ТОО "Актаугражданпроект"

Рабочий проект

Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в селе Жетыбай"

Раздел: Наружные водопровод и канализации (НВК)

01-03/23-НВК

Главный инженер проекта Бегендик Б.

Актау - 2023г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	План сетей водопровода и канализации	
3	План сетей водопровода и канализации	
4	Котельная ввод В1 и выпуск К3. План. Разрезы А-А, Б-Б.	
	План, узлы водопроводных колодцев.	
5	Таблица колодцев В1, К1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
Типовые проектные решения	Колодцы водопроводные круглые из сборного	
901-09-11.84 альбом II	железобетона для труб Ду50-600 мм	
Типовые проектные решения	Колодцы канализационные круглые из сборного	
901-09-22.84 альбом II	железобетона для труб Ду50-600 мм	
Серия 7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными	
Выпуск 1.2	температурами	
Серия 3.900.1-14, вып.1	Изделия железобетонные для круглых колодцев	
	водопровода и канализации	
	Прилагаемые документы	
01-03/23-НВК.СО	Спецификация оборудования изделий и материалов	3 листа

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Водопровод питьевой воды В1 (включая ТЗ)	5.0	1.19	0.89	
Пожаротушения			17.5	из них 2.5л/с для внутреннего пожаротушения
Канализация хозяйственно-бытовая	5.0	1.19	2.49	

Согласовано

Марка ОВиТС	Масабаева	02.23
Марка ГП	Халеев С	02.23
Марка ЭС	Алимбекова	02.23

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие пожарную, взрыво-пожарную и взрывную безопасность эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта _____ Бегендик Б.О.

Общие указания

Рабочий проект сетей водоснабжения и канализации разработана в соответствии с:

- СН РК 4.01-03-2013 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и водоотведения»;
- СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

Чертежи марки «НВК» выполнены на основании решений утвержденного проекта.

Место врезки существующий водопроводный колодец.

В проекте предусмотрены следующие системы:

- водопровод питьевой воды «В1»
- канализация бытовая «К1»
- канализация производственная «К3»

Источником водоснабжения по питьевой воде являются магистральные кольцевые сети проходящий рядом с проектируемым Спортзалом. Согласно технических условий.

Сбор стоков системы «К1» от проектируемого Спортзала осуществляется в проектируемый септик (смотри марку АС).

Система водоснабжения включает в себя:

- Сети водоснабжения диаметром «В1»-Ф57х3.5 по ГОСТ 10704-91.

Водоснабжение по питьевой воде выполнены от магистрального кольцевого водопровода проходящий рядом с проектируемым Спортзалом.

В точке врезки в проектируемом водопроводном колодце предусматривается отсекающая арматура. Рядом проектируется вторая водопроводный колодец для установки приборов учета на границе раздела и обводная линия с запломбированной арматурой в закрытом положении в обычное время.

На подпитку котлов предусматривается ввод водопровода в Котельную.

Сети водопровода приняты из стальных электросварных труб диаметром 57х3.5 мм по ГОСТ 10704-91.

Прокладка труб подземная на глубине 1.50 - 1.60 м от поверхности земли до низа трубы.

Переходы под автомобильными дорогами выполняются в защитных футлярах из электросварных труб по ГОСТ 10704-91. Стальные трубопроводы подлежат антикоррозионной изоляций «весьма усиленная».

Для наружного пожаротушения предусмотрены существующие пожарные гидранты, расположенные в железобетонных водопроводных колодцах, обеспечивающего требуемый расход воды на пожаротушение.

Расход воды на наружное пожаротушения составляет, 15 л/сек, принят по объему здания жилого дома.

Расход на наружное пожаротушения был принят по нормативному документу ТР "Общие требования к пожарной безопасности" Приложение 4.

Существующие пожарные гидранты предусматриваются вдоль автомобильных дорог на расстоянии не более 2.5 м от края проезжей части, но не ближе 5 м от стен зданий.

Также для противопожарных сетей на площадке проектом предусмотрены 2 железобетонных резервуара с объемом 81.0м3 (общий 162м3).

Система водоотведения включает в себя сети самотечной бытовой канализации.

Сети самотечной бытовой канализации выполняются из полиэтиленовых труб диаметрами Ф160, из канализационных труб типа КОРСИС SN8 по ГОСТ Р 54475-2011.

Проектом предусматривается выпуск производственной канализации с здания Котельной. Для сбора пролива с пола котельной предусматривается производственная канализация К3 с отводом стоков в мокрый колодец.

Внутриплощадочная сеть производственной канализации запроектирована из стальных электросварных труб диаметром 108х4.0 по ГОСТ 10704-91. Стальные трубы подлежат изоляции «типа усиленная» ГОСТ 9.602-2016.

Мокрый колодец диаметром 1500мм выполнен из сборных железобетонных элементов по Т.П.902-09-22.84.

Водопроводные и канализационные колодцы выполняются из сборных железобетонных колец по ГОСТ 8020-90 на сульфатостойком портландцементе. Марка по водонепроницаемости W6. Все ж/б элементы устанавливаются на цементо-песчаном растворе В7.5, толщиной 10 мм. По уплотненному основанию устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм. Боковые поверхности бетонных конструкции, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом за 2 раза по грунтовке из раствора битума в бензине. Проход через стенки колодцев выполняется в стальных футлярах. В качестве уплотнения применяется герметик SIKAFLEX(R)-PRO3 WF.

Монтаж сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб вести согласно СН РК 4.01-05-2002.

По окончании монтажа проектируемые трубопроводы водоснабжения подлежат предварительному гидравлическому испытанию на прочность и герметичность. Давление предварительного испытания Рисп.=1.5Рраб. Окончательное испытание на прочность выполняется после засыпки траншеи.

Давление окончательного испытания Рисп.=1.3Рраб.

Общая продолжительность испытания, включая начальное нагнетание, начальное расширение и время нахождения под давлением, не должна быть более 8 часов.

Испытание на герметичность проводится после предывания трубопровода под рабочим давлением в течение времени не менее 24 часов.

Канализационные трубопроводы испытываются на герметичность дважды.

Предварительное - до засыпки и приемочное после засыпки.

Испытанию на герметичность следует подвергать участки между смежными колодцами.

Трубопроводы системы водоснабжения подлежат хлорированию и промывке.

Промывка трубопровода проводится со скоростью 2м/сек до полного осветления воды.

После очистки и промывки трубопровод подлежит дезинфекции хлорированием при концентрации активного хлора 75-100 мг/литр со временем контакта трубопровода в хлорной воде не менее 6 часов. Длина участка для хлорирования до 500м. В пределах ограждения площадки возможно проведение хлорирования длины всего участка полиэтиленовых трубопроводов. После завершения хлорирования, хлорная вода утилизируется в места, согласованные с ДГСЭН.

При пересечении подземных водопроводов с другими подземными сооружениями расстояние по вертикали в свету следует принимать: не менее 0.2 м, а с канализации не менее 0.4м.

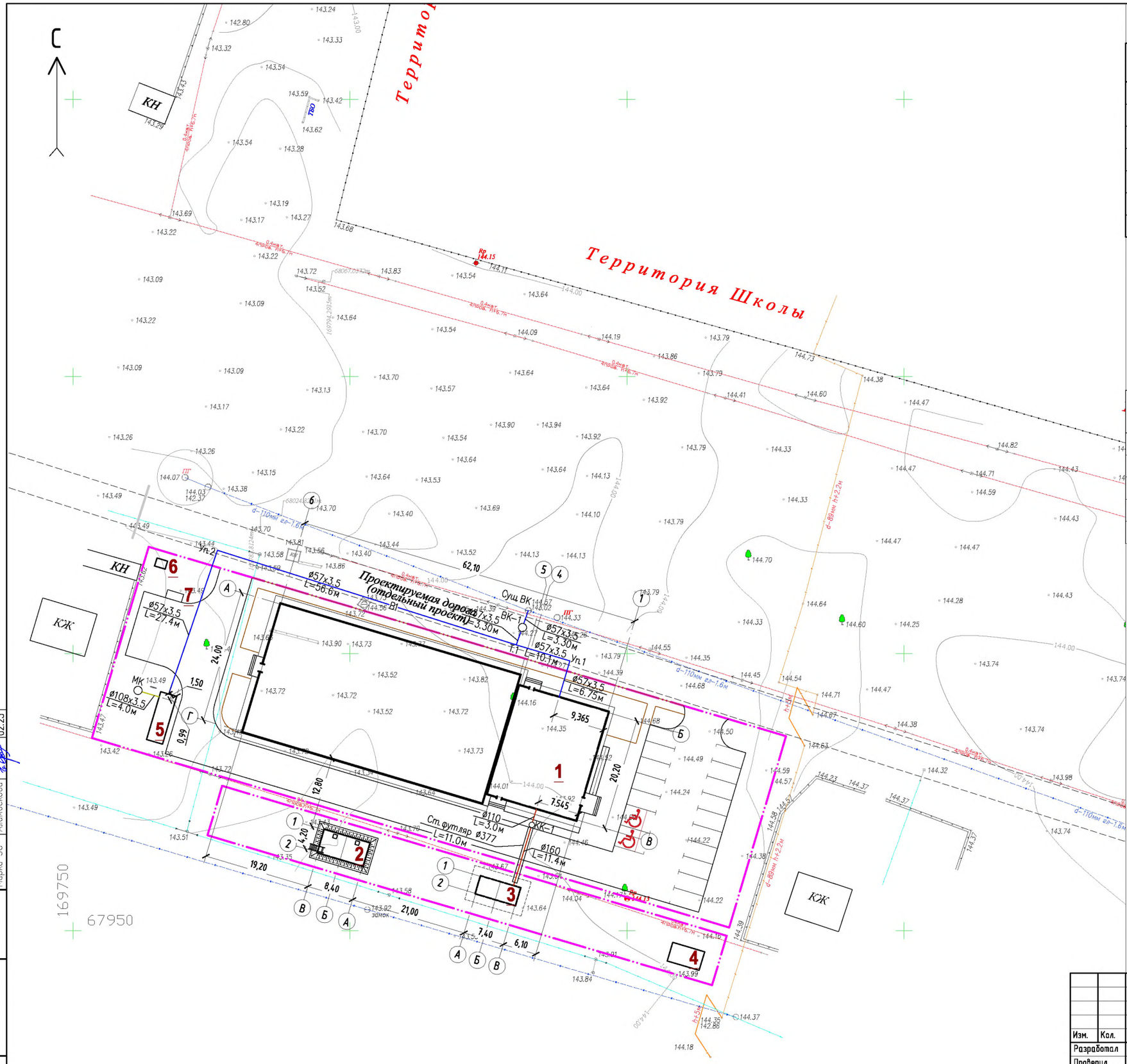
Производство работ по строительству и монтажу технологических трубопроводов выполнять в соответствии с требованиями СП РК 4.01.103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" и СП РК 1.03-106-2012 "Охрана труда и техника безопасности в строительстве"

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
В1	Проектируемый водопровод питьевой воды
К1	Проектируемая хоз-бытовая канализация
К3	Проектируемая производственная канализация
ВК ○	Водопроводный колодец
КК ○	Канализационный смотровой колодец на сети К1

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	01-03/23-НВК		
						Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в селе Жетибай"		
Разработал		Халеев С			02.2023	Наружные сети водопровода и канализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бегендик Б			02.2023		РП	1	5
ГИП		Бегендик Б			02.2023				
						Общие данные	ТОО "Актаугражданпроект"		

ФОРМАТ А2



Экспликация зданий и сооружений

№ на плане	Наименование	Примечание
1	Спорт зал ангарного типа	Проектир.
2	Противопожарная ёмкость, V=54м³	Проектир.
3	Септик	Проектир.
4	КТПН	Проектир.
5	Блочно-модульная котельная	Проектир.
6	ГРПШ	Проектир.
7	Площадка для контейнеров ТБО	Проектир.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Обозначение	Наименование
В1	Проектируемый водопровод питьевой воды
К1	Проектируемая хоз-бытовая канализация
К3	Проектируемая производственная канализация
ВК ○	Водопроводный колодец
КК ○	Канализационный смотровой колодец на сети К1

Согласовано

Марка ОВиТС	Масабаева	02.23
Марка ГП	Халеев С	02.23
Марка ЭС	Алимбекова	02.23

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Халеев С			02.2023
Проверил		Бегендик Б			02.2023
ГИП		Бегендик Б			02.2023

01-03/23-НВК

Разработка ПСД
"Строительство спорт зала ангарного типа в селе Жетибай"

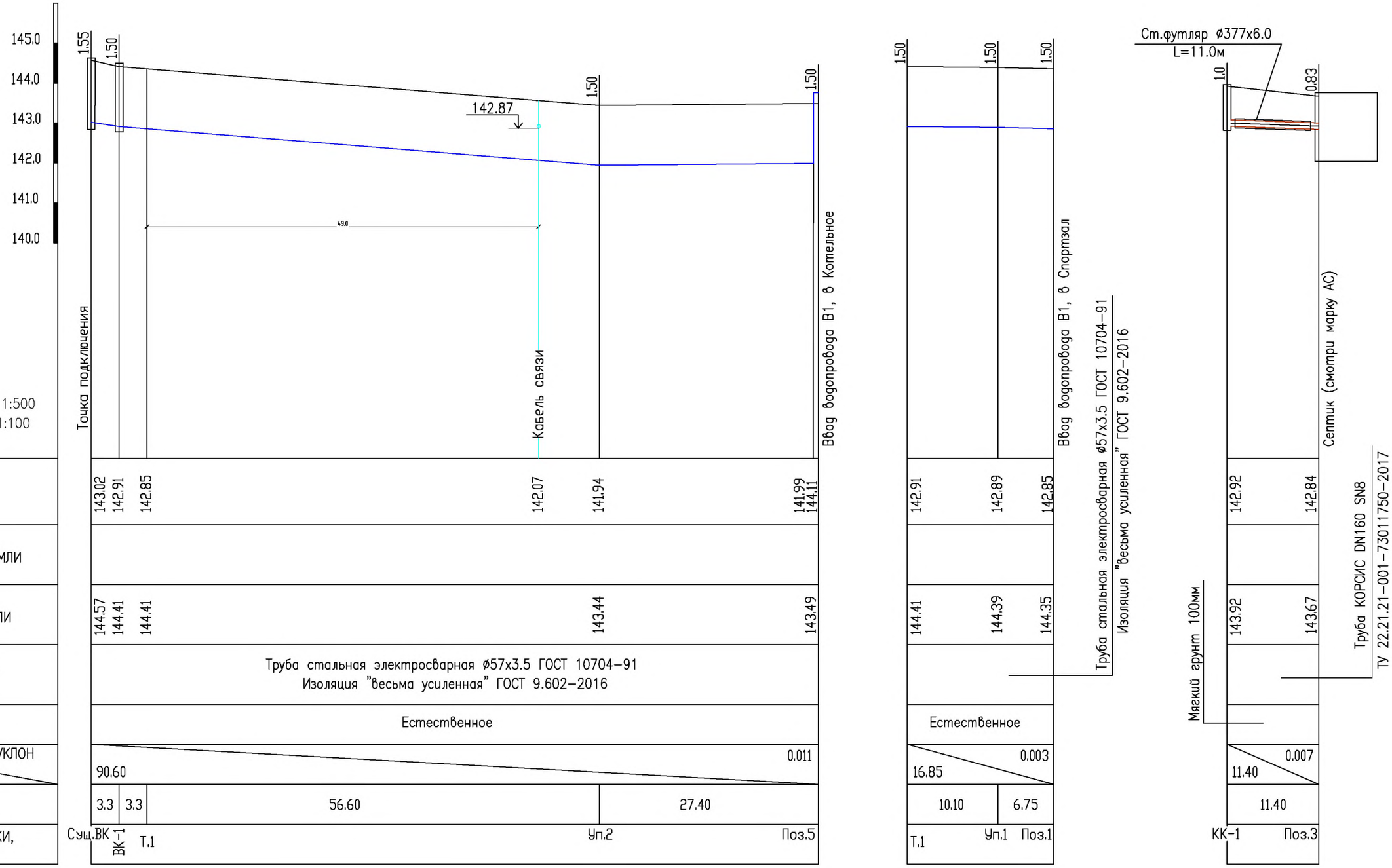
Наружные сети водопровода и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План сетей водопровода и канализации

ТОО "Актаугражданпроект"

А2



Взам. инв. N	Подпись и дата	Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Халеев С			02.2023
Проверил		Бегендик Б			02.2023
ГИП		Бегендик Б			02.2023

01-03/23-НВК

Разработка ПСД
"Строительство спорт зала ангарного типа в селе Жетибай"

Наружные сети водопровода и канализации

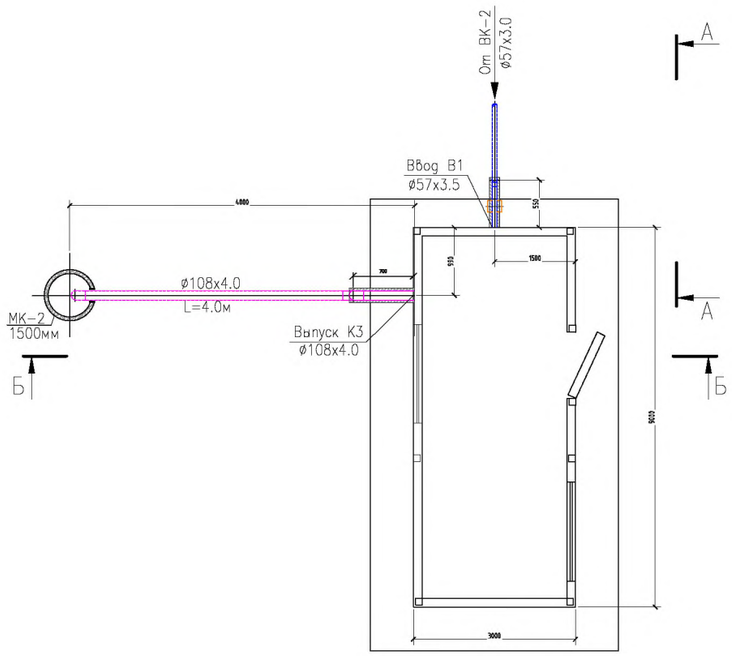
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Продольный профиль сетей В1, К1

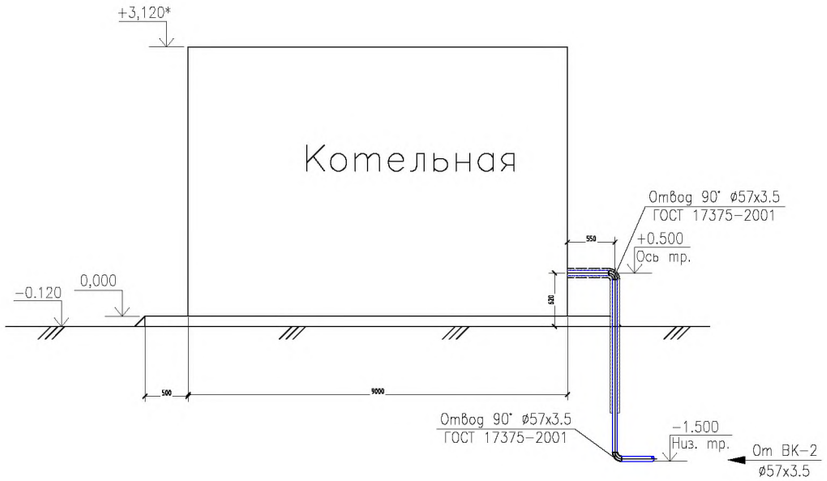
ТОО "Актаугражданпроект"

Формат А3

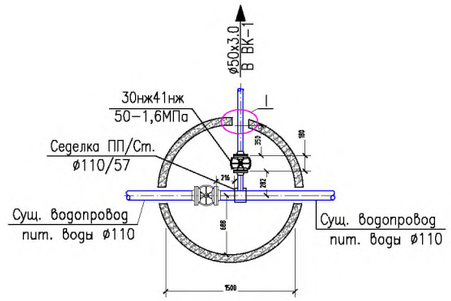
План
1:50



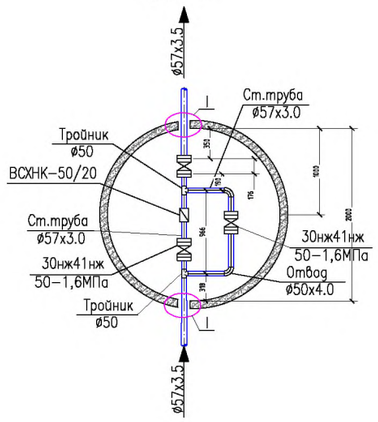
А–А (1:50)



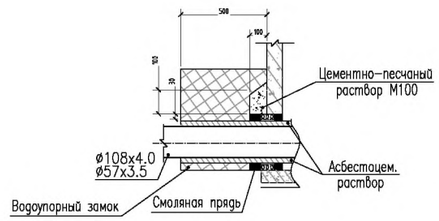
Сущ. ВК



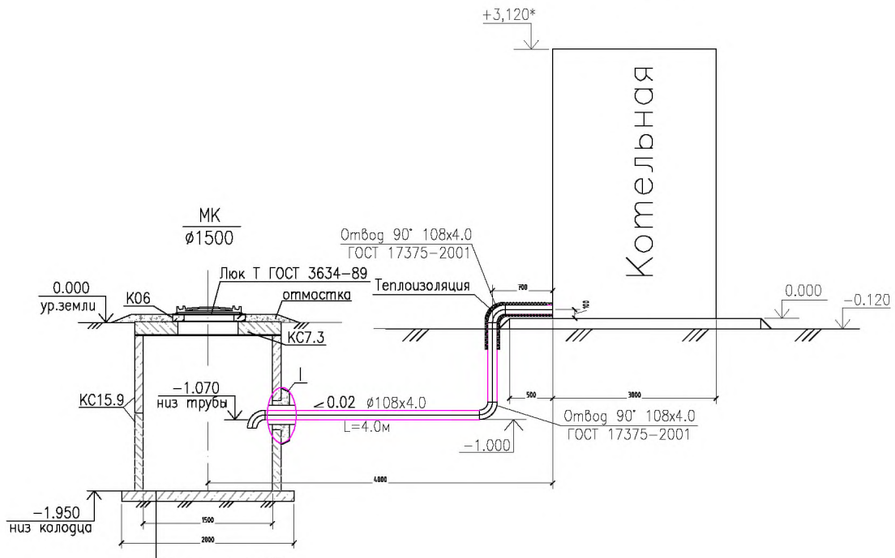
ВК–1



Узел I
М1:20



Б–Б (1:50)



Плита днища ПН15
Цементно–песчаный раствор δ=20 мм.
Гидроизоляция δ=10 мм.
Бетонная подготовка М50–100 мм.
Утрамбованный щебеночный грунт

ПРИМЕЧАНИЯ

1. *Размеры для справок.
2. ** Размеры уточнить при монтаже.
3. За относительную отметку 0,000 принята абсолютная отметка 215,40 (по марке ГП).
4. Характеристику и описание котельной см. марку ОВ.
5. Надземные трубопроводы предусматриваются в антикоррозийной и в тепловой изоляций.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата	01-03/23-НВК		
						Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в селе Жетибай"		
Разработал		Халеев С			02.2023	Наружные сети водопровода и канализации	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Бегендик Б			02.2023		РП	4	
ГИП		Бегендик Б			02.2023	Котельная ввод В1 и выпуск К3. План. Разрезы А-А, Б-Б. План, узлы водопроводных колодцев.	ТОО "Актаугражданпроект"	

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А2

N° колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов		N схемы узла	Диаметр колодца, мм	Полная глубина по профилю, H мм.	Высота рабочей части, Hр мм.	N строительно-монтажной схемы	Высота горловины, $h_г$ мм	Объем бетона на опоры, м3	Расход материалов																															
											Днище			Рабочая часть						Плита перекрытия									Горловина												
											Сборные железобетонные элементы, серия 3.900-1-14, выпуск 1																														
		Ду/Dn	dy/dn								ПН10	ПН-15	ПН-20	КС10.6	КС10.9	КС15.6	КС15.9	КС20.6	КС20.9	ПП10	ПП13	1ПП15	2ПП15	3ПП15	2ПП25	1ПП20	2ПП20	3ПП20	1ПП25	К06	ПО10	ПД6	ПД10	КС7.3	КС7.9	КС10.3	КС10.6	КС10.9	Кирпичная кладка	Тип люка	Стремянка	Гидроизоляция
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
Колодцы с арматурой																																									
ВК-1	I	110	57	У-1	1500	2080	1800	СМ-7	330	0.07		1					2					1								1										С	С-2	+
Итого												1					2					1								1												

N° колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Тип колодца	Полная глубина по профилю, H мм.	Диаметр колодца, мм	ГЛУБИНА ЛОТКА, h мм.	Высота рабочей части, Hр мм.	Высота горловины, $h_г$мм	Объем бетона на лоток м3	Расход материалов																														
									Днище			Рабочая часть						Плита перекрытия									Горловина												
									Сборные железобетонные элементы, серия 3.900-1-14, выпуск 1																														
									ПН10	ПН-15	ПН-20	КС10.6	КС10.9	КС15.6	КС15.9	КС20.6	КС20.9	ПП10	ПП13	1ПП15	2ПП15	3ПП15	2ПП25	1ПП20	2ПП20	3ПП20	1ПП25	К06	ПО10	ПД6	ПД10	КС7.3	КС7.9	КС10.3	КС10.6	КС10.9	Кирпичная кладка	Тип люка	Стремянка	Гидроизоляция
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
Канализационные колодцы на сети К1																																									
КК-1	I	КСЛ	1000	1000	200	600	330	0.36	1			1						1										1										С	С-4	+
МК-1	I	КСЛ	1950	1500		1800	330			1					2					1								1										С	С1-03	+
Итого									1	1		1			2			1		1								2													

Итого: объем бетона класса В15 (М200) сборных ж/б изделий – 3.40м^3
объем бетона В7,5 (М100) на отмостку вокруг колодцев – 1.62м^3
объем бетона на опоры внутри колодцев – 0.07м^3
песчаная подготовка под отмостку – 0.81м^3
объем бетона класса В15 (М200) на лотки– 0.36м^3

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Халеев С			02.2023
Проверил		Бегендик Б			02.2023
ГИП		Бегендик Б			02.2023

01-03/23-НВК

Разработка ПСД
"Строительство спорт зала ангарного типа в селе Жетибай"

Наружные сети водопровода и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Таблица колодцев В1, К1

ТОО "Актаугражданпроект"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ВОДОСНАБЖЕНИЕ В1							
	Арматура							
	Задвижка фланцевая Ду50 Ру1.6МПа в комплекте с ответными фланцами,	30с41нж			шт.	4	21	
	ответными фланцами, прокладками и крепежными изделиями							
	Комбинированные счетчики воды Ду50/20 Ру1.6МПа Q-0.05-90м3/час	ВСХНК-50/20			шт.	1	18.7	
	Клапан запорный проходной муфтовый Ду40 Ру1,6	15ч8р			шт.	1	5.50	
	Клапан трехдовой для монометра Ду15 Ру 1.6МПа	11Б18бк			шт.	1	0.176	
	Манометр М12х1,5, 0-600кПа	ДМ 05063-600кПа-2,5		АО «Стеклоприбор» «ЭНКО»	шт.	1	9.90	
	Трубы							
	Труба стальная электросварная ø57х3.5	ГОСТ 10704-91		Трубная металлургическая компания	м.	115.0	4.0	2.5м надземно
	Детали трубопроводов							
	Отвод 90° ø57х4.0 Ст.20	ГОСТ 17375-2001			шт.	7	0.7	
	Тройник ø57х4.0	ГОСТ 17376-2001			шт.	3	1.8	
	Седелка ПП/сталь, Ду50/Dn110 ПНД PN16				шт.	1		
	Антикоррозийная изоляция							
	Антикоррозийная изоляция "весьма усиленного типа" для подземных	ГОСТ 9.602-2016			$м^2$	20.340		
	стальных трубопроводов: ø57х3.5 L=112.50м							
	Антикоррозийное покрытие для надземных трубопроводов: ø57х3.5 L=2.50м							
	Грунт ГФ-021 в 1слой	ОСТ 6-10-426-79			$м^2$	0.540		
	окрасочное покрытие масляной краской в 2 слоя	ГОСТ 25129-2020			$м^2$	1.080		

Взам. инвN

Подпись и дата

Инв.N подл

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Халеев С			02.2023
Проверил		Бегендик Б			02.2023
ГИП		Бегендик Б			02.2023

01-03/23-НВК.СО

Разработка ПСД
"Строительство спорт зала ангарного типа в селе Жетибай"

Наружные сети водопровода и канализации

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Актаугражданпроект"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры							
	Шнур базальтовый теплоизоляционный в оплетке без обкладок толщ.60мм	ТУ23.99.19-004-30098924-2018			$м^3$	0.066		
	для труб ø57х3.5 L=2.50м							
	Сталь тонколистовая оцинкованная, толщиной- 0,5 мм, для труб	ГОСТ 14918 - 69			$м^2$	1.860		
	ø57х4.0 L=2.50м							
	Сборные ж/б изделия							
	Колодцы ø1500	ТП 901-09-11.84			шт.	1		
	Люк колодца С(Б125)-К.1-70	ГОСТ 3634-99			шт.	1	95.0	
	ВОДООТВЕДЕНИЕ							
	Канализация бытовая безнапорная К1							
	Трубы							
	Труба полипропиленовая с двухслойной профилированной стенкой наружной	ТУ 2248-001-73011750-2005		"Арыстан", г.Степногорск	м.	12.0		
	прокладки с приваренным раструбом "КОРСИС" DN160 SN8 PP (подземно)	ГОСТ Р 54475-2011						
	Труба стальная электросварная ø377х6.0	ГОСТ 10704-91		Трубная металлургическая компания	м.	11.0	54.89	футляр
	Детали трубопроводов							
	Соединительная муфта для Dn160 SN8 PP	ТУ 2248-001-73011750-2005		"Арыстан", г.Степногорск	шт.	1		
	Уплотнительные кольца для Dn160 SN8 PP	ТУ 2248-001-73011750-2005		"Арыстан", г.Степногорск	шт.	2		
	Антикоррозийная изоляция							
	Антикоррозийная изоляция "весьма усиленного типа" для подземных	ГОСТ 9.602-2016			$м^2$	12.980		
	стальных трубопроводов: ø377х6.0 L=11.0м							
	Сборные ж/б изделия							
	Колодцы ø1000	ТП 901-09-11.84			шт.	1		
	Люк колодца С(Б125)-К.1-70	ГОСТ 3634-99			шт.	1	95.0	

Взам. инвN

Подпись и дата

Инв.N подл

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа.	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Канализация производственная К3							
	Трубы							
	Труба стальная электросварная ø108х3.5	ГОСТ 10704-91		Трубная металлургическая компания	м.	5.0	9.02	1.5м надземно
	Детали трубопроводов							
	Отвод 90° ø108х5.0 Ст.20	ГОСТ 17375-2001			шт.	3	3.1	
	Антикоррозийная изоляция							
	Антикоррозийная изоляция "весьма усиленного типа" для подземных	ГОСТ 9.602-2016			$м^2$	1.360		
	стальных трубопроводов: ø108х3.5 L=3.50м							
	Антикоррозийное покрытие для надземных трубопроводов: ø108х3.5 L=1.50м							
	Грунт ГФ-021 в 1слой	ОСТ 6-10-426-79			$м^2$	0.680		
	окрасочное покрытие масляной краской в 2 слоя	ГОСТ 25129-2020			$м^2$	1.360		
	Тепловая изоляция трубопроводов и арматуры							
	Шнур базальтовый теплоизоляционный в оплетке без обкладок толщ.60мм	ТУ23.99.19-004-30098924-2018			$м^3$	0.064		
	для труб ø57х3.5 L=2.50м							
	Сталь тонколистовая оцинкованная, толщиной- 0,5 мм, для труб	ГОСТ 14918 - 69			$м^2$	1.572		
	ø108х3.5 L=1.50м							
	Сборные ж/б изделия							
	Колодцы ø1500	ТП 901-09-11.84			шт.	1		
	Люк колодца С(Б125)-К.1-70	ГОСТ 3634-99			шт.	1	95.0	

Взам. инвN

Подпись и дата

Инв.N подл

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

01-03/23-НВК.СО

Лист 3