РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью
«КОРПОРАЦИЯ «АСЫЛ-СТРОЙ»
Лицензия: 17 ГСЛ №14013440 от 30.05.2019 г.

Заказ: 10-2022
Заказчик: ГУ "Отдел строительства Актогайского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство котельной в поселке Шашубай Актогайский район, Карагандинская область

АЛЬБОМ 5

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Шымкент – 2023 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью
«КОРПОРАЦИЯ «АСЫЛ-СТРОЙ»
Лицензия: 17 ГСЛ №14013440 от 30.05.2019 г.

Заказ: 10-2022
Заказчик: ГУ "Отдел строительства Актогайского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство котельной в поселке Шашубай Актогайский район, Карагандинская область

АЛЬБОМ 5

НАРУЖНЫЕ СЕТИ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Директор **Доспаева Ш.**

Главный инженер проекта **Атамбаев И.**

Шымкент – 2023 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сетей В1,В2,К1	
3	Продольный профиль водопровода В1.	
4	Продольный профиль водопровода В2.	
5	Продольный профиль канализации К1	
6	Таблица водопроводных колодцев	
7	Таблица канализационных колодцев	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТП 902-09-22.84 альбом2	Колодцы канализационные	
Т.П. 901-09-II.84 альбом 2	Колодцы водопроводные	
	Прилагаемые документы	
10-2022 НВК.СО.	Спецификация оборудования	3 л

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕТЕЙ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Водопровод В1	0,945	0,18	0,311	
Водопровод В2	108,0	36,0	10,0	
Подпитка котлов (один раз в сутки)	20,0	0,83	0,23	
Канализация	0,945	0,18	1,911	

Рабочий проект "Строительство котельной в поселке Шашубай Актогайский район, Карагандинская область" разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами, и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожарную безопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта Атамбаев

Согласовано
часть АС: Оскен Н
часть ТС: Ларкина

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Общие указания

Рабочие чертежи наружного водопровода и канализации здания котельной выполнены на основании задания на проектирование,технических условий на водопровод и канализацию, выданных филиалом ТОО "Актоғай Энерго" пос. Шашубай № от 01.02.2022г., СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение.Наружные сети и сооружения",СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации", СН РК 4.01-03-2011"Водоотведение.Наружные сети и сооружения".

Инженерно геологические условия:

- Глубина проникновения нулевой изотермы в грунт для суглинка - 1,3 м.
- Тип грунтовых условий - суглинок непросадочный, песок.
- Сейсмичность - район несейсмичен.
- Грунтовые воды вскрыты на глубине 3,5 м от уровня земли.

ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Согласно техническим условиям источником водоснабжения являются городские водопроводные сети Ду 150 мм. Гарантированный напор в сети 35,0 м вод.ст. Требуемый напор на хоз-питьевые нужды - 10,0 м вод.ст. Вода отвечает требованиям СТ РК ГОСТ Р 51232-2003 "Вода питьевая".Наружные сети водопровода запроектированы из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по ГОСТ 18599-2001 в две нитки. Для хоз-питьевых нужд Ø 63х3,8, для наружного пожаротушения Ø 110х6,6. Учет расхода воды,согласно техусловий, запроектирован с помощью водомера Д 20 мм ,установленного в шкафу в точке подключения. На водопроводных сетях предусматриваются круглые водопроводные колоды Ø1500мм по ТПР 901-09-11.84 из сборного ж/б. Соединение пластмассовых труб в колодцах выполняется на фланцах. В качестве уплотняющего материала во фланцевых соединениях применяется мягкая эластичная резина толщиной 5мм.Пересечение пластмассовыми трубопроводами стенок колодцев предусмотрено с помощью пластмассовых гильз. Заделку зазора между гильзой и трубопроводом произвести асбестовым материалом с герметизацией концов гильз. Соединение полиэтиленовых труб предусмотрено неразъемное.

Для защиты от коррозии стальные трубы и фасонные части покрыть антикоррозийной изоляцией типа "Весьма усиленная" по ГОСТ9.602-89 (битумно-полимерная). При обратной засыпке траншеи с пластмассовым трубопроводом над верхом трубы следует предусматривать защитный слой толщиной 30 см из мягкого местного грунта,не содержащего твердых включений (щебня,камней,кирпичей и т.д). При этом применение механических трамбовок непосредственно над трубопроводом не допускается. Грунт в основании под пластмассовой трубой - постельиз песка толщиной 10 см. Монтаж водопроводных колодцев вести согласно т.п.901-09-11.84. Вокруг люка колодца предусмотреть отмостку шириной 1 м с уклоном 0,03 от люков. Горловина колодца принята I типа .Земляные работы, монтаж сетей производить в соответствии с требованиями СН РК 5.01-01-2013, СП РК 5.01-101-2013 "Земляные сооружения,основания и фундаменты".

ПОЖАРОТУШЕНИЕ

Наружное пожаротушение здания котельной запроектировано от пожарного гидранта согласно приложения 4 к Техническому регламенту "Общие требования к пожарной безопасности". Наружное пожаротушение требуется с расходом воды 10 л/с . Объем здания котельной 4532,78 м3. Внутреннее пожаротушение не требуется согласно СП РК 4.01-101-2012 табл.2 (степень огнестойкости IIIа , категория помещений по пожарной опасности Г).
Указатель пожарного гидранта установить согласно СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002 на видном месте на высоте 2,5 м от земли.

КАНАЛИЗАЦИЯ

Отвод сточных вод от здания объекта осуществляется в проектируемую внутриплощадочную канализационную сеть Ду 150 мм с последующим отводом их в проектируемый водонепроницаемый выгреб V=10,0 м3 .Уклоны трубопроводов и расчетные наполнения приняты в соответствии с СН РК 4.01-03-2011"Водоотведение. Наружные сети и сооружения".
Проектируемые сети канализации выполнены из двухслойных гофрированных труб "Корсис" ø160 .

Монтаж канализационных колодцев вести согласно т.п. 902-09-22.84 . Вокруг люков колодцев предусмотреть отмостку шириной 1м с уклоном 0,03 от люков.

Перечень актов на скрытые работы

Акт на скрытые работы по засыпке траншей при укладке наружной канализационной сети.
Акт приемки наружной хозяйственной канализационной сети
Устройство пересечений трубопроводов водоснабжения и канализации с другими подземными коммуникациями
Очистка и дезинфекция трубороводов
Акт на гидравлическое испытание водопроводных линий
Акт приемки пожарных гидрантов
Акт на устройство канализационных и водопроводных колодцев

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Атамбаев			04.23
Исполнил		Маркова			04.23
Проверил		Оскен Н			04.23
Н. контроль		Доспаева			04.23

10-2022 НВК

Строительство котельной в поселке Шашубай Актогайский район, Карагандинская область

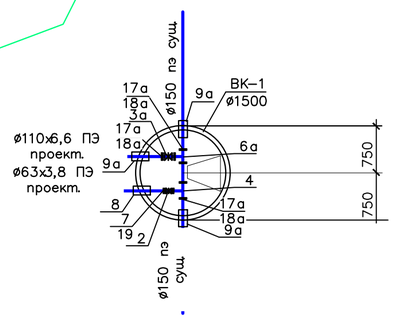
Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

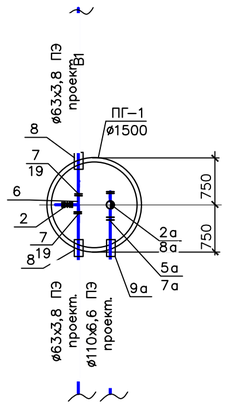
стадия	лист	листов
РП	1	7

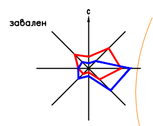
Общие данные

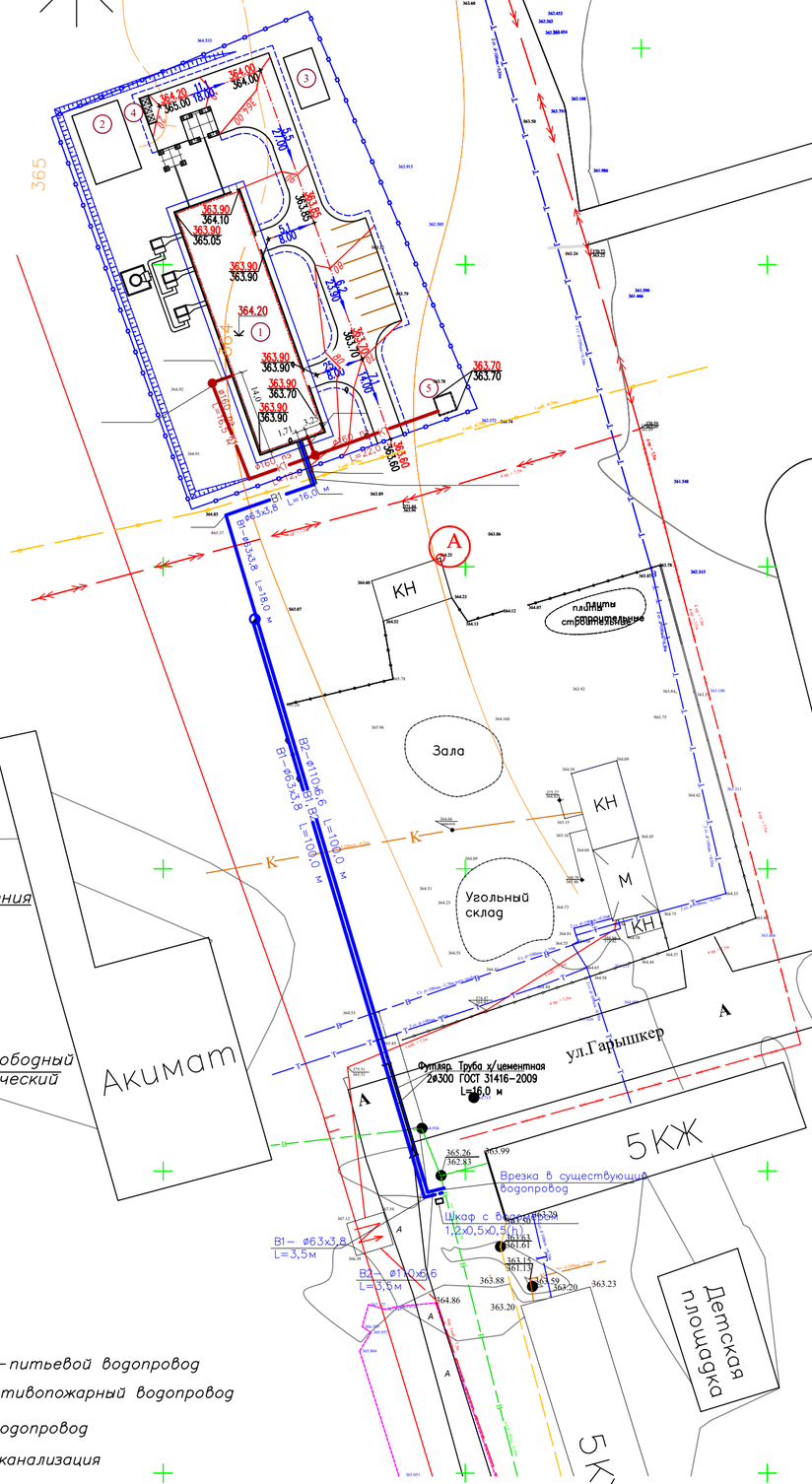
ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г. Шымкент 2023 г.

План сетей В1,В2,К1
М 1:500



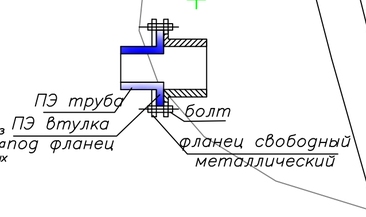






ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество			Площадь, м²				Строительный объем, м3	
			здания	квартир		застройки		общая нормируемая		здания	всего
				здания	всего	здания	всего	здания	всего		
1	Котельная	1–4	1	–	–	–	289.33	–	–	–	
2	Площадка для угля	–	1	–	–	–	304.0	–	–	–	
3	Площадка для золы	–	1	–	–	–	154.0	–	–	–	
4	Площадка ТБО	–	1	–	–	–	–	–	–	–	
5	Вигреб на 10м3	–	1	–	–	–	11.56	–	–	–	



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- В1 — Проектируемый хоз–питьевой водопровод
- В2 — Проектируемый противопожарный водопровод
- В — Существующий водопровод
- К1 — Проектируемая канализация

Согласовано	
Часть ГП	Богенбаев
Часть ТС	Эрос
Часть ЭС	
Взам. инв. N	
Подпись и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП	Атамбаев				04.23
Исполнил	Маркова				04.23
Проверил	Оскен Н				04.23
Н. контроль	Доспаева				04.23

10-2022 НВК

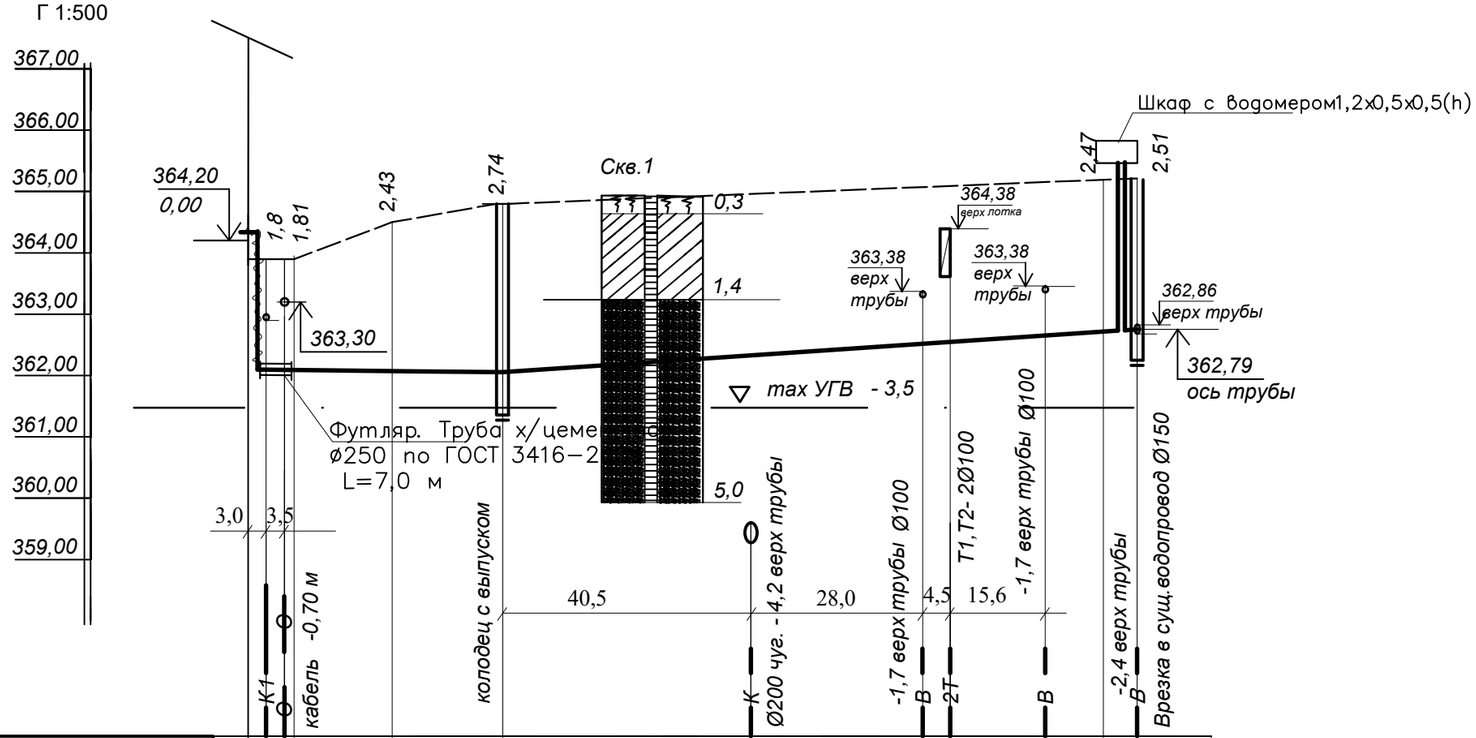
Строительство котельной в поселке Шашубай Актогайский район, Карагандинская область

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г. Шымкент 2023 г.

М В 1:100
Г 1:500



проектная отметка низа или лотка трубы	362,1	362,09	362,074	362,056	362,327	362,515	362,545	362,649	362,729	362,753
Проектная отметка земли	363,9									
Натурная отметка земли	363,9	364,0	364,5	364,8	365,08	365,20	365,26
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба полиэтиленовая PE100 SDR17- 63х3,8 питьевая L=145,0 м ГОСТ 18599-2001									
Основание	ЕСТЕСТВЕННОЕ									
Уклон,‰ / Длина,м	1,0 / 7,5	1,0 / 16,0	1,0 / 18,0	6,7 / 100,0	6,7 / 3,5
Расстояние	7,5	16,0	18,0	100,0	3,5
Номер колодца,точки, угла поворота	поз.1	УП-1	УП-2	ПГ-1	УП-3	ВК-1

Условные обозначения

Почвенно-растительный грунт

Суглинок серо-коричневый, легкий тугопластичной консистенций,

Песок средней крупности водонасыщенный

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Атамбаев			04.23
Исполнил		Маркова			04.23
Проверил		Оскен Н			04.23
Н. контроль		Доспаева			04.23

10-2022 НВК

Строительство котельной в поселке Шашубай Актогайский район, Карагандинская область

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

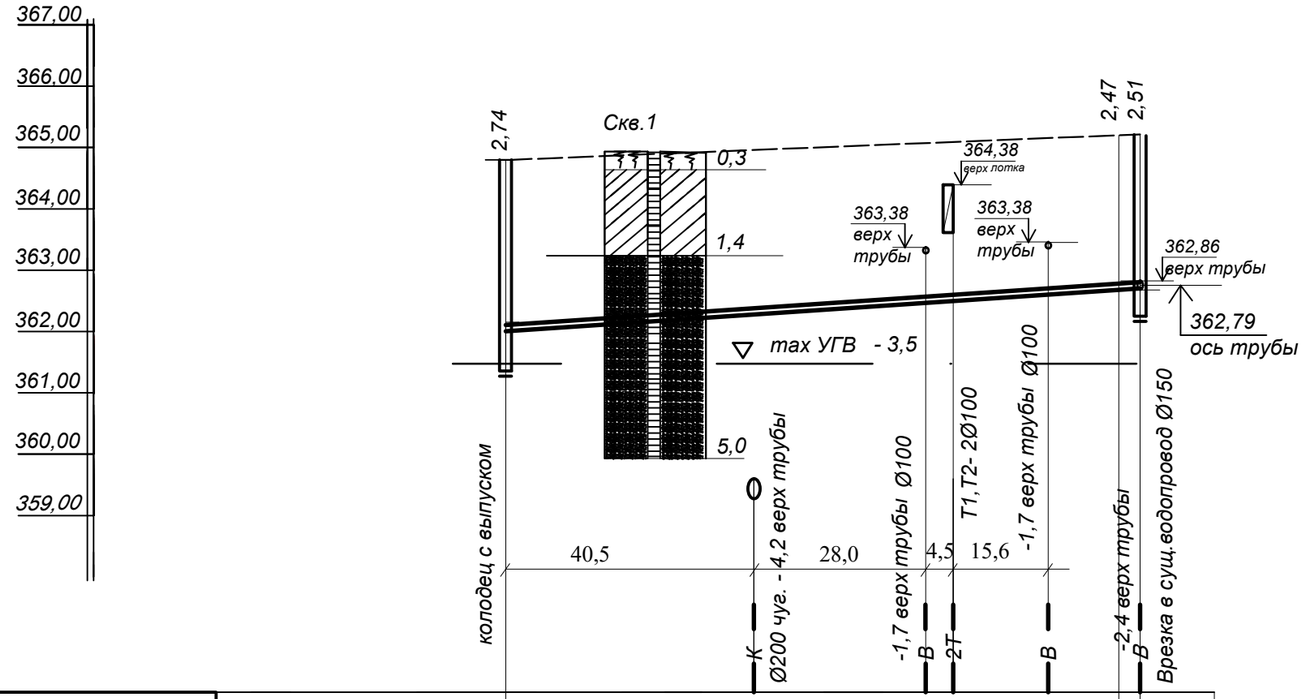
стадия	лист	листов
РП	3	

Продольный профиль водопровода В1

ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г. Шымкент 2023 г.

М В 1:100

Г 1:500



проектная отметка низа или лотка трубы	362,056	362,327	362,515	362,545	362,649	362,729	362,753			
Проектная отметка земли										
Натурная отметка земли	364,8	365,08	365,20	365,26						
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба полиэтиленовая PE100 SDR17- 110x6,6 питьевая L=103,5 м ГОСТ 18599-2001									
Основание	ЕСТЕСТВЕННОЕ									
Уклон,‰ / Длина,м	6,7	100,0	6,7 / 3,5							
Расстояние	100,0	3,5								
Номер колодца,точки, угла поворота	ПГ-1	УП-3	ВК-1							

Условные обозначения

Почвенно-растительный грунт

Суглинок серо-коричневый, легкий тугопластичной консистенций,

Песок средней крупности водонасыщенный

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Атамбаев			04.23
Исполнил		Маркова			04.23
Проверил		Оскен Н			04.23
Н. контроль		Доспаева			04.23

10-2022 НВК

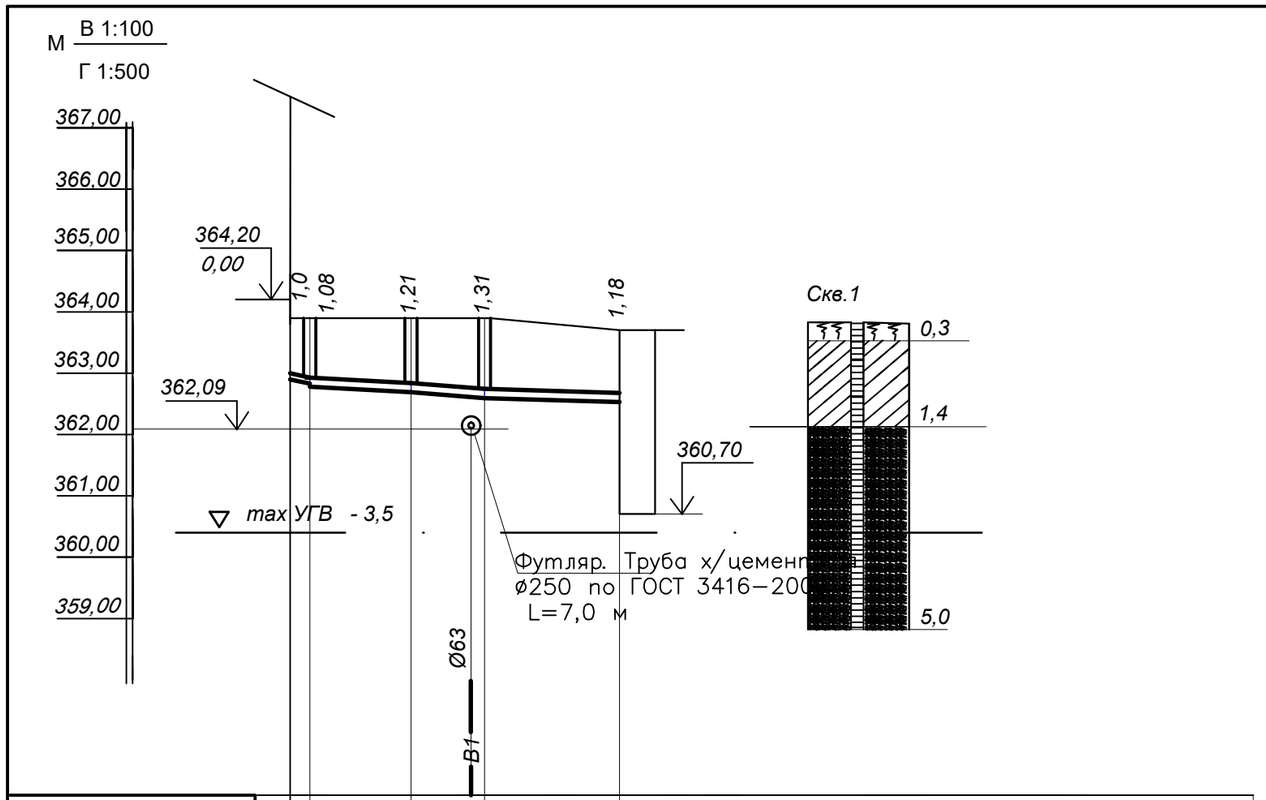
Строительство котельной в поселке Шашубай Актогайский район, Карагандинская область

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

стадия	лист	листов
РП	4	

Продольный профиль водопровода В2

ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г. Шымкент 2023 г.



проектная отметка низа или лотка трубы	362,9	362,822	362,69	362,594	362,524	
Проектная отметка земли	363,9		363,9	363,9	363,7	
Натурная отметка земли						
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба двухслойная гофрированная "Корсис" ø160 L= 54,0 м					
Основание	ЕСТЕСТВЕННОЕ					
Уклон,‰ / Длина,м	8 / 3,5	8 / 16,5	8 / 12,0	8 / 22,0		
Расстояние	3,5	16,5	12,0	22,0		
Номер колодца,точки, угла поворота	поз.1 К-1	К-2	К-3	выгреб		

Условные обозначения

Почвенно-растительный грунт

Суглинок серо-коричневый, легкий тугопластичной консистенций,

Песок средней крупности водонасыщенный

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Атамбаев			04.23
Исполнил		Маркова			04.23
Проверил		Оскен Н			04.23
Н. контроль		Доспаева			04.23

10-2022 НВК

Строительство котельной в поселке Шашубай Актогайский район, Карагандинская область

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

стадия	лист	листов
РП	5	

Продольный профиль канализации К1

ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г. Шымкент 2023 г.

ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ КРУГЛЫХ ВОДОПРОВОДНЫХ КОЛОДЦЕВ

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов,мм		N схемы узла	Диаметр колодца,Дк мм	Глубина колодца по профилю Н. мм.	Высота рабочей части,Нмм	N строительно-монтажной схемы	Высота горловины с перекрытием,h	Объем бетона на упоры,м3	Расход материалов																														
											Днище			Рабочая часть											Плита перекрытия								Горловина				Кирпичная кладка ряды (шт)	Тип люка	Стремянка
											Сборные железобетонные элементы.Серия 3.900.1-14. Выпуск1.																														
		$Д_у$	$d_у$								ПН-10	ПН-15	ПН-20	КС10.6	КС10.9	КС10.9а	КС15.6	КС15.9	КС15.6а	КС15.9Б	КС20.6	КС20.9	КС20.6Б	КС20.9Б	ПП10-1	ПП10-2	1ПП15-1	1ПП15-2	1ПП20-1	1ПП20-2	2ПП15-1	2ПП15-2	2ПП20-1	2ПП20-2	КО6	КС7.3	КС7.6	КС7.9			
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
ПГ-1	В-1	110	110	У-4г	1500	3440	2700	см-10	740	0,05		1					1	1	2	1							1								1	1			2	Т	С-5
ВК-1	В-1	110	100	У-5	1500	2710	2100	см-9	610	0,05		1						1	2								1								1	1				Т	С-3

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Атамбаев			04.23
Исполнил		Маркова			04.23
Проверил		Оскен Н			04.23
Н. контроль		Доспаева			04.23

10-2022 НВК

Строительство котельной в поселке Шашубай Актогайский район, Карагандинская область

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Таблица водопроводных колодцев

ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г. Шымкент 2023 г.

ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛОДЦЕВ

Марка колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю Нмм	Диаметр колодца, Дк мм	Глубина лотка hл мм	Высота рабочей части, Нмм	Высота горловины hг мм	Расход материалов																																
								Днище						Рабочая часть										Плита перекрытия						Горловина								Кирпичная кладка (шт.)	Тип люка	Стремянка
									Сборные железобетонные элементы.Серия 3.900.1-14. Выпуск1.																															
								Объем бетона, м3	ПН-10	ПН-15	ПН-20			КС10.6	КС10.9	КС10.9а	КС15.6	КС15.9	КС15.6Б	КС15.9Б	КС20.6	КС20.9	КС20.6Б	КС20.9Б	ПП10-1	ПП10-2	1ПП15-1	1ПП15-2	1ПП20-1	1ПП20-2	КО7	КС7.3	КС7.6	КС7.9	КО10	КС10.3	КС10.6	КС10.9			
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
К-1	1	КСП	1080	1000	200	600	280	0,36	1					1											1						1									Л	С1
К-2	1	КСП	1210	1000	200	900	110	0,36	1						1										1						1									Л	С1-01
К-3	1	КСУ-2	1310	1000	300	900	110	0,45	1						1										1						1									Л	С1-01

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГИП		Атамбаев			04.23
Исполнил		Маркова			04.23
Проверил		Оскен Н			04.23
Н. контроль		Доспаева			04.23

10-2022 НВК

Строительство котельной в поселке Шашубай Актогайский район, Карагандинская область

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Таблица канализационных колодцев

ТОО "Корпорация Асыл-Строй"
г. Шымкент 2023 г.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод В1							
1	Трубы полиэтиленовые PE 100 SDR11-63x3,8 (59,2 внутр. диам.)питьевая	ГОСТ 18599-2001			м	145,0		
2	Задвижка чугунная фланцевая с обрезиненным клином Ø50				шт	2		
3	Фланцы стальные плоские приварные,тип 01 Ø65	Гост 33259-2015			шт	4		
4	Тройник стальной переходной Ø168,3x4,5 - 88,9x3,2	ГОСТ 17376-2001			шт	1	9,4	
5	Переход Ø 76,1x2,9 - 60,3x2,9	ГОСТ 17378-2001			шт	1	0,47	
6	Тройник стальной Ø60,3x2,9	ГОСТ 17376-2001			шт	1	1,6	
7	Фланцы стальные свободные Ø50	Гост 33259-2015			шт	3		
8	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR26-250x14,8(гильзы L=0.35м.)	ГОСТ 18599-2001			шт.	3		
9	Защитное покрытие стальных труб и фасонных частей усиленного типа Ленточное полимерно-битумное или полимерно-асмольное:	ГОСТ 9.602-2016			м²	5,0		
	- грунтовка битумная или асмольная;							
	- лента полимерно-битумная или полимерно-асмольная толщиной не менее 2,0 мм (в один слой);							
	- обертка полимерная толщиной не менее 0,6 мм, с липким слоем							
10	Футляр.Труба х/цементная безнапорная ø 250	ГОСТ 31419-2009			м	7,0		
11	Колодцы из сборных железобетонных элементов ø1500	ТП-901-09-11-84			шт.	2		см.табл.колодцев
12	Люк чугунный тип "Т"	ГОСТ 3634-99			шт.	2	100,0	
13	Стремянки С-3	ТП-901-09-11-84			шт	1		
14	Стремянки С-5	ТП-901-09-11-84			шт	1		
15	Отмостка водопроводных колодцев Д 1500:ПГС 12см,асфальт-3см				м2	12,0		
16	Гидравлическое испытание полиэтиленовых труб				м	145,0		
17	Промывка полиэтиленовых труб с дезинфекцией				м	145,0		
18	Врезка в существующий водопровод Ду 150				шт.	1		
19	Втулка под фланец Ø63	ТУ6-19-213-83			шт	3		
20	Бетон под задвижки и гидранты (V=0.09 м3 на один упор)				шт/м3	2/0,2		
21	Хомут из полосовой стали 50x8 (под задвижки и гидранты)	ГОСТ 103-87			кг.	2,0		
22	Болт анкерный М20	ГОСТ 7798-70*			шт	20		

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
ГИП		Атамбаев			04.23
Исполнил		Маркова			04.23
Проверил		Оскен Н			04.23
Н. контроль		Доспаева			04.23

10-2022 НВК.СО

Строительство котельной в поселке Шашубай Актогайский район, Карагандинская область

Внутриплощадочные сети водопровода и канализации

Спецификация оборудования и материалов

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ТОО "Корпорация Асыл-Строй" г. Шымкент 2022 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
23	Металлический ящик для водомерного узла на 1 водомер							
	из стали s=1,2 мм 1,2Х0,5Х0,5(h)	ГОСТ 19904-90			м2	5,0	9,81	
24	Изоляция полиуретаном S= 55 мм				м3	0,5		
25	Окраска водомерного ящика эмалью по грунту за два раза				м2	10.0		
26	Водомерный узел В1							
	а) счетчик холодной воды Ду 20 в комплекте:	ВСХН-20			комплект	1		
	1)Модуль импульсного входа для одноструйных счетчиков воды 10 л/имп, модели Residia-P/D10, типа Sensus				комплект	1		
	2)Комплект фитингов для счетчиков холодной воды, DN 20, типа Sensus				комплект	1		
	б)Задвижка чугунная фланцевая с обрезиненным клином Ø50	30 ч 39 р			шт	3		
	в) Вентиль запорный муфтовый Ø 15	15кч 18п1			шт	1		
	г) манометр общего назначения МП3-У	ГОСТ 2405-88			шт	1		
	д) кран трехходовой Д15	11Б18бк			шт	1		
	е) трубы стальные электросварные Ø57х3,0	ГОСТ 10704-91			м	2,0		
	ё)Фильтр сетчатый чугунный муфтовый PN16 Ø50	ГОСТ Р 50553-2010			комплект	1		
	ж) Фланцы стальные плоские приварные,тип 01 Ø 50, PN 10	Гост 33259-2015			шт	6		

Взам. Инв №

Подпись и дата

Инв № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N:Док.	Подпись	Дата

10-2022 НВК. СО.

Строительство котельной в поселке Шашубай Актогайский район, Карагандинская область

Лист 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водопровод В2							
1а	Трубы полиэтиленовые PE 100 SDR17-110х6,6 (96,8 внутр. диам.)питьевая	ГОСТ 18599-2001			м	103,5		
2а	Пожарный гидрант Н=2125 мм У2/светоуказатель	ГОСТ 8220-85*Е/СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002			шт	1/1		
3а	Задвижка чугунная фланцевая с обрезиненным клином Ø100	30 ч 39 р			шт	1		
4а	Фланцы стальные плоские приварные,тип 01 Ø100	Гост 33259-2015			шт	2		
5а	Фланцы стальные свободные Ø100	Гост 33259-2015			шт	2		
6а	Тройник стальной переходной Ø168,3х4,5 - 114,3х 3,6	ГОСТ 17376-2001			шт	1	9,4	
7а	Втулка под фланец Ø110	ТУ6-19-213-83			шт	2		
8а	Тройник стальной равнопроходной с пожарной подставкой Ø114,3х3,6	ГОСТ 17376-2001			шт	1	4,5	
9а	Трубы полиэтиленовые ПЭ 100 SDR17-355х21,1техническая(гильзы L=0.35м.)	ГОСТ 18599-2001			шт.	4		
10а	Защитное покрытие стальных труб и фасонных частей усиленного типа Ленточное полимерно-битумное или полимерно-асмольное:	ГОСТ 9.602-2016			м²	5,0		
	- грунтовка битумная или асмольная;							
	- лента полимерно-битумная или полимерно-асмольная толщиной не менее 2,0 мм (в один слой);							
	- обертка полимерная толщиной не менее 0,6 мм, с липким слоем							
11а	Бетон под задвижки и гидранты (V=0.09 м3 на один упор)				шт/м3	2/0,2		
12а	Хомут из полосовой стали 50х8 (под задвижки и гидранты)	ГОСТ 103-87			кг.	2,0		
13а	Болт анкерный М20	ГОСТ 7798-70*			шт	20		
14а	Гидравлическое испытание полиэтиленовых труб				м	103,5		
15а	Промывка полиэтиленовых труб с дезинфекцией				м	103,5		
16а	Врезка в существующий водопровод Ду 150				шт.	1		
17а	Фланцы стальные свободные Ø150	Гост 33259-2015			шт	2		
18а	Втулка под фланец Ø150	ТУ6-19-213-83			шт	2		
	Канализация К1							
1	Труба двухслойная полимерная со структурированной стенкой SN 8 с соединительным элементом (муфта) DN/OD 160/134	ГОСТ Р 54475-2011			м	54,0		
2	Колодцы из сборных железобетонных элементов Ø1000	ТП-902-09-22-84			шт.	3		см.таблицу колодцев
3	Люк чугунный тип "Т"	ГОСТ 3634-99			шт.	2	100,0	
4	Люк чугунный тип "Л"	ГОСТ 3634-99			шт.	2	69,0	
5	Стремянки С1	ТП-902-09-22-84			шт.	1		
6	Стремянки С1-01	ТП-902-09-22-84			шт.	2		
7	Отмостка канализационных колодцев Ø1000 : ПГС 12см,асфальт-3см				м2	6,0		
8	Гидравлическое испытание двухслойных полимерных труб наливом				м	54,0		

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