РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Лицензия 06 ГСЛ №20006828

ТОО "МастИнжПроект"

««Разработка ПСД на строительство здания Кара Арнинского сельского акимата в с.Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области» »

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

МИП-№33-21-08-2023-НВК

Наружный водопровод и канализация

2024г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Лицензия 06 ГСЛ №20006828

ТОО "МастИнжПроект"

««Разработка ПСД на строительство здания Кара Арнинского сельского акимата в с.Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области» »

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

МИП-№33-21-08-2023-НВК

Наружный водопровод и канализация

Директор Сагингалиев А.Ж.

Главный инженер проекта Абдулрахманов М.Р.

2024г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План сетей водопровода и канализации М1:500	
3	Продольный профиль самотечной канализации К1 и водопровода В1. Таблица водопроводных и канализационных колодцев, схема колодцев	
4	Указательный знак пожарного гидранта	

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
Хоз.питьевой водопровод	0,32	0,32	0,29	10л/с наружный пож.
Бытовая канализация	0,32	0,32	0,29+1,6	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Т.П. 901-09-11.84	Колодцы водопроводные	
Т.П. 901-09-22.84	Колодцы канализационные	
Т.П. 901-9-17.87	Упоры для наружных напорных трубопроводов	
	Прилагаемые докумекнты	
МИП-№33-21-08-2023-НВК.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	Лист 2

Настоящий проект разработан в соответствии с нормами и правилами, действующими на территории республики Казахстан и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожарную, взрывопожарную, экологическую и санитарно-гигиеническую безопасность для жизни и здоровья людей при правильной эксплуатации зданий и сооружений.

Главный инженер проекта _____ Абдулрахманов М.Р.

Проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно - строительных чертежей, технических условий № от 23.01.2023 выданные ТОО "Жылыойсу", СНиП РК 4.01-02-2009 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения", СН РК 4.01-03-2011 "Водоотведение. Наружные сети и сооружения", топографической съемки, инженерно-геологических изысканий.

Расчетный расход воды на пожаротушение: 10л/с.

К зданиям проектируются системы водоснабжения и канализации состоящие из:

- хозяйственно-питьевого водопровода;
- бытовой канализации.

Наружный водопровод

Проектом предусмотрено внутриплощадочные сети хозяйственно-питьевое водоснабжение зданий. Схема водопровода предусмотрена тупиковой.

Водопровод проложить полиэтиленовыми трубами для водоснабжения PE 100 SDR 21 "питьевая" по ГОСТ18599-2001 на глубину не менее 1,8 метра с уклоном не менее 0.001. Основание под трубопроводом естественное h=100мм, произвести засыпку местным мягким грунтом без твердых включений h=300мм.

На основании технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" приложение 3, расход воды на наружное пожаротушение принят 10л/сек. Согласно технического регламента "Общие требования к пожарной безопасности" п85. проектом предусмотрена система наружного пожаротушения от проектируемого пожарного гидранта. Гидрант установлен не ближе 5 м от стен зданий и не далее 2,5 м от края проезжей части автодороги. Высота пожарного гидранта принята из условия, что расстояние от верха ПГ до крышки колодца составляет не менее 150 мм и не более 400 мм. Для указания местоположения пожарных гидрантов установить на высоте 2,0-2,5м на здании указательные знаки по СТ РК 12,1,02-2002, СТ РК 1174-2003. Размещение указательных знаков согласовать с органами пожарного надзора в период строительства.

Колодцы приняты по серии 3.900.1-14. Вокруг горловины укладывается бетонная отмостка на щебеночном основании.

При прохождении трубопровода через стенку колодца предусмотрена гильза.

Плодородный слой почвы на площади, занимаемой траншеей, до начала основных земляных работ должен быть снят и перемещен в отвалы для последующего использования его при рекультивации. Перед началом строительства сетей на место вызвать представителей соответствующих служб (организаций) эксплуатирующих пересекаемые, при наличии, подземные коммуникации.

Монтаж сетей вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009. Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а местах где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78.

Наружная канализация К1

Проектом предусмотрены внутриплощадочные сети хозяйственно-бытовой канализации. Сброс стоков произвести в выгреб объемом 3,0м^3.

Проектируемые канализационные сети выполняются двухслойными полимерными трубами со структурированной стенкой SN 8 по ГОСТ Р 54475-2011. Основание под трубопроводом естественное h=100мм, произвести засыпку местным мягким грунтом без твердых включений h=300мм.

Колодцы приняты по серии 3.900.1-14. Вокруг горловины укладывается бетонная отмостка на щебеночном основании. При прохождении трубопровода через стенку колодца предусмотрена гильза.

Плодородный слой почвы на площади, занимаемой траншеей, до начала основных земляных работ должен быть снят и перемещен в отвалы для последующего использования его при рекультивации. Перед началом строительства сетей на место вызвать представителей соответствующих служб (организаций) эксплуатирующих пересекаемые, при наличии, подземные коммуникации.

Монтаж сетей вести в соответствии с требованиями СНиП РК 4.01.02-2009. Котлованы и траншеи, разрабатываемые на улицах, проездах, во дворах населенных пунктов, а местах где происходит движение людей или транспорта, должны быть ограждены защитным ограждением с учетом требований ГОСТ 23407-78.

Краткие указания по производству работ.

Монтаж наружных сетей водопровода и канализации выполнить в соответствии с требованием СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013 "Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации" и СН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб".

Производство работ, испытание на прочность и герметичность, промывку и дезинфекцию трубопроводов произвести согласно СН РК 4.01-03-2013, СП РК 4.01-103-2013.

При мокрых грунтах необходимо все работы по прокладке трубопроводов производить под защитой строительного водопонижения с устройством искусственного основания под трубопроводами песчаной засыпки на всю площадь подошвы траншеи с трамбованием грунта основания на глубину 0,3 м до плотности сухого грунта не менее 1,65 тн./ м3 на нижней границе уплотненного слоя.

В колодцах, установленных на проезжей части крышка люка должна располагаться на одном уровне с поверхностью покрытия, на газонах люки колодцев возвышаются над поверхностью земли на 5 см, вокруг колодцев предусматривается отмостка шириной 1 м из асфальта δ=30мм и щебня δ=100 мм, уложенной на утрамбованный грунт.

Гидроизоляция днища колодцев - штукатурка асфальтовая из горячего асфальтового раствора толщиной 10 мм по огрутовке разжиженным раствора толщиной 10 мм по огрутовке разжиженным битумом. При этом водонепроницаемость бетона должна соответствовать марке по водонепроницаемости W4 и морозостойкости F100, а бетон изготовлен на сульфатойстоком цементе по ГОСТ 22266-76.

Гидроизоляция бетонных и железобетонных изделий, находящихся в мокрых грунтах с учетом капиллярного поднятия подземных вод, принимается окрасочная из горячего битума, наносимого в 2 слоя общей толщиной 5 мм по грунтовке из битума, растворенного в бензине.

При испытании трубопроводов водоснабжения и сдачей их в эксплуатацию должны составляться:

- акты на скрытые работы (по основанию, опорам и строительным конструкциям на трубопроводах и т.д.)
- акты наружного осмотра трубопроводов и элементов (узлов, колодцев и т.д.)
- акты испытания на прочность и плотность трубопроводов;
- акты на промывку и дезинфекцию водопровода;
- установления соответствия выполненных работ по проекту;
- акты входного контроля качества труб и соединительных деталей.

Сброс промывных вод, содержащих остаточный хлор, осуществляется в канализационную сеть населенного пункта согласно п157 СП от 16 марта 2015 года №209. В колодцах предусмотрены дренажные задвижки. После дезинфекции предусмотреть проведение лабораторных исследований проб воды в соответствии требований п 13,14 СП от 20.02.2023г. № 26.

Согласовано

Гр. ЭОМ	Жумабаев А.	
Гр. ПС	Жумабаев А.	

Согласовано

Гр. КР,АР	Жаманкулов С.	
Гр. ТС	Жасакбай Ж.	

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов М.			02.2024
Выполнил		Абдулрахманов М.			02.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			02.2024

МИП-№33-21-08-2023-НВК

«Разработка ПСД на строительство здания Кара Арнинского сельского акимата в с.Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области»

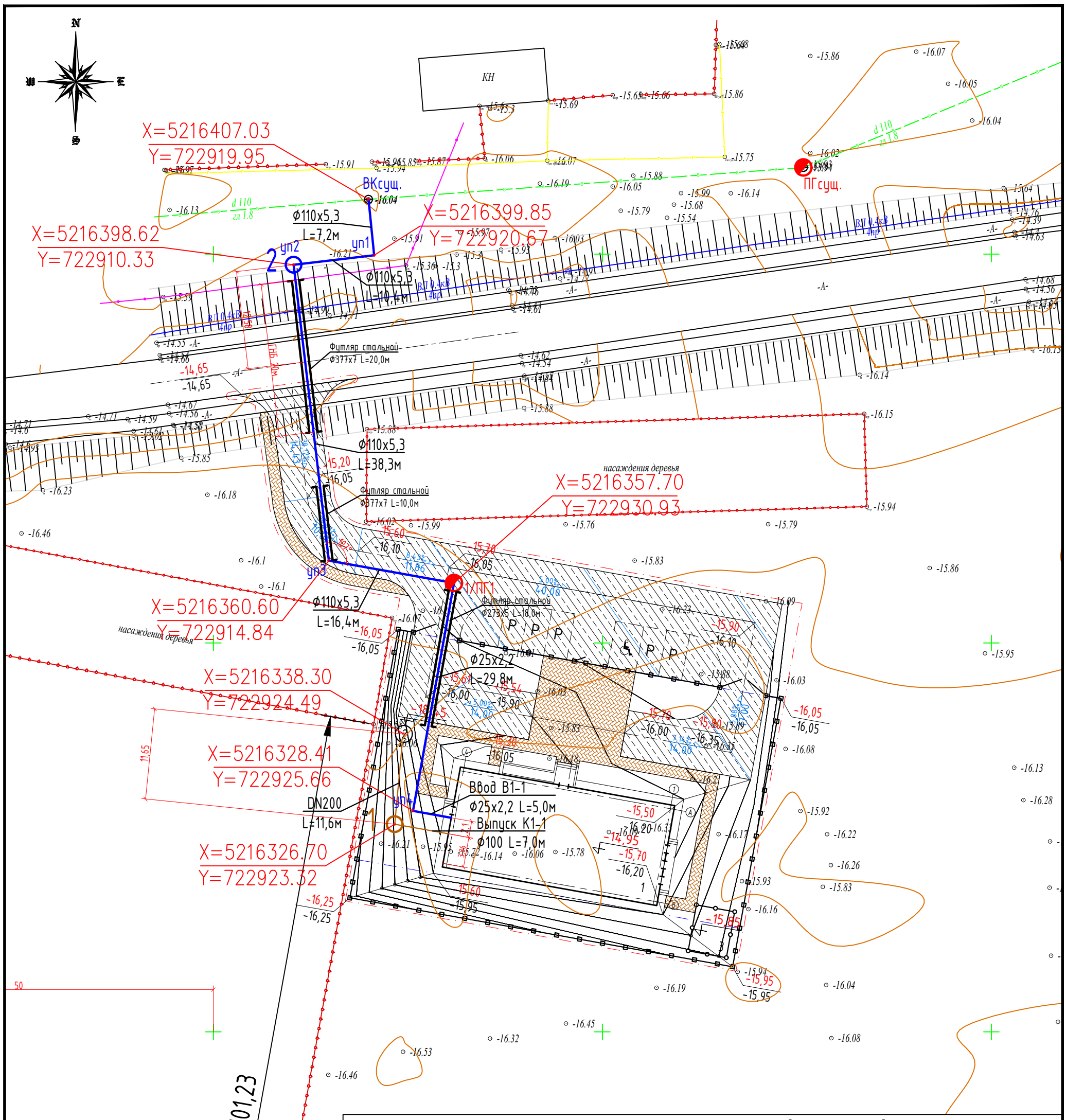
Наружный водопровод и канализация

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Общие данные

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Формат А3



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование и обозначение	Этажность	Количество: Зданий	Количество: Квартир: здания	Количество: Квартир: всего	Площадь, м²: Застройки: здания	Площадь, м²: Застройки: всего	Площадь, м²: Общая нормируемая: здания	Площадь, м²: Общая нормируемая: всего	Примечание
	Административно-бытовая зона									
1	Сельский акимат	1	1			427,50	427,50			проект.
2	Выгребная яма на 3м³	-	1			3,80	3,80			проект.
3	КТПГ-10/0,4кВ	-	1			30,00	30,00			проект.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов М.			02.2024
Выполнил		Абдулрахманов М.			02.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			02.2024

МИП-№33-21-08-2023-НВК

«Разработка ПСД на строительство здания Кара Арнинского сельского акимата в с.Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области»

Наружный водопровод и канализация

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План сетей водопровода и канализации М1:500

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

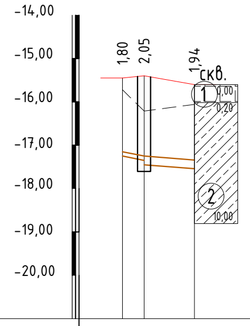
Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

Формат А3

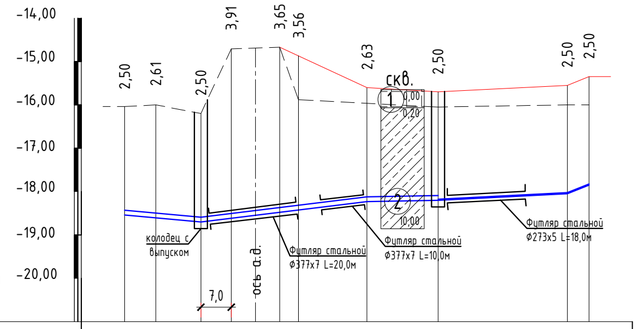
Продольный профиль самотечной канализации К1



М 1:1000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Отметка низа или лотка трубы	-17,25	-17,45	-17,54
Проектная отметка земли	-15,45	-15,40	-15,60
Натурная отметка земли	-15,72	-16,21	-16,06
Обозначение трубы и тип изоляции	d100	труба DN/OD 200/167 ГОСТ Р 54475-2011	
Основание	Естественное δ=100мм		
Уклон,‰ / Длина,м	20 / 5,0	8 / 11,6	
Росстояние	5,0	11,6	
Номер колодца,точки угла поворота	выпуск 1	выгреб	

Продольный профиль водопровода В1



М 1:1000 по горизонтали
М 1:100 по вертикали

Отметка низа или лотка трубы	-18,54	-18,61	-18,70	-18,62	-18,32	-18,69	-18,23	-18,20	-18,05	-17,85	
Проектная отметка земли	-16,04	-16,00	-16,20	-14,71	-14,67	-15,13	-15,60	-15,70	-15,55	-15,35	
Натурная отметка земли	-16,04	-16,00	-16,20	-14,71	-14,67	-15,88	-16,10	-16,05	-16,00	-16,00	
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 21 размерами 110х5,3 мм "питьевая" ГОСТ 18599-2001								Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 21 размерами 25х2,2 мм "питьевая" ГОСТ 18599-2001		
Основание	Естественное δ=100мм										
Уклон,‰ / Длина,м		9 / 17,6	12 / 38,3				2 / 16,4	5 / 29,8		40 / 5,0	
Росстояние		7,2	10,4	38,3			16,4	29,8		5,0	
Номер колодца,точки угла поворота	ВКсущ	уп1	уп2 2			уп3	1/ПГ1		уп4 ввод		

Разрез траншеи в супесях

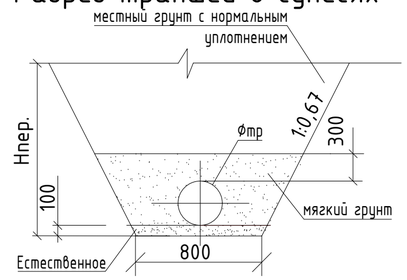
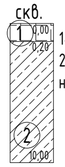


Таблица водопроводных колодцев

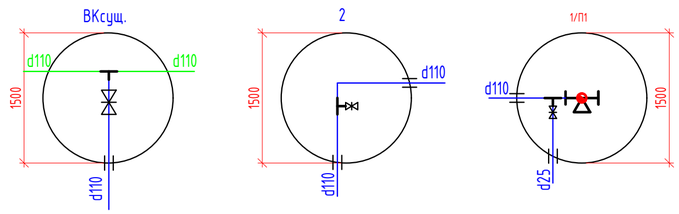
№ кол-ца по плану сети	Марка колодца	Диаметр труб, мм. Ду	Диаметр труб, мм. ду	№ схемы узла	Диаметр колодца, Дк, мм.	Полная глубина колодца Н1, мм	№ строительно - монтажной схемы	Высота рабочей части, Нр, мм.	Высота горловины с плитой перекрытия, hг мм	Объем бетона на упоры, м3.	Расход материалов: Днище (Сборные железобетонные элементы серия 3.900.1-14) Д-30-20	Днище ПН-15	Днище ПН-20	Рабочая часть КС-15-6а	Рабочая часть КС-15-6	Рабочая часть КС-15-9	Рабочая часть КС-20-6	Рабочая часть КС-20-6а	Плита перекрытия П21-5Б	Плита перекрытия 1ПП15-1	Плита перекрытия 1ПП20-1	Горловина КС -7- 3	Горловина КО6	Горловина КЦ -7- 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
1/ПГ1	В-II	100	25	Уг-5	1500	2750	СМ-8	2100	650	0,112	-	1	-	1	1	1	-	-	-	1	-	1	1	-	2	Т	С-4	+
2	В-II	100	110	У-5	1500	2750	СМ-8	2100	650	0,112	-	1	-	1	1	1	-	-	-	1	-	1	1	-	2	Т	С-4	+



Условные обозначения:
1-Почвенно-растительный слой, Мощность - 0,20м;
2-Супесь коричневая, серо-коричневая, серого цвета, твердой консистенции, ниже 8,0м пластичная, песчанистая

Таблица канализационных колодцев К1

№ колодца по плану	Марка колодца по защитным условиям	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю, Н мм	Диаметр колодца, Дк мм	Глубина лотка, hл мм	Высота рабочей части, мм	Высота горловины с плитой перекрытия, hг мм	Объем бетона на лотки, м3	Расход материалов: Днище (Сборные железобетонные элементы серия 3.900.1-14) ПН15	Днище ПН10	Рабочая часть КС15-6	Рабочая часть КС15-9	Рабочая часть КС10-6	Рабочая часть КС10-9	Плита перекрытия 1ПП15-1	Плита перекрытия 1ПП10-1		Горловина КО-6	Горловина кирпич, ряд	Горловина Тип люка	Стремянка	Гидроизоляция
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		19	22	23	24	25
1	В-II	КСл-3	2050	1500	200	1500	350	0,36	1	-	1	1	-	-	1	-	-	1	2	Т	С1-03	+



Взам.инв.№	Подпись и дата	Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов М.			02.2024
Выполнил		Абдулрахманов М.			02.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			02.2024

МИП-№33-21-08-2023-НВК

«Разработка ПСД на строительство здания Кара Арнинского сельского акимата в с.Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области»

Наружный водопровод и канализация

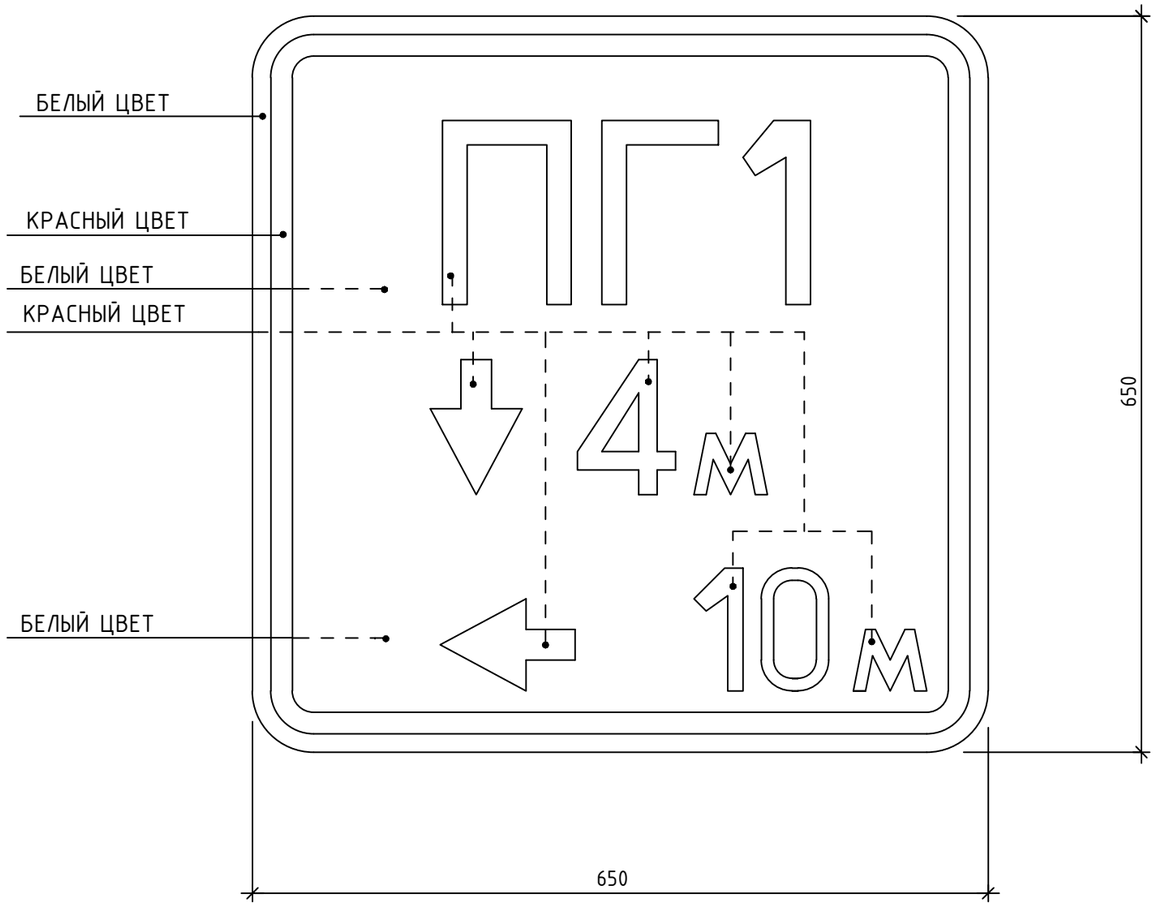
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Продольный профиль самотечной канализации К1 и водопровода В1. Таблица водопроводных и канализационных колодцев, схема колодцев

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Формат А2

УКАЗАТЕЛЬНЫЙ ЗНАК ПОЖАРНОГО ГИДРАНТА



1. УКАЗАТЕЛЬНЫЙ ЗНАК ПОЖАРНОГО ГИДРАНТА УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ПО СТ РК ГОСТ 12. 4. 026-2002.

2. УКАЗАТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ СОГЛАСНО ГОСТ 12.4.009-83* ДОЛЖНЫ РАЗМЕЩАТЬСЯ НА ВИДНОМ МЕСТЕ НА ВЫСОТЕ 2-2,5М ОТ УРОВНЯ ЗЕМЛИ ИЛИ ПОЛА.У МЕСТА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПОЖАРНОГО ГИДРАНТА ДОЛЖЕН БЫТЬ УСТАНОВЛЕН ФЛЮОРЕСЦВЕТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬНЫЙ ЗНАК С НАНЕСЕНИЕМ:

1) БУКВЕННОГО ИНДЕКСА ПГ,
2) РАССТОЯНИЯ В МЕТРАХ ОТ УКАЗАТЕЛЯ ДО ГИДРАНТА.

3. НАДПИСИ НА УКАЗАТЕЛЬНОМ ЗНАКЕ СЛЕДУЕТ ВЫПОЛНЯТЬ ПО ГОСТ 10807-78*.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УКАЗАТЕЛЬНОМУ ЗНАКУ СМОТРЕТЬ ГОСТ 10807-78* РАЗДЕЛ 4.

5. УКАЗАТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ СЛЕДУЕТ ИЗГОТОВЛЯТЬ ИЗ ПЛАСТМАСС ИЛИ МЕТАЛЛА ТОЛЩИНОЙ 2,0ММ.

6. ОКРАСКА ЦВЕТОВЫХ ПОЛЕЙ ,БУКВЕННЫХ,ЦИФРОВЫХ ЗНАЧЕНИЙ И СТРЕЛОК ПРОИЗВОДИТСЯ ФЛЮОРЕСЦЕНТНЫМИ КРАСКАМИ - ЦВЕТ КРАСНЫЙ И БЕЛЫЙ.

ПО ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ЗАГРУНТОВАННОЙ ПОВЕРХНОСТИ ГРУНТОМ ВЛ-02 (ГОСТ 12707-77*) НАНОСИТСЯ ЭМАЛЬ АС-554 ДНЕВНАЯ ФЛЮОРЕСЦЕНТНАЯ (ТУ 6-10-772-79) В ТРИ СЛОЯ И ЭМАЛЬ БЕЛАЯ АС-559 ПО ТУ 6-10-849-80 В ДВА СЛОЯ.

С ЦЕЛЬЮ ЗАЩИТЫ ОТ ВЫЦВЕТАНИЯ ЭМАЛИ НЕОБХОДИМО ПОКРЫТЬ ПРОЗРАЧНЫМ ПОЛИМЕРНЫМ СЛОЕМ.

КОЛОРИМЕТРИЧЕСКИЕ,ФОТОМЕТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛАКОКРАСОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ, ПОКРЫТИЙ И ИХ СТОЙКОСТЬ К АТМОСФЕРНЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ ДОЛЖНЫ СООТВЕТСТВОВАТЬ ТРЕБОВАНИЯМ СТ РК ГОСТ 12.4.026-2002.

7. ЦИФРОВЫЕ ДАННЫЕ НА УКАЗАТЕЛЬНОМ ЗНАКЕ ВНУТРИ КВАДРАТА ДАНЫ УСЛОВНО. КОНЕРЕТНЫЕ ДАННЫЕ УСТАНАВЛИВАЕТ СЛУЖБА ЭНЕРГЕТИКИ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ.

						МИП-№33-21-08-2023-НВК		
						«Разработка ПСД на строительство здания Кара Арнинского сельского акимата в с.Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата			
ГИП		Абдулрахманов М.			02.2024	Наружный водопровод и канализация	Стадия	Лист	Листов
Выполнил		Абдулрахманов М.			02.2024		РП	4	
Н. контр.		Жаманкулов С.			02.2024	Указательный знак пожарного гидранта	ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе		

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

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опорного листа	Код продукции	Поставщик	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса 1 единицы, кг	Примечание
	Наружная канализация К1							
1	Труба двухслойная полимерная со структурированной стенкой SN 8 с соединительным элементом (раструб, муфта) DN/OD 200/167	ГОСТ Р 54475-2011	241-204-0105		м	11,6		
2	Колодец канализационный Ф1500 мм	Серию 3.900.1-14			шт	1		
3	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром 159х4,0 мм L=0,3м	ГОСТ 10705-80	241-102-0218		шт	1		
4	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром 273х5,0 мм L=0,3м	ГОСТ 10705-80	241-102-0233		шт	2		
5	Промывка, испытание и дезинфекция трубопроводов				м	11,6		
6	Люк чугунный тип Т (С250)	ГОСТ 3634-99	244-202-0102		шт	1		
7	Отмостка вокруг колодца				шт	1		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
ГИП		Абдулрахманов М.			02.2024
Выполнил		Абдулрахманов М.			02.2024
Н. контр.		Жаманкулов С.			02.2024

МИП-№33-21-08-2023-НВК.СО

«Разработка ПСД на строительство здания Кара Арнинского сельского акимата в с.Шокпартогай Жылыойского района Атырауской области»

Наружный водопровод и канализация

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "МастИнжПроект" г.Актобе

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опорного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса 1 единицы, кг	Примечание
	Наружные сети водопровода							
1	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 21 размерами 25х2,2 мм "питьевая"	ГОСТ18599-2001	241-201-0802		м	34,8		
2	Труба полиэтиленовая для водоснабжения PE 100 SDR 21 размерами 110х5,3 мм "питьевая"	ГОСТ18599-2001	241-201-0812		м	72,3		в том числе ГНБ 20,0м
3	Колодец водопроводный Ф1500мм	Серию 3.900.1-14			шт	2		
4	Указательный знак пожарного гидранта				шт	6		
5	Люк чугунный тип Т (С250)	ГОСТ 3634-99	244-202-0102		шт	2		
6	Отмостка вокруг колодца				шт	2		
7	Гидравлическое испытание трубопроводов				м	107,1		
8	Промывка и дезинфекция трубопроводов				м	107,1		
9	Упор бетонный разм.400х700х400, V=0,112м3				шт	6		
10	Тройник полиэтиленовый литой 90° ПЭ 100 SDR 17, PN 10 диаметром 110мм		241-209-0202		шт	1		
11	Фланец плоский приварной PN 10 диаметром 100 мм	ГОСТ 33259-2015	241-116-0210		шт	2		
12	Втулка под фланец полиэтиленовая литая ПЭ100 SDR 17, PN10 диаметром 110мм		241-214-0108		шт	2		
13	Задвижка фланцевая универсальная, с обрезиненным клином корпус из ВЧШГ, для воды, Т до +70°С, PN 10/16 DN100	ГОСТ 5762-2002	242-101-1004-0001		шт	1		
14	Подставка пожарная фланцевая ППФ диаметром 100 мм	ГОСТ 5525-88	241-515-0201		шт	1		
15	Гидрант пожарный подземный DN 100, PN 16 Н 2250 мм	ГОСТ8220-85	244-404-0207		шт	1		
16	Седло зажимное с усиливающим кольцом, PN 10 размерами 110х3/4"		241-215-0131		шт	2		
17	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В), рукоятка-бабочка PN 16 DN 20	ГОСТ 21345-2005	242-207-0402		шт	2		
18	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром 377,7х7 мм L=20,0м	ГОСТ 10705-80	241-102-0246		шт	1		
19	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром 377,7х7 мм L=10,0м	ГОСТ 10705-80	241-102-0246		шт	1		
20	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром 273х5 мм L=7,0м	ГОСТ 10705-80	241-102-0233		шт	1		
21	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром 108х4,0 мм L=0,3м	ГОСТ 10705-80	241-102-0177		шт	1		
22	Труба стальная электросварная прямошовная диаметром 325х6,0 мм L=0,3м	ГОСТ 10705-80	241-102-0240		шт	4		

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв. №подл.