

ТОО «АрыстанСтройПроект»

ГСЛ №00000123

Заказчик: ТОО «KegenHydro»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

“Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне”

“Здание ГЭС”

Чертежи и спецификации

Раздел НВК-Наружные сети водоснабжения и канализации

ТОМ-3

Проект № 05/05-2025-4,5 МВт-НВК

ТОО «АрыстанСтройПроект»

ГСЛ №00000123

Заказчик: ТОО «KegenHydro»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

“Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне”

“Здание ГЭС”

Чертежи и спецификации

Раздел НВК-Наружные сети водоснабжения и канализации

ТОМ-3

Проект № 05/05-2025-4,5 МВт-НВК

Разработчик:

Директор

Главный инженер проекта



ТОО «АрыстанСтройПроект»

Джанзаков А.А.

Танеев А.Н.

Согласовано

2026

СКУД,ОС,ВН

Будников

2026

Касымбекова

ОВ

Согласовано

2026

АПС,ПС,АСМ

Будников

2026

Людимов

КЖ,КМ

Согласовано

2026

АР,ГП

ЗОМ,ЭЛ,НО

2026

ВК,НБК

№

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Ведомость комплекта чертежей

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	План М 1:1000	
4	Профиль В1,К1	
5	Таблица водопроводных колодцев. Детализовка колодцев.	
6	Таблица колодцев К1	
7	Установка пожарного гидранта в колодце	
8	Железобетонный выгреб емк.6,97м3	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.900-10 вып.1, 2, 3	Альбом оборудования фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации	
ТПР 901-09-11.84 а2,а6.88	Водопроводные колодцы	
ТПР 902-09-22.84 а2,а7,а8.88	Канализационные колодцы	
серия 3.902-8	Колодцы с гидравлическим затвором	
	Прилагаемые документы	
1140-НБК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	2 листа

Перечень работ требующих составления актов освидетельствования скрытых работ

№ п.п	Наименование видов работ	Примечание
1	Подготовка основания под трубопроводы.	
2	Монтаж трубопроводов.	
3	Устройство колодцев с гидроизоляцией и герметизацией мест прохода трубопроводов.	
4	Противокоррозионная защита трубопроводов.	
5	Очистка трубопроводов.	
6	Гидравлические испытания трубопроводов.	
7	Засыпка траншей местным грунтом с уплотнением.	

Рабочий проект соответствует государственным нормативным требованиям, действующим в Республике Казахстан.Требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочим проектом мероприятий.

Главный инженер проекта_____Танеев А.Н.

Основные показатели систем водоснабжения и канализации

Наименование сети	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/час	л/с	
Водопровод хоз. питьевой с учетом гор.воды (В1).	0,5	0,23	0,31	
Водопровод противопожарный (В2)			15.0	
Канализация хоз-бытовая (К1)	0,5	0,23	1,91	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект водоснабжения и канализации объекта выполнен согласно Задания на проектирование,в соответствии с действующими нормами и документами: СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения», СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений», СН РК 2.02-11-2002 «Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре», Согласно СНиП РК 4.01-02-2009 (сейсмичность района 9 баллов) должно быть два источника водоснабжения.

Расчетные напоры и расходы.

Класс ответственности и степень огнестойкости здания ГЭС принята II по таблице 17.1 п.2 СНиП РК 2.02-05-2009. По степени огнестойкости здание ГЭС относится к II , по категории пожарной безопасности Д (п.17.2.3 СНиП РК 4.01-02-2009).Общестроительный объем здания 5763м3. Согласно п.5.2.6. СНиП РК 4.01-02-2009 и таблицы 1 приложения 8 Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» расчетный расход воды на наружное пожаротушение здания ГЭС принимается 15 л/с. Согласно п.5.2.12 СНиП РК 4.01-02-2009 при занимаемой площади производственного объекта менее 150га учитывается 1 пожар. Сейсмичность района строительства 9 баллов, при этом согласно п.18.4 СНиП РК 4.01-02-2009 расчетное число одновременных пожаров принримаем 1, с расходом воды на наружное пожаротушение не более 15л/с,

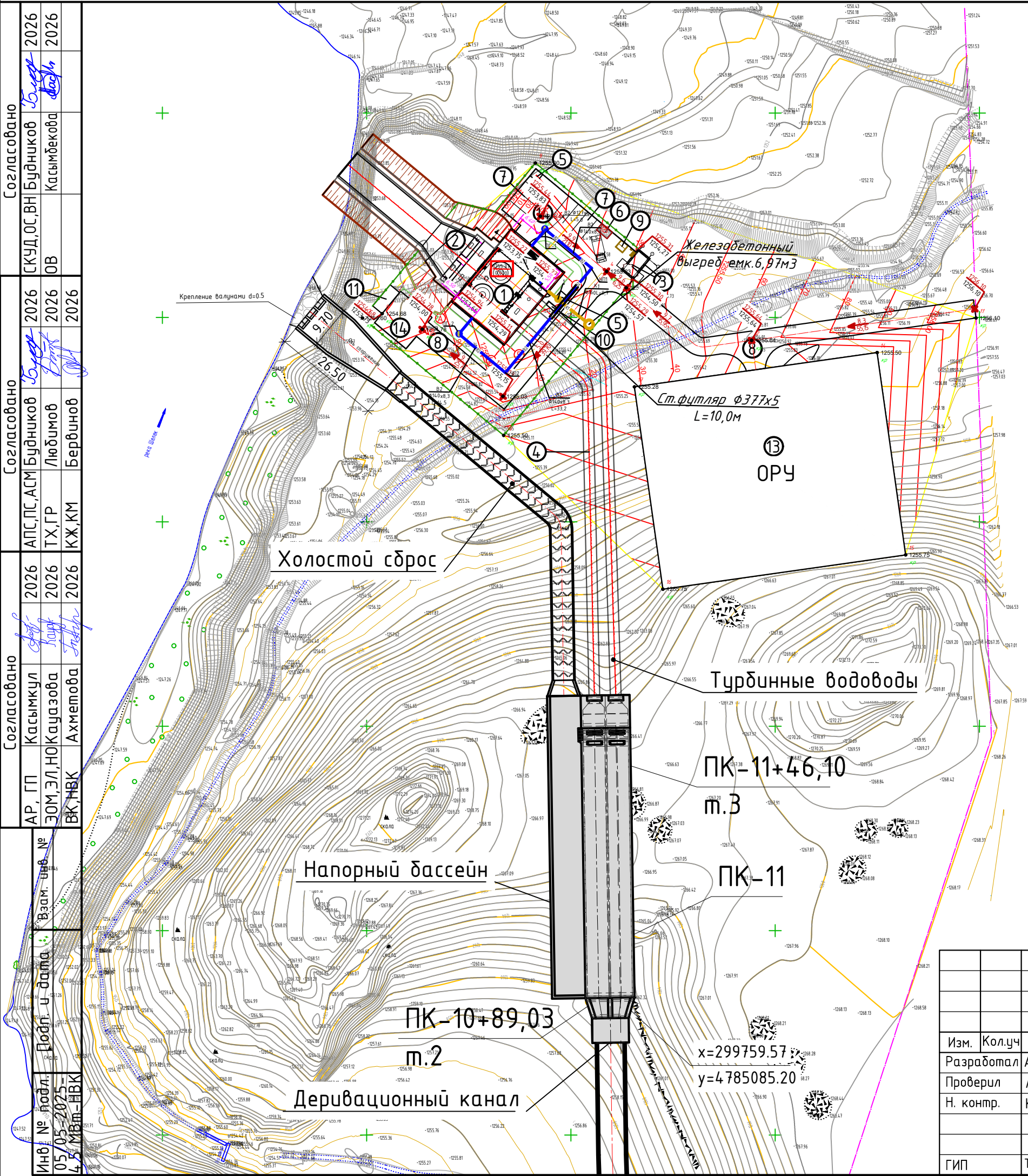
Для наружного пожаротушения в колодцах установлены пожарные гидранты. Установка пожарного гидранта на кольцевой сети водопровода выполнена в соответствии с п. 11.5, СНиП РК 4.01-02-2009. Около колодца с пожарным гидрантом установлен указатель по ГОСТ 12.4.009-83.

Необходимый напор для наружного пожаротушения здания станции из пожарных гидрантов определяется по формуле: Н/расч=30+Н/зд+Н/тр
30 - необходимый свободный напор у спрыска для создания требуемой компактной струи в 10 м и потери напора в пожарном гидранте и сети.
Н/зд - высота здания до конька кровли -10,9 м.
Н/тр - потери напора в подающем трубопроводе - 5,0 м
Н/расч=30+10.9+5,0=45,9 м

						05/05-2025-4,5 МВт-НБК				
						“Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне”				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Здание ГЭС.		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ахметова				2026	Наружные сети водоснабжения и канализации.		РП	1	8
Проверил	Людимов				2026					
Н. контр.	Котюк				2026					
						Общие данные (начало)		ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026		
ГИП	Танеев А.Н.				2026					

Формат А3 (420x297)

Инв. № подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №		Согласовано		Согласовано		Согласовано	
05/05-2025-						АР, ГП		2026		2026	
4,5 МВт-НБК						ЗОМ,ЭЛ,НОКауацова		2026		2026	
						ВК,НБК		2026		2026	
						Касымкул		2026		2026	
						АПС,ПС,АСМ		2026		2026	
						ТХ,ГР		2026		2026	
						КЖ,КМ		2026		2026	
						Людимов		2026		2026	
						Бербинов		2026		2026	
						СКУД,ОС,ВН		2026		2026	
						Касымбекова		2026		2026	
						Будников		2026		2026	
						Бербинов		2026		2026	



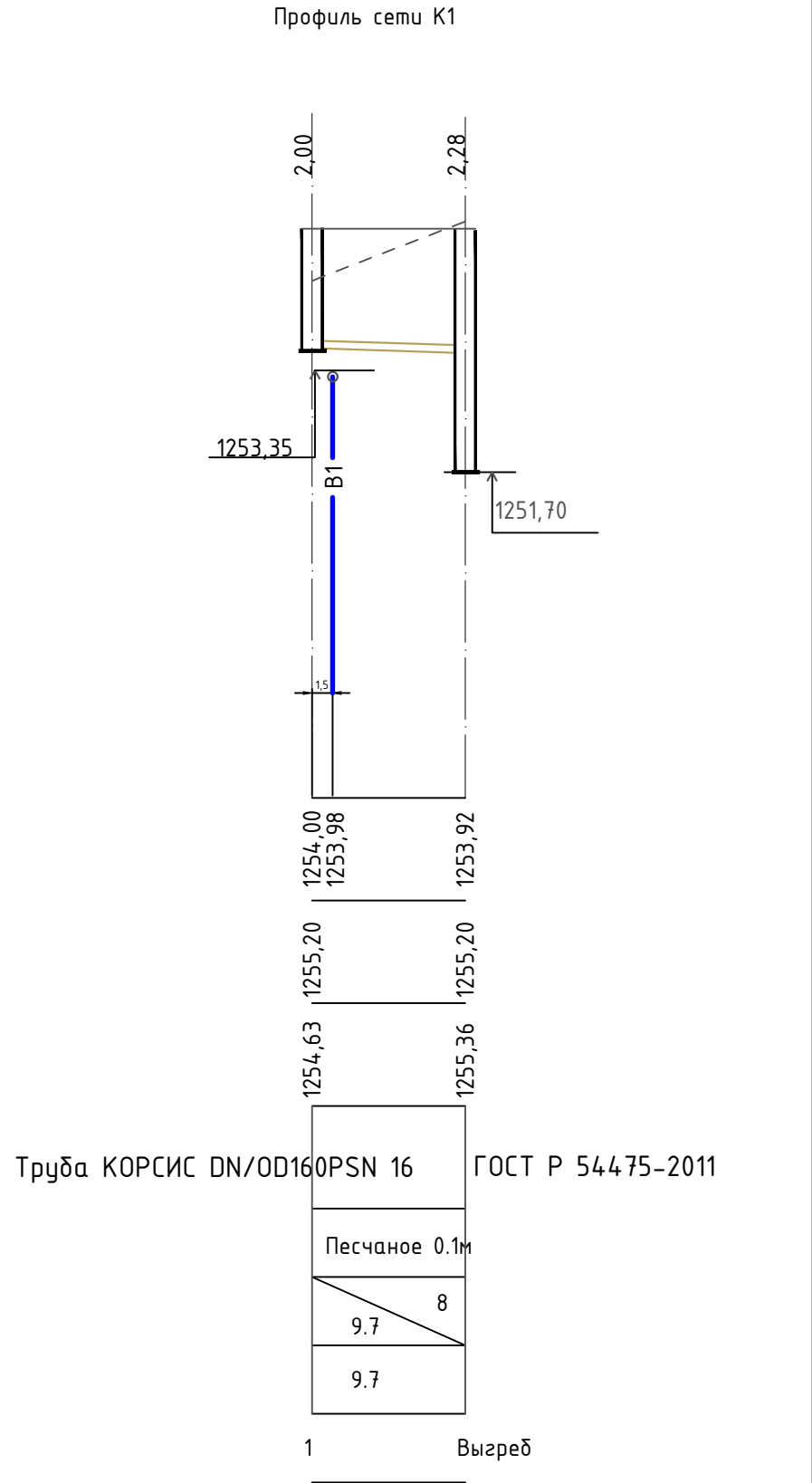
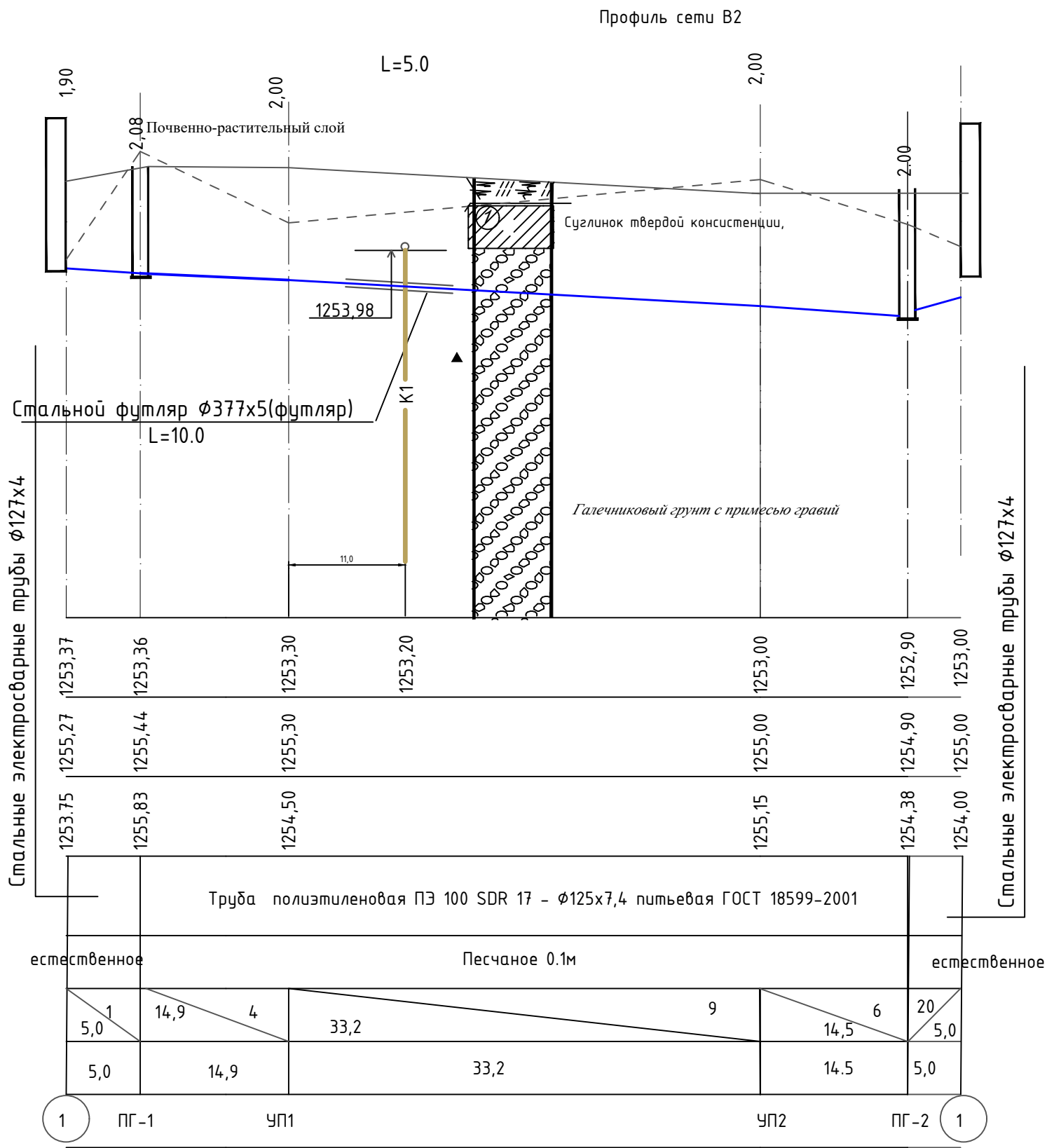
Экспликация сооружений	
№№ п/п	Наименование
1	Переливная плотина
2	Водоприёмное устройство
3	Аванкамера
4	Деривационный канал
5	Напорный бассейн
6	Холостой сброс (промывной канал напорного бассейна)
7	Напорный водовод
8	Турбинный водовод
9	Здание ГЭС-1
10	Отводящий канал

						05/05-2025-4,5 МВт-НБК			
						"Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне"			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание ГЭС. Наружные сети водоснабжения и канализации.	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ахметова			Ахметова	2026		РП	3	8
Проверил	Людимов			Людимов	2026				
Н. контр.	Котюк			Котюк	2026	План М 1:1000	ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026		
ГИП	Танеев А.Н.			Танеев А.Н.	2026				

Отметка низа или лотка трубы
Проектная отметка земли
Натурная отметка земли
Обозначение трубы и тип изоляции
Основание
Длина, м
Уклон
Расстояние
Номер колодца, точки, угла поворота



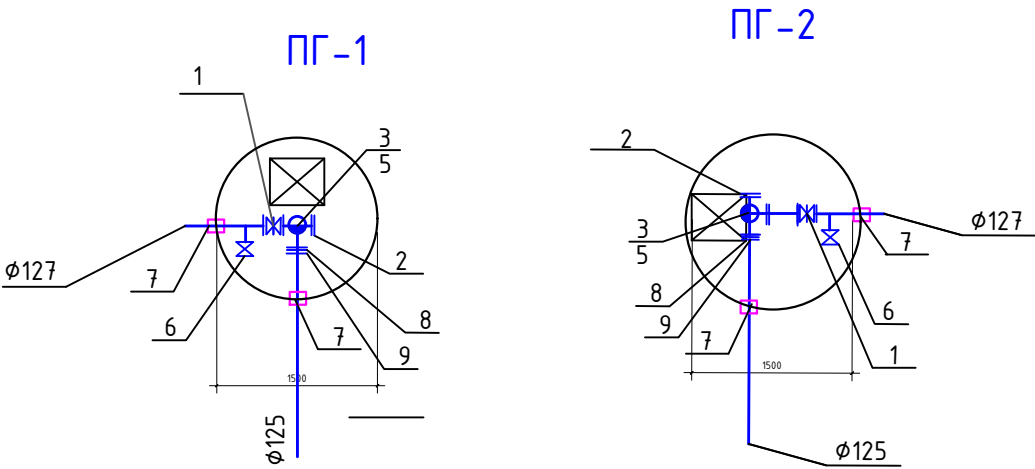
Примечание
Поверх полиэтиленовой трубы уложить сигнальную ленту.



						05/05-2025-4,5 МВт-НВК					
						"Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне"					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Здание ГЭС. Наружные сети водоснабжения и канализации.			Стадия	Лист	Листов
Разработал	Ахметова	Т.А.	2026		РП				4	8	
Проверил	Людимов	Д.А.	2026								
Н. контр.	Котюк	8.8	2026			Профиль В1,К1			ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026		
ГИП	Танеев А.Н.	А.Н.	2026								

Таблица водопроводных колодцев В1,В2

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметр трубопроводов		N схемы узла	Диаметр колодца Дк, мм	Полная глубина колодца по профилю Н, мм	Высота рабочей части Н, мм	N строительно - монтажной схемы	Высота горловины с перекрытием Нг, мм	Высота горловины с 3	Расход материалов																										Гидроизоляция
		Ду мм	dу мм								Днище	Рабочая часть								Плита перекрытия								Горловина								Скобы, шт	
												ПН-15	ПН-20	КС15.9	КС15.9б	КС15.6	КС15.6б	КС20.9	КС20.9б	КС20.6	КС20.6б	1ПП15-1	1 ПП 20	П21-5А	П21-5Б	П21-5Б	КЦП 1-20-2	КЦП 2-20-1	КЦП 2-20-2	КО-6	ПП 10	КС7-3	КС10-9	Кирпичная кладка, ряды	Тип люка		
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	27	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	
Таблица водопроводных колодцев В1																																					
ПГ-1	В-1	125	125	У-6з	1500	2250	1800	См-8	450	0,05	1		1	1							1								1		1				11	+	
ПГ-2	В-1	125	125	У-6з	1500	2250	1800	См-8	450	0,05	1		1	1							1								1		1				7	+	



						05/05-2025-4,5 МВт-НБК				
						“Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне”				
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата					
Разработал	Ахметова				2026	Здание ГЭС.		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Людимов				2026	Наружные сети водоснабжения и канализации.		РП	5	8
Н. контр.	Котюк				2026					
						Таблица водопроводных колодцев. Детализовка колодцев.		ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026		
ГИП	Танеев А.Н.				2026					

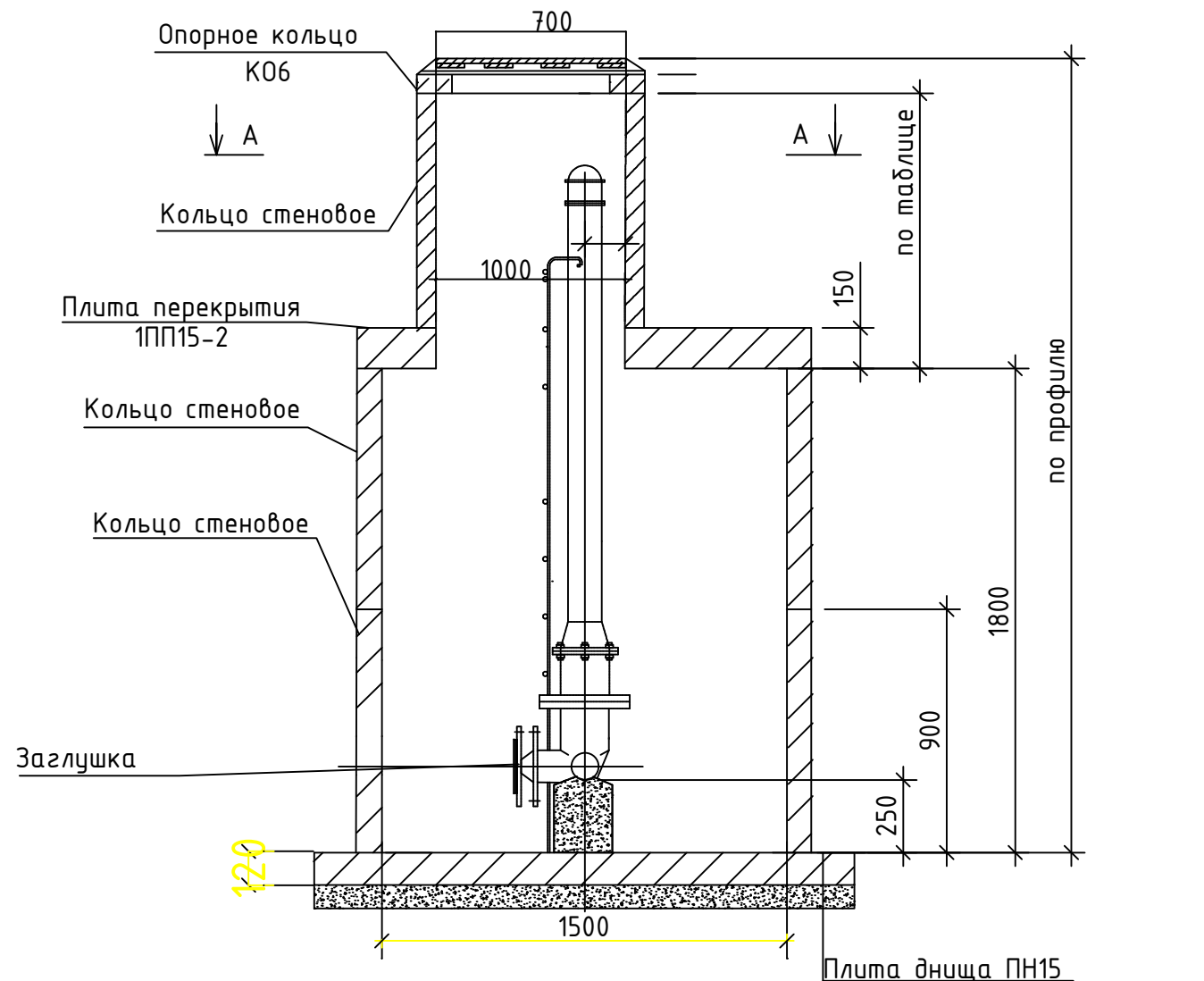
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
05/05-2025-4,5 МВт-НБК		

Таблица канализационных колодцев К1																																														
№ колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Марка колодца	Полная глубина колодца Н мм	Диаметр колодца Дк мм	Глубина лотка h1, мм	Высота рабочей части Нр мм	Высота горловины Нг, мм	Расход материалов																																			Гидроизоляция			
								Днище			Рабочая часть					Плита перекрытия								Рабочая часть Горл.				Горловина																		
																																								Объем бетона на лоток м³	Сборные железобетонные элементы серия 3.900.1-14, выпуск 1					
								ПН-10	ПН-15	ПН-20	КС-10-6	КС-10-9	КС-15-6	КС-15-9	КС-20-6	КС-20-9	ПП-10-1	ПП-10-2	1ПП-15-1	1ПП-15-2	2ПП-15-1	2ПП-15-2	1ПП-20-1	1ПП-20-2	2ПП-20-1	2ПП-20-2	МС-3	МС-4	МС-5	МС-7	МС-8	МС-1	КЦО-1	КЦО-2	КЦО-3	КО-6	КС-7-3	КС-7-9	КС-10-3		КС-10-6	КС-10-9		Кирпичная кладка, ряды	Тип люка	Скобы
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	41	42	43	44	45	46	47
1	I	КСП	1200	1000	200	900	320	0,36					1					1																										Т	4	+

						05/05-2025-4,5 МВт-НБК					
						“Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне”					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						
Разработал	Ахметова				2026	Здание ГЭС.			Стадия	Лист	Листов
Проверил	Людимов				2026	Наружные сети водоснабжения и канализации.			РП	6	8
Н. контр.	Котюк				2026						
						Таблица колодцев К1			ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026		
ГИП	Танеев А.Н.				2026						

Масштаб 1:25

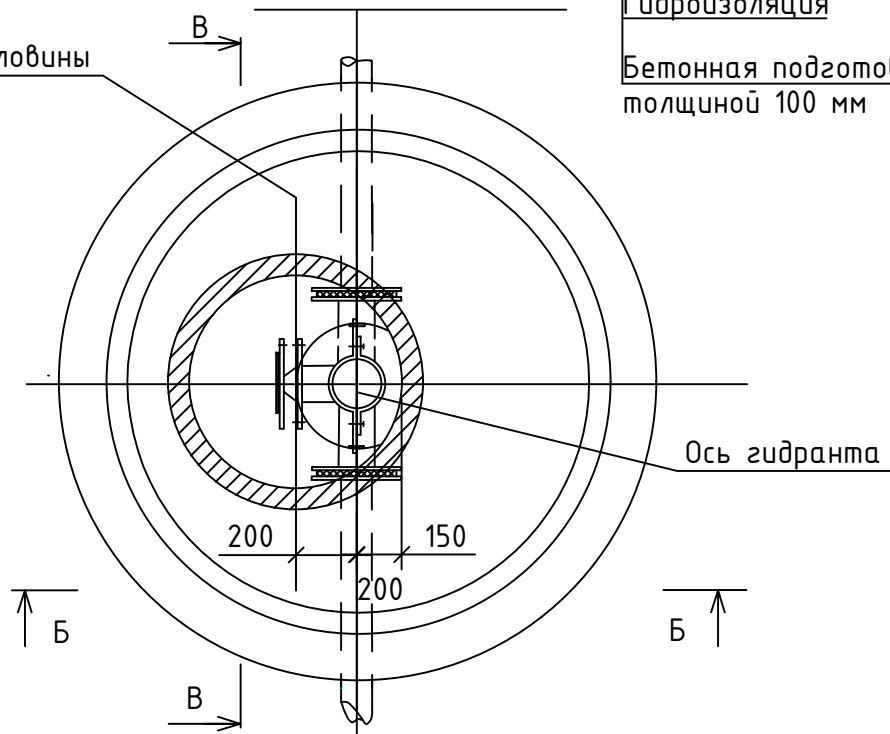
Разрез Б-Б



Разрез А-А

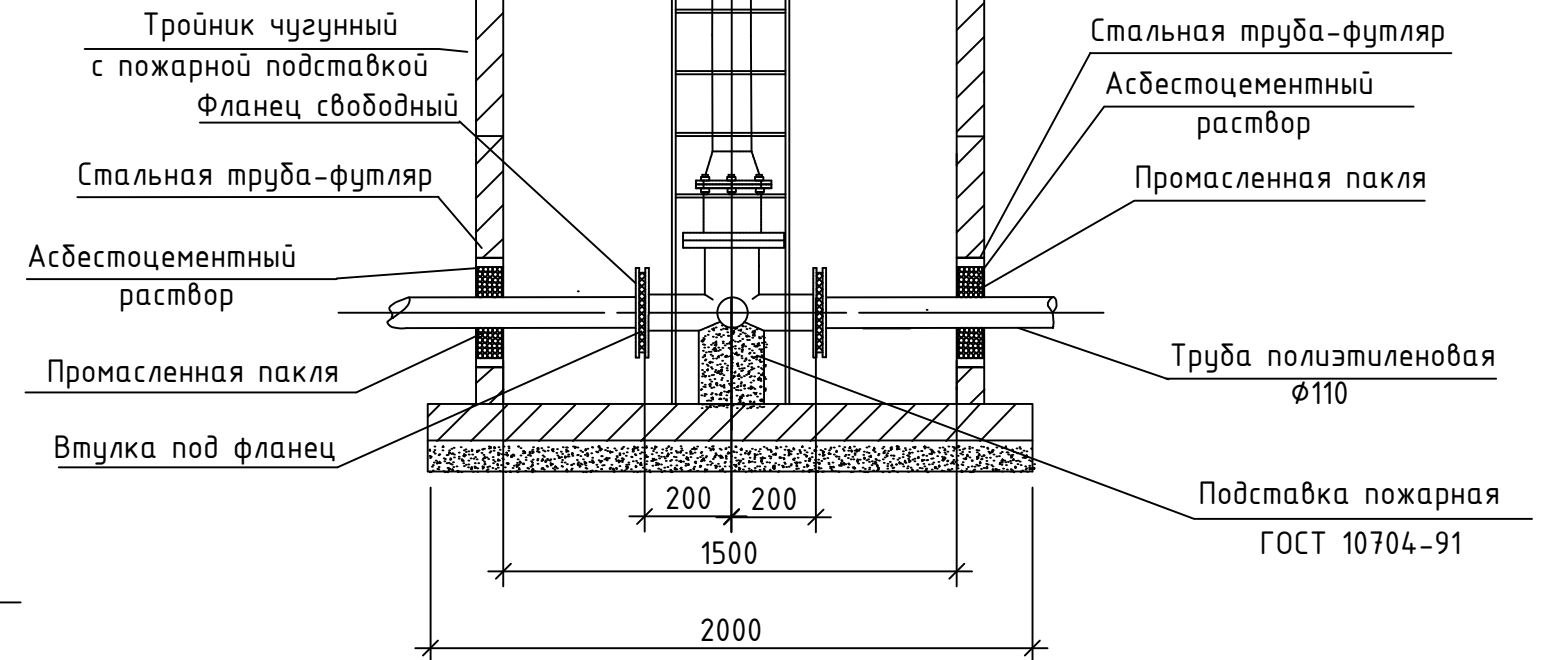
Ось горловины

Ось гидранта



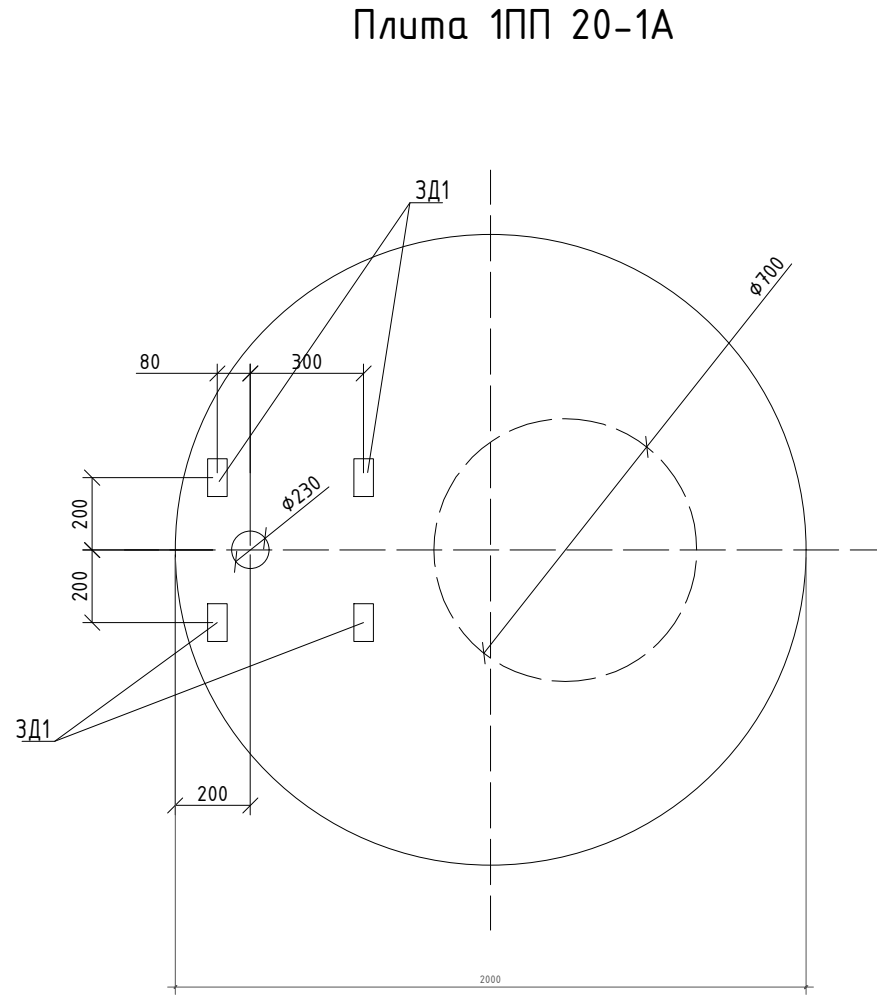
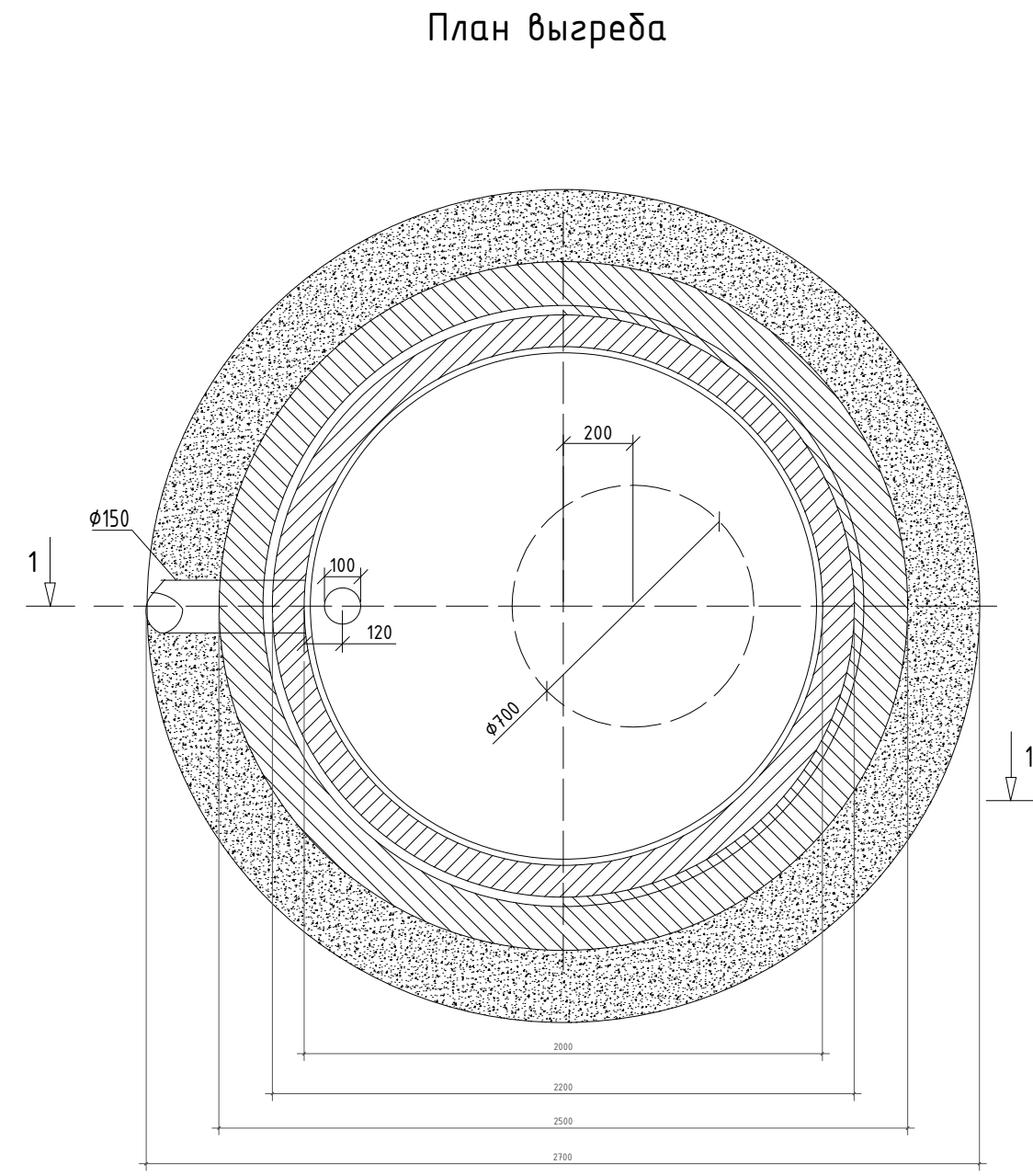
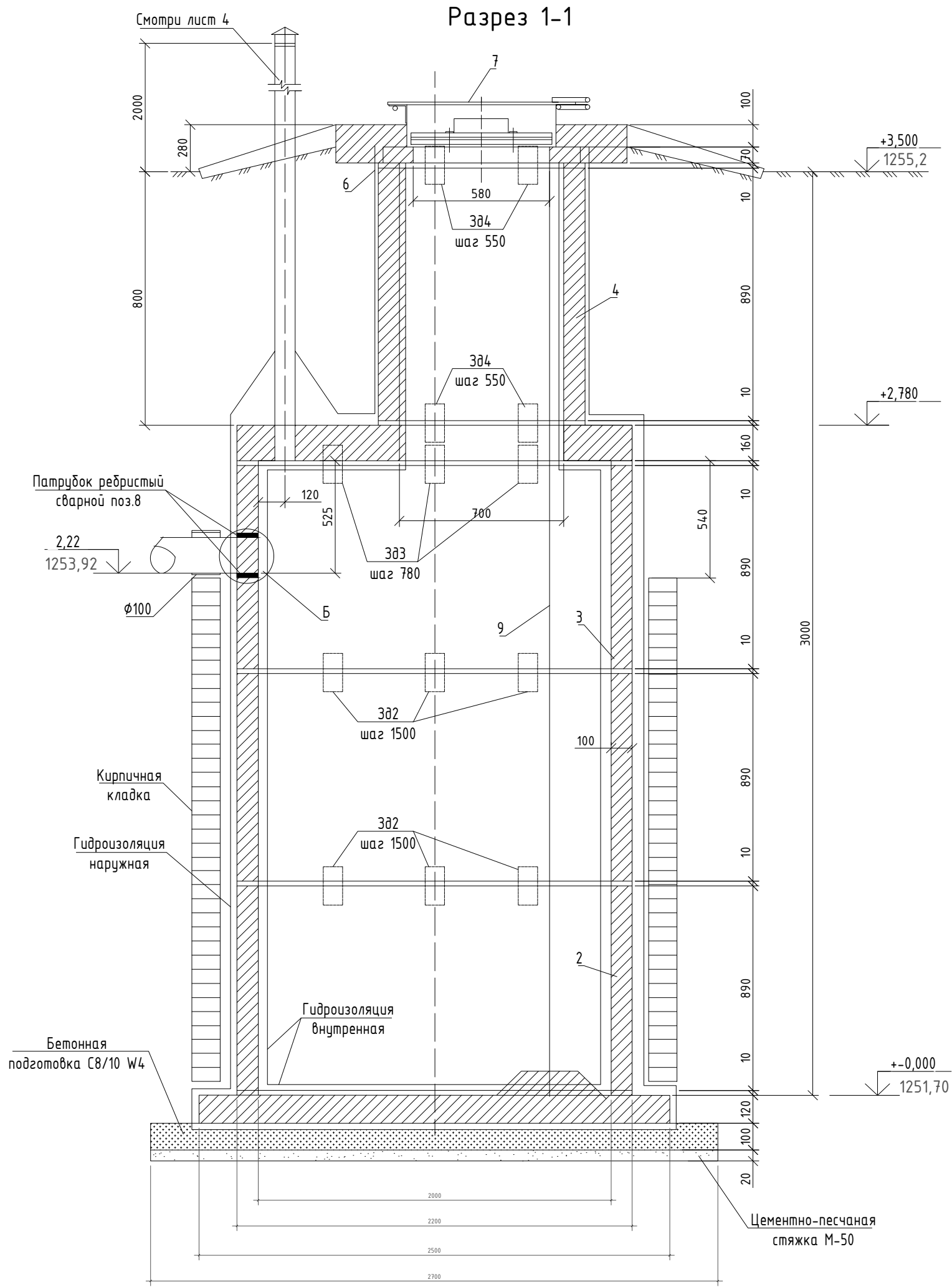
Разрез В-В

Гидрант пожарный подземный
ГОСТ 8220-85



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
05/05-2025-4,5 МВт-НБК		

						05/05-2025-4,5 МВт-НБК				
						"Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне"				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
Разработал	Ахметова				2026	Здание ГЭС.		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Людимов				2026	Наружные сети водоснабжения и канализации.		РП	7	8
Н. контр.	Котюк				2026					
						Установка пожарного гидранта в колодце		ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026		
ГИП	Танеев А.Н.				2026					



Спецификация элементов					
Марка Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примечание
1	ГОСТ 8020-90	Плита днища ПН 20	1	14,70	0,59м3/65,2кг
2	ГОСТ 8020-90	Кольцо стеновое КС 20.9	1	14,70	0,59м3/65,2кг
3	ГОСТ 8020-90	Кольцо стеновое с отверстием для трубы КС 20.9	1	1120	0,45м3/43,6кг
4	ГОСТ 8020-90	Кольцо стеновое КС 7.9	1	380	0,15м3/6,5кг
5	ГОСТ 8020-90	Плита перекрытия 1.ПП 20-1 А	1	1280	0,51м3/47,8кг
6	ГОСТ 8020-90	Кольцо опорное КО 6	1	50	0,02м3/0,09кг
7	Грунтовая подушка	Люк металлический Лм-1	1		
8	Грунтовая подушка	Сальник наливной Ду 100	1	8,2	
9	Грунтовая подушка	Стремянка С1-12 Н=3600	1	45,40	
Закладные детали					
Зд-1	Серия. 3400-6/76	МИ 2-3	4	0,8	3,20 кг
Зд-2	ТПР 902-09-22 .84 альбом VIII.88 КЖИ 11.0.0	МС-4	8	2,05	16,40 кг
Зд-3	ТПР 902-09-22 .84 альбом VIII.88 КЖИ 11.0.0	МС-8	4	1,67	6,68 кг
Зд-4	ТПР 902-09-22 .84 альбом VIII.88 КЖИ 11.0.0	МС-5	8	1,56	12,48 кг
Материалы:					
9	Цементно -песчаная стяжка	Раствор М100			0,2 м3
9	Бетонная подготовка	Бетон С8/10 W4			0,87 м3

- Общие данные смотри лист 1.
- Данный лист читать совместно с листами 3-4.
- Железобетонные элементы укладывать по слою цементно -песчаного раствора М100 δ=10 мм.
- Гидроизоляция и кирпичная кладка условно отнесены от стенок колодца.
- Наливку и зачеканку выполнять согласно указаниям серии 5.900-2, сальник заложить в процессе бетонирования кольца предварительно приварить к сетке кольца.
- Плиту перекрытия 1ПП20-1А выполнить в опалубке плиты 1ПП20 с отверстием 230мм и установкой дополнительных закладных деталей ЗД1 - 4 шт.
- В графе примечание в числителе расход бетона в знаменателе расход стали.

05/05-2025-4,5 МВтм-НБК					
"Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне"					
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разработал	Ахметова	2026			
Проверил	Людилов	2026			
Н. контр.	Котюк	2026			
Железобетонный выгреб емк.6,97м3					ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026
ГИП	Танеев А.Н.	2026			

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
05/05-2025-4,5 МВт-НБК		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Единица изме- ре- ния.	Коли- чест- во.	Масса 1 ед. кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод							
1	Задвижка фланцевая универсальная, с обрезиненным клином EPDM, с неподвижным шпинделем корпуса ВЧШГ, для воды и нейтральных жидкостей, Т до +70°С, PN10/16 ГОСТ 5762-2002 Ø100	ГОСТ 5762-2002	242-101-1004		шт	2		
2	Заглушка фланцевая ТФ Ø100				шт	2		
3	Тройник фланцевый ТФТройник прямой из ковкого чугуна КЧ ГОСТ 8948-75 прямой под углом 90° размерами 100х100	ГОСТ 5525-88	241-505-0215		шт	2		
4	Крышка термоизоляционная	"Деревянная"	215-204-0600		шт	2		Изгот.на месте из досок
5	Гидрант пожарный подземный Ø100мм h=1250мм	ГОСТ 8220-85	244-404-0104		шт	2		
6	Кран чугунный шаровый фланцевый, полнопроходной, для воды и других неагрессивных жидкостей, Т до +110°С, PN 16 (спускник) Ø50	ГОСТ 21345-2005	242-201-0606		шт	2		
7	Гильза из стальной трубы Ø377х5 L=0.3м	ГОСТ 10705-80	241-102-0245		шт	4		
8	Втулка под фланец SDR 17 PN10 Ø125	ГОСТ 18599-2001	241-214-0109		шт	2		
9	Свободный накидной фланец для втулки Ø100	ГОСТ 33259-2015	241-116-0111		шт	2		
10	Стальные электросварные трубы Ø377х5(футляр)	ГОСТ 10705-80	241-102-0245		п.м	10,0		
11	Антикоррозионная изоляция стальных труб Ø377х5(футляр)	"Весьма усиленная"	236-102-0302		п.м	10,0		
12	Антикоррозионная изоляция стальных фасонных частей	"Весьма усиленная"	236-102-0302		м2	1.0		
13	Люк чугунный тип "Т"	ГОСТ 3634-99	244-202-0102		шт	2		
14	Лента сигнальная предупреждающая о пролегающих подземных коммуникациях		249-101-0601		м	92,1		
15	Упор бетонный		213-302-0101		м3	0,20		
16	Трубы напорные из полиэтилена ПЭ 100 SDR17 S8 Ø125х7,4	ГОСТ 18599-2001	241-201-0614		п.м	62,6		
17	Флюоресцентный указатель пожарных гидрантов	ГОСТ 8220-85	251-103-0401		шт	2		
18	Защитная решетка из стали арматурной класса А-III (А400)	СТ РК 2591-2014	214-210-0201		шт	2		
19	Стальные электросварные трубы Ø127х4	ГОСТ 10705-80	241-102-0202		п.м	10,0		
20	Антикоррозионная изоляция стальных труб Ø127х4	"Весьма усиленная"	236-102-0302		п.м	19,6		
21	Подставка пожарная фланцевая ППФ ГОСТ 5525-88 Ø100		241-515-0201		шт	2		

						05/05-2025-4,5 МВт-НБК.СО						
						"Строительство ГЭС мощностью 4,5 МВт в Южной зоне"						
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Здание ГЭС. Наружные сети водоснабжения и канализации.			ТОО «АрыстанСтройПроект» г. Алматы 2026			
Разработал	Касымкул				2026							
Проверил	Людилов				2026							
Н. контр.	Котюк				2026							
						Спецификация оборудования						
ГИП	Танеев А.Н.				2026							

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа.	Код продукции	Поставщик	Еди- рица изме- ре- ния.	Коли- чест- во.	Масса едини- цы кг.	Примечание
1		3	4	5	6	7	8	9
22	Колодец водопроводный круглыйφ1500мм:	тип.пр.реш.901-09-11.84ал.И			шт	2		
	-Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 15-9	ГОСТ 8020-2016	225-101-0109		шт	2		
	-Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 7-3	ГОСТ 8020-2016	225-101-0101		шт	2		
	-Кольцо опорное ГОСТ 8020-2016 марки КО-6	ГОСТ 8020-2016	225-101-0201		шт	2		
	-Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН-15	ГОСТ 8020-2016	225-101-0602		шт	2		
	-Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП15-1,	ГОСТ 8020-2016	225-101-0609		шт	2		
	Канализация К1							
1	Труба КОРСИС DN/OD160PSN 16	ГОСТ Р 54475-2011	241-204-0603		м	10,0		
2	Колодец канализационный φ1000мм	тип.пр.реш.902-09-22.84ал.И			шт	1		
3	-Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки ПН-10	ГОСТ 8020-2016	225-101-0601		шт	1		
4	-Плита для колодцев ГОСТ 8020-2016 марки 1ПП10-1,	ГОСТ 8020-2016	225-101-0605		шт	1		
5	-Кольцо опорное ГОСТ 8020-2016 марки КО-6	ГОСТ 8020-2016	225-101-0201		шт	1		
6	-Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016							
7	-Кольцо колодцев ГОСТ 8020-2016 марки КС 10-9	ГОСТ 8020-2016	225-101-0106		шт	1		
8	Люк чугунный тип "Т"	ГОСТ 3634-99	244-202-0106		шт	1		
9	Защитная решетка из стали арматурной класса А-III (А400)	СТ РК 2591-2014	214-210-0201		шт	1		
10	Железобетонный выгреб емк.6,97м3				шт	1		

Примечание

1.Выпуски канализации учтены в разделе ВК