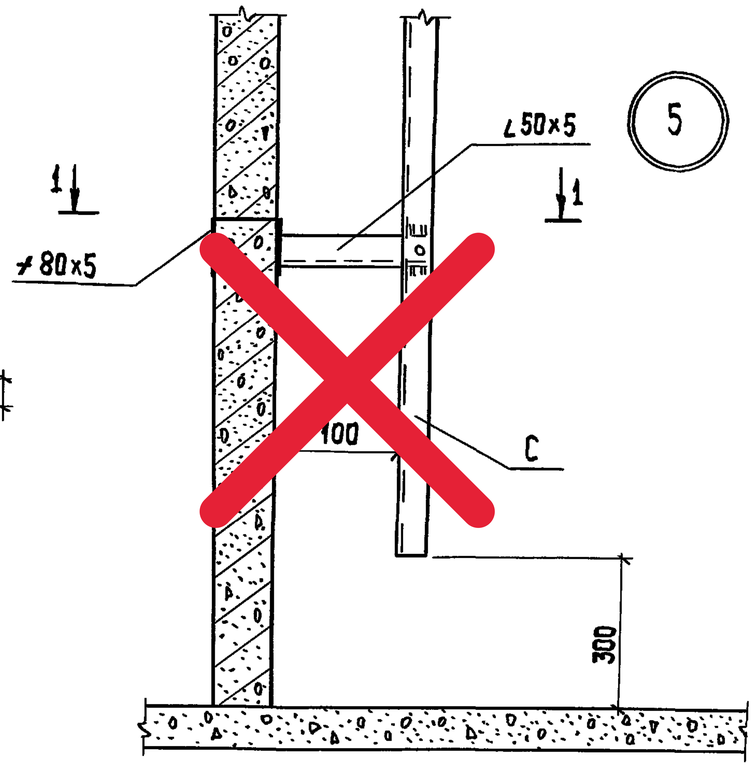
4



Разрез 1-1



5



Привязан 91.24-5-НВК

ГИП	Ажигулов		12.24
привязал	Иминова		12.24
проверил	Головчанский		12.24
Инв.N			

Н. конт.	Кузнецов	
Провер.	Бабикова	
Исполн.	Левчева	
Вед. инж.	Бабикова	
Гип	Кузнецов	
Гл. конс.	Шапиро	
Нач. отд	Красавин	

ТПР 902-09-22.84 АС

Колодцы канализационные круглые из сборного железобетона для труб Ду=150÷1200мм

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Узлы заделки труб и крепления лестниц

ЦНИИЭП Инженерного оборудования г. Москва

19474-02 31 Копировал: Хюппенен Формат А3

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