CCM-SHYM COMPANY

ТОО "Прикаспийское управление строительство - Шымкент"

Лицензия ГСЛ №13021493 т 26.04.2019г.

Заказ № 33-2021
Заказчик: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Астраханского района»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района, Акмолинской области (7-очередь)»

Альбом-3

Внутриплощадочные сети насосной станции 1-го подъема

г.Шымкент-2022г.

CCM-SHYM COMPANY

ТОО "Прикаспийское управление строительство - Шымкент"

Лицензия ГСЛ №13021493 т 26.04.2019г.

Заказ № 33-2021
Заказчик: ГУ «Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Астраханского района»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района, Акмолинской области (7-очередь)»

Альбом-3

Внутриплощадочные сети насосной станции 1-го подъема

Директор ТОО "ПУС-Шымкент" **Карабаев А.И.**

Главный инженер проекта **Намет К.**

г.Шымкент-2022г.

н.п. Астраханка
Обозначения
Проектируемая скважина
Проектируемые сети В1
Существующие сети водовода В1
Существующий водозабор
Сущ. скважина (не рабочая)
03-44(проект.скв.)
Сущ. скважина (не рабочая)
03-45(проект.скв.)
Существующая скважина
Резервуары(существующие)
р. Ишим
Астраханка
М-36
М36
Флаг республики Казахстан
АЗС КазМунайГаз С30
Google Earth
Image © 2022 CNES / Airbus
N
1 km

Ведомость основных комплектов робочих чертежей

Обозначение	Найменование	Примечание
33-2021 НВ	Внутриплощадочные сети водовода В9	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Найменование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Ситуационная схема	
4-5	План насосной станции 1-го подъема. М 1:1000	
6	Продольный профиль водовода В9.	
7	Деталировка колодцев	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 4.900-9,в.0-1	Узлы и детали трубопроводов из пластмассовых труб для ВК.	
Т.П 901-09-II.84	Колодцы водопроводные	
СНиП РК 4.01-02-2009	Водоснабжение. Наружные сети и сооружения	
33-2021 НВ	Таблица параметров колодцев	1 лист
33-2021 НВ.СО	Спецификация оборудования	2 листа

Основные показатели по системам водоснабжения и канализации

Наименование системы	Потребное давление на вводе,МПа	Расчетный средний расход				Установленная мощность Электродвига-телей, кВт	Примечание
		м3/сут	м3/ч	л/с	При пожаре л/с		
Водопровод.	70,0	963,886	44,178	12,272	10 л/с	1,4-9,5 кВт	

Общие указания

Настоящий проект разработан на основании:
Задания на проектирование.
Топографическая съёмка выполнена в 2021 году "ТОО ПУС Шымкент"
Категория системы водоснабжения-II
Проектом решается реконструкция водоснабжения население в селе Астраханка Астраханского района, Акмолинской области.
Источником водоснабжения поселка являются: скважины, существующие водопроводные сети, существующие резервуары и насосная станция 2-го подъема.
.М/пункт г. Астана.
Климатический подрайон I-В.
Температура наружного воздуха в 0С:
Расчетная t наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - 31,2°С
Район по весу снегового покрова - III (100кгс/м2).
Район по давлению ветра - III (38кгс/м2).
Гололедные нагрузки - III район, в=10мм.
Нормативная глубина промерзания, м: для глинистых грунтов, - 181,0см.
для супесей и песков мелких, - 220,0см.
Глубина проникновения 0оС в грунт под естественной поверхностью - 240,0см.
Грунтовые воды вскрыты на глубине до 7,0м, с установлением на уровне 6,0м.
Сейсмичность площадки.
Показатели сейсмической опасности в зоне строительства отсутствуют. (СП РК 2.03-30-2017)

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами на территории Республики Казахстан и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта *Намет К.С*

Изм.	Кол	Лист	N.Док	Подпись	Дата	33-2021 НВ			
						Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)			
ГИП		Намет К.				Внутриплощадочные сети водовода В9	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Намет К.					РП	1	2
Исполнил		Чернаев Н.							
						Общие данные (начало)	ТОО "ПУС Шымкент" г. Шымкент 2021 г.		
Н. контрол		Карабаев Н.							

Взам. инв. N | Дата и подпись | Инв. N подл.

Внутриплощадочные сети водоснабжения. Строительные решения.

Площадка строительства Внутриплощадочной сети водовода ограждается глухими железобетонными плитами.

Согласно п. 5.11 СНиП РК 4.01-02-2009 внутриплощадочные сети проложены из стальных труб -электросварная ГОСТ 10704-91 89х4,0.

С целью противокаррозийной защиты стальных труб предусмотрен ЭХЗ протектор.

При засыпке трубопроводов над верхом трубы обязательно устройство защитного слоя из отсеянного местного мягкого грунта толщиной не менее 30 см, не содержащего твердых включений (щебня, камней, кирпичей и т.д.). Подбивка грунтом трубопровода производится в ручную. Уплотнение грунта в пазухах между стенкой траншеи и трубой, а также всего защитного слоя следует проводить ручной механической трамбовкой до достижения коэффициента уплотнения, установленного проектом. Уплотнение первого защитного слоя толщиной 10 см непосредственно над трубопроводом производят ручным инструментом.

Укладка стальных труб осуществляется на песок h=10см. Обратная засыпка производится отсеянным местным мягким грунтом на высоту 30 см, с последующей засыпкой местным грунтом.

Технологические решения.
Схема водоснабжения

Объектами водопотребления в селе Астраханка являются население, потребляющее воду питьевого качества.

В настоящем проекте предусмотрена установка насосных станций 1-го подъема в количестве-2шт.:

TWI 6.30-08-C: Q=14.4 м3/ч, H=70 м (скв.№ 03-44, рабочая)

TWI 6.30-08-C: Q=14.4 м3/ч, H=70 м (скв.№ 03-45, рабочая)

Согласно результатов анализа вода используемой скважины отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды.

Система водоснабжения в селе Астраханка по степени обеспеченности подачи воды относится к II категории (п. 7.4. СНиП РК 4.01-02-2009).

Источником водоснабжения являются существующие скважины в количестве 5 шт. (3 шт. рабочие, 2 шт. резервные), и проектируемые скважины в количестве 2 шт. (две рабочие).

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01.02-2009.

Требования к качеству воды и надежности водоснабжения.

Вода, необходимая для хозяйственно-питьевых целей в селе Астраханка Астраханского района, Акмолинской области, отвечает санитарно-эпидемиологическим требованиям к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения за № 3.02.002.04 от 16.08.2004 года Республики Казахстан и СТ РК ГОСТ 21232-2003 «Вода питьевая».

Водопотребителями села являются население, вода предназначена для личного пользования и на противопожарные нужды.

Режим водопотребления на хозяйственно-питьевые, производственные, согласно СНиП РК 4.01.02-2009 принят круглосуточный.

По данным справки, выданной акиматом Астраханского района в селе Астраханка проживают 6259 человек.

Нормы водопотребления приняты согласно СНиП РК 4.01.02-2009 и соответствуют:

1) для жилой застройки зданиями с водопотреблением из водопроводных колонок 140л/сут.

2) на нужды местной промышленности и неучтенные расходы учтено 10% от суммарного расхода на хозпитьевые нужды.

УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ

Монтаж систем водоснабжения и канализации следует производить в соответствии с требованиямиСН РК 4.01-05-2002 "Инструкция по проектированию и монтажу сетей водоснабжения и канализации из пластмассовых труб."

1. Входной контроль качества труб и соединительных деталей осуществляется строительно-монтажной организацией, допущенной к выполнению работ по монтажу трубопроводов из полимерных материалов.

Акты освидетельствования скрытых работ:

-Монтаж трубопроводов системы ливневой канализации крепление к конструкциям здания;
-Монтаж трубопроводов систем ХГВС и крепление к конструкциям здания;
-Устройство прохода трубопроводов ХГВС, канализации через стены и перекрытия;
-Антикоррозионная обработка трубопроводов;-
-Монтаж пожарных шкафов в комплекте;
-Монтаж очистных установок.

Акты приемки и испытаний:

-Акт гидростатического или манометрического испытания на герметичность трубопроводов ХГВС;
-Акт испытания внутреннего противопожарного водопровода на водоотдачу;
-Акт о проведении промывки и дезинфекции трубопроводов ХГВС (с заключением);
-Акт освидетельствования сетей инженерно-технического обеспечения;

Производство работ вести согласно СН РК 4.01-02-2013, СП РК 4.01-102-2013 .

Расходы воды на хоз-питьевые нужды населения Астраханка

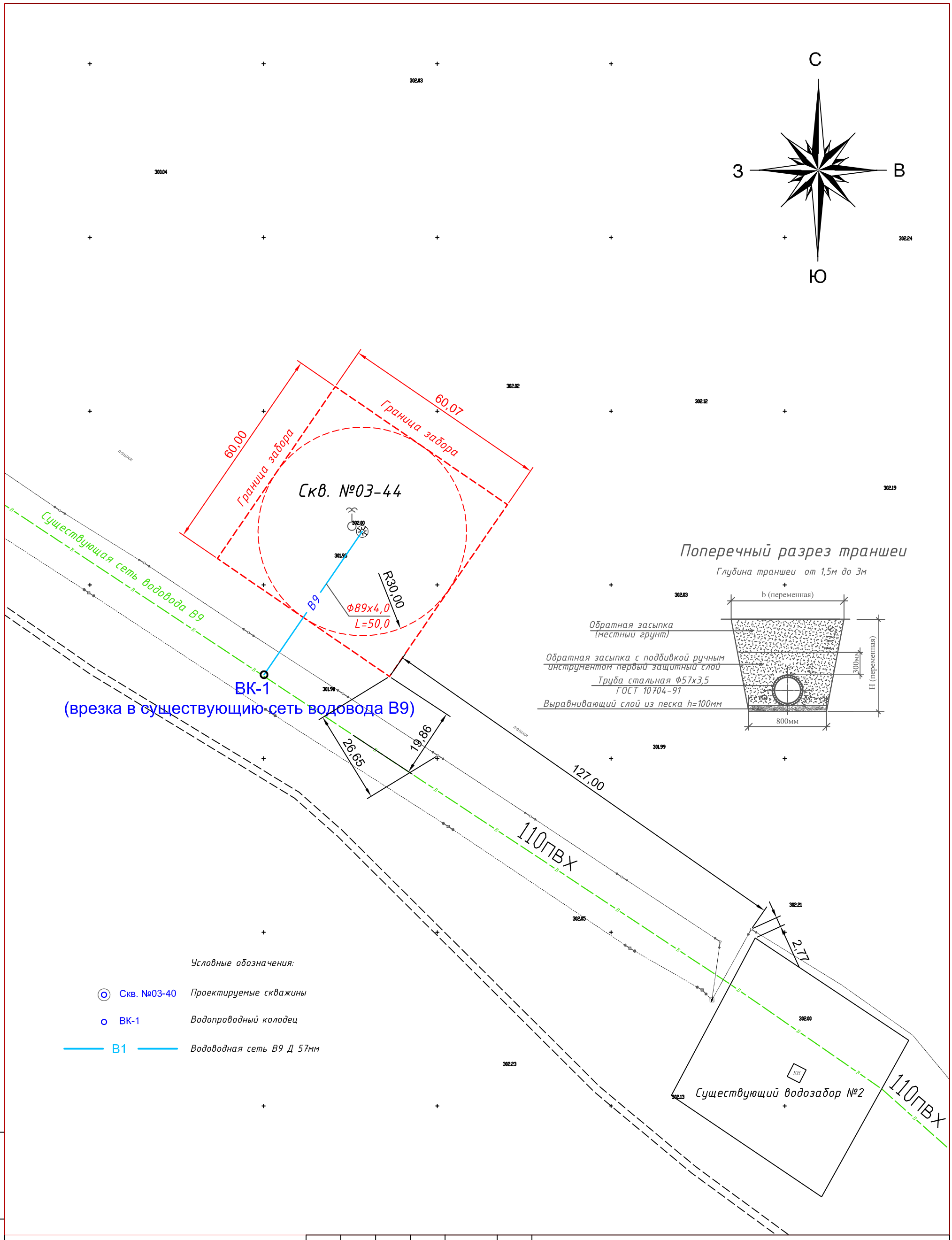
Таблица

№ п/п	Наименование потребителей	ед. изм.	кол-во	сред. сут. нор-	сред. суточ. расход воды м3/сут	Максимальные расходы							Минимальные расходы							годовые расходы тыс м3
						Коэффициенты				Расходы			Коэффициенты				Расходы			
						Ксут	α	β	Кч	м3/сут	м3/час	л/с	Ксут	α	β	Кч	м3/сут	м3/час	л/с	
1	водоснабжения	чел.	6259	140	876.260	1.1	1.2	1.39	1.668	963.886	66.990	18.60835	0.7	0.4	0.26	0.104	613.382	2.658	0.74	319.835
	Итого:				**876.260**					**963.886**	**66.990**	**18.61**					**613.382**	**2.658**	**0.74**	**319.835**
2	На нужды местной промышленности и неучтённые расходы10%				87.626					96.389	6.699	1.861					61.338	0.266	0.074	31.983
3	Полив зелённых насаждений и усовершенствованных покрытий 50% населения											Полив из поливных арыков								
4	**Всего:**				**963.886**					**1060.275**	**73.689**	**20.46919**					**674.720**	**2.924**	**0.81**	**351.818**

Примечание: Qср.час. от макс.сут.расхода/24 = 44.178 м3/час Qср.час. от макс.сут.расхода / 3.6= 12.272 л/с
Расчет водопотребления выполнен согласно СНиП РК 4.01-02-2009 тб. 5.1 к п. 5.1.

Взам. инв. N | Дата и подпись | Инв. N подл.

						33-2021 НВ
						Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)
Изм.	Кол	Лист	N.Док	Подпись	Дата	
ГИП		Намет К.				Внутриплощадочные сети водовода В9 — Стадия: РП; Лист: 2; Листов: 2
Проверил		Намет К.				
Исполнил		Чернаев Н.				
Н. контрол		Карабаев Н.				Общие данные (продолжение) — ТОО "ПУС Шымкент" г. Шымкент 2021 г.

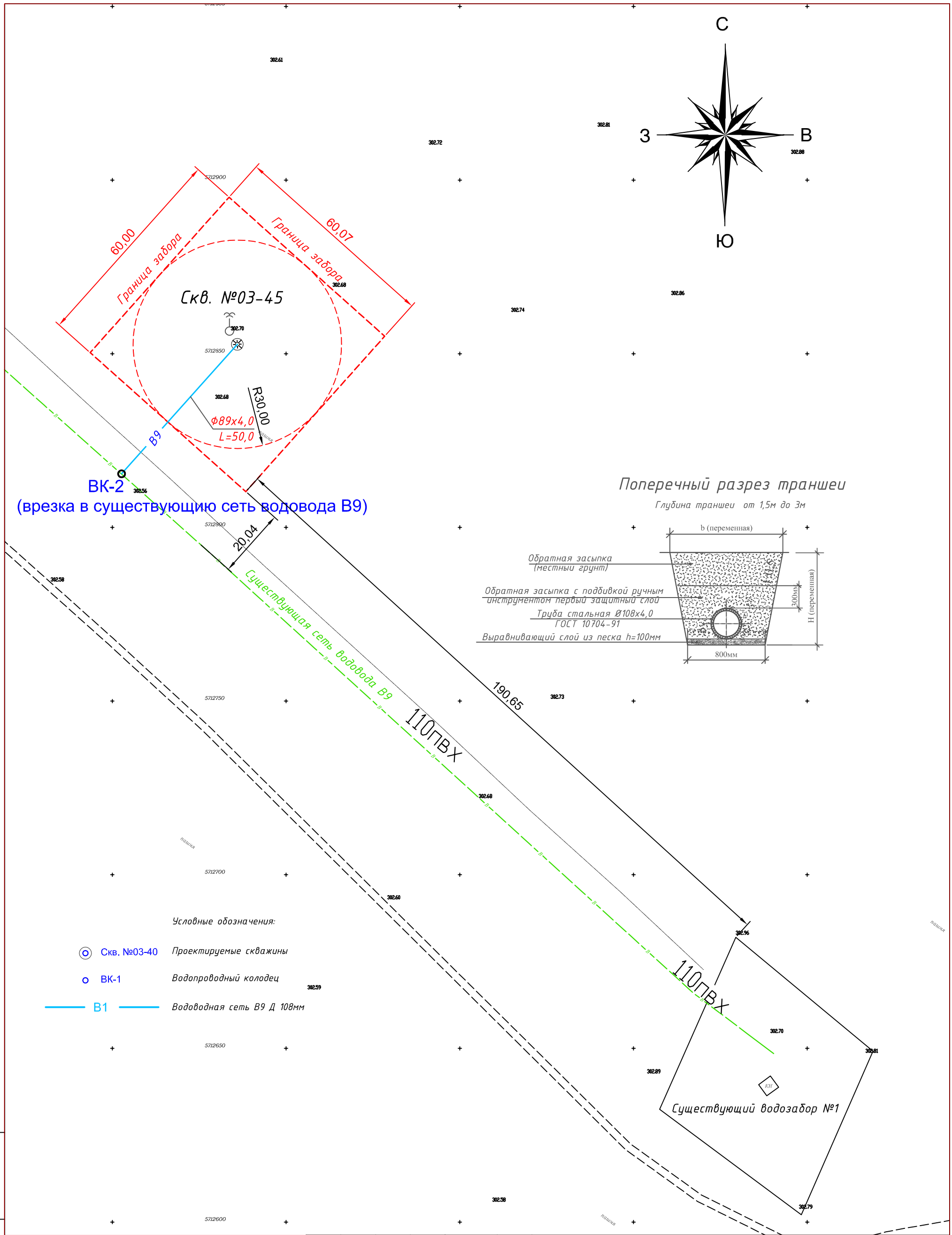


Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	33-2021 НВ		
						Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)		
ГИП		Намет К.			01.2021	Внутриплощадочные сети водовода	Стадия	Лист	Листов
Исполн.		Чернаев Н.			01.2021		РП	4	2
Н. контрол		Карабаев Н.			01.2021	План насосной станции 1-го подъема М 1:1000 (для скважины № 03-44)	ТОО "ПУС-Шымкент" г.Шымкент-2021г.		

Взаим. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.



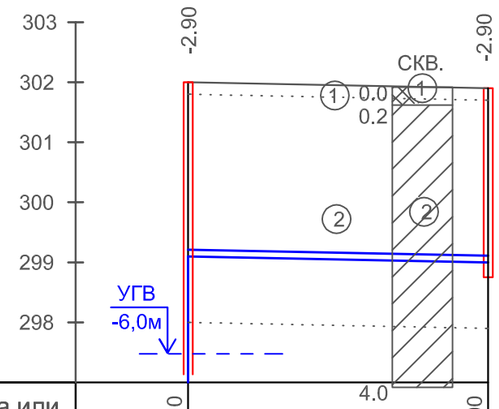
						33-2021 НВ
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)
ГИП		Намет К.			01.2021	Внутриплощадочные сети водовода — Стадия: РП; Лист: 5; Листов: 2
Исполн.		Чернаев Н.			01.2021	
Н. контрол		Карабаев Н.			01.2021	План насосной станции 1-го подъема М 1:1000 (для скважины № 03-45) — ТОО "ПУС-Шымкент" г.Шымкент-2021г.

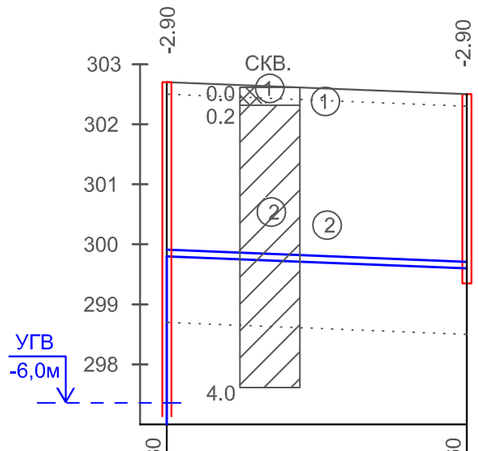
Взаим. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

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



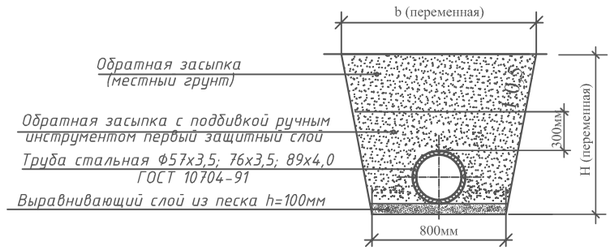


Проектная отметка низа или лотка трубы, м	299,10	299,00
Проектная отметка земли, м	302,00	301,90
Натурная отметка земли, м	302,00	301,90
Обозначение трубы и тип изоляции, м		Трубы ст. эл.сварные ГОСТ 10704-91 Д89х4,0
Основание		Местный мягкий грунт отсеянный от камней t=100мм
Уклон, ‰; длина, м		0,002 / 50,0
Расстояние, м	Скв. №03-44	50,0
Номер колодца, точки угла поворота		ВК-1

Проектная отметка низа или лотка трубы, м	299,80	299,60
Проектная отметка земли, м	302,70	302,50
Натурная отметка земли, м	302,70	302,50
Обозначение трубы и тип изоляции, м		Трубы ст. эл.сварные ГОСТ 10704-91 Д89х4,0
Основание		Местный мягкий грунт отсеянный от камней t=100мм
Уклон, ‰; длина, м		0,004 / 50,0
Расстояние, м	Скв. №03-45	50,0
Номер колодца, точки угла поворота		ВК-2

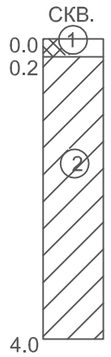
Поперечный разрез траншеи

Глубина траншеи от 1,5м до 3м



1-растительный слой
2-суглинки

Откос траншеи до 1,5м 1:0 (для суглинка)
Откос траншеи от 1,5м до 3,0м 1:0,5 (для суглинка)



Взам. инв. N

Подпись и дата

инв.Nподл.

Изм.	Кол	Лист	N.Док	Подпись	Дата
ГИП		Намет К.			
Проверил		Намет К.			
Исполнил		Чернаев Н.			
Н. контрол		Карабаев Н.			

33-2021 НВ

Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)

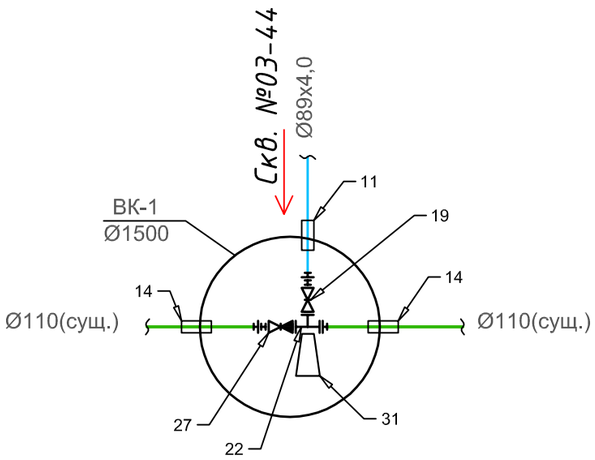
Внутриплощадочные сети водовода В9

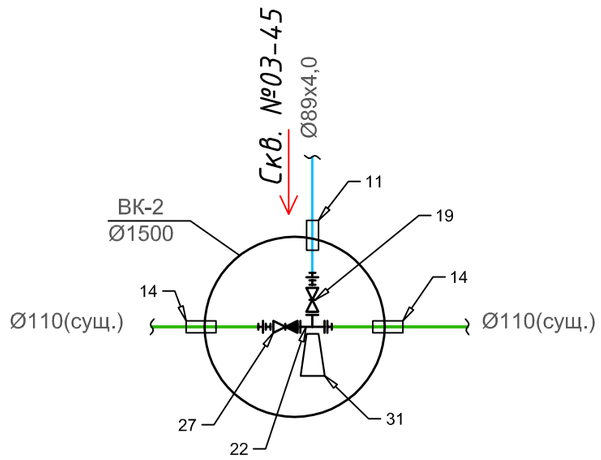
Стадия	Лист	Листов
РП	6	1

Продольный профиль водовода В9 (для скважины № 03-43, 03-44, 03-45)

ТОО "ПУС Шымкент" г. Шымкент 2021 г.

Деталировка колодцев В9





						33-2021 НВ		
Изм	Кол	Лист	Nдок	Подпись	Дата	Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)		
ГИП		Намет К.			01.2021	Внутриплощадочные сети водовода В9	Стадия	Лист	Листов
Исполн.		Чернаев Н.			01.2021		РП	7	1
Н. контрол		Карабаев Н.			01.2021	Деталировка колодцев В9	ТОО "ПУС-Шымкент" г.Шымкент-2021г.		

Взаим. инв.N

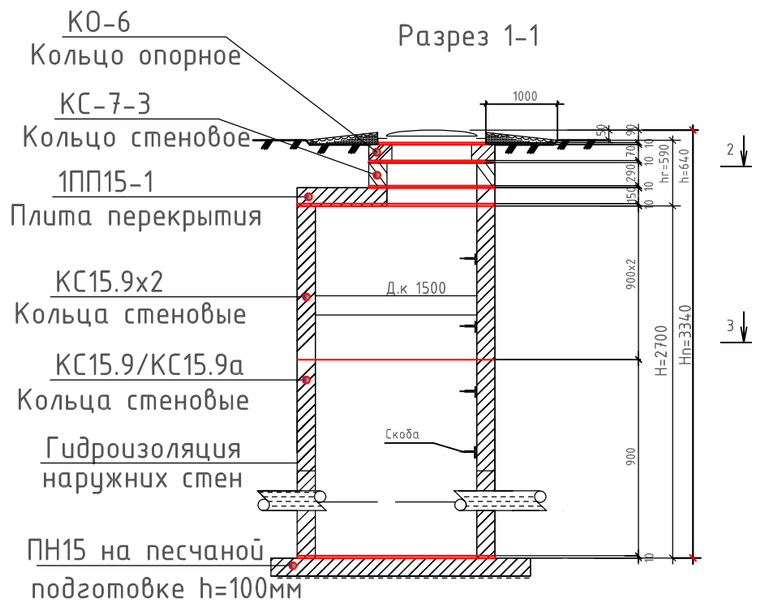
Подп. и дата

Инв.N подл.

ТАБЛИЦА ПАРАМЕТРОВ ВОДОПРОВОДНЫХ КОЛОДЦЕВ В1

N колодца по плану	Марка колодца по грунтовым условиям	Диаметры трубопроводов,мм		N схемы узла	Диаметр колодца,Дк мм	Полная глубина колодца по профилю Hмм	Высота рабочей части,Hмм	N строительно-монтажной схемы	Высота горловины с перекрытием,h	Объем бетона на упоры,м3	Расход материалов																																
											Днище			Рабочая часть											Плита перекрытия										Горловина				Тип люка	Скоба	Гидроизоляция
											Изделия железобетонные для круглых колодцев водопровода и канализации. Серия 3.900.1-14 Выпуск 1.																													
		$Д_у$	$d_у$								ПН10	ПН15	ПН20	КС10.6	КС10.9	КС10.9а	КС15.6	КС15.9	КС15.6б	КС15.9а	КС20.6	КС20.9	КС20.6б	КС20.9б	ПП10-1	ПП10-2	1ПП15-1	1ПП15-2	1ПП20-1	1ПП20-2	3ПП15-1	*2ПП15-2	2ПП20-1	*2ПП20-2	КО-6	КО-1	КС7.3	Кирп. клад.			
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
ВК-1	В-1	89	110	У-4г	1500	3290	2700	см-7	590	0.05		1						2		1								1							1		1		л	9	+
ВК-2	В-1	89	110	У-4г	1500	3290	2700	см-7	590	0.05		1						2		1								1							1		1		л	9	+

Форма таблицы по ТПР Альбом II



полная глубина колодца складывается : Hп= H+hг+50,
отсюда hг=Hп-H-50=3340-2700-50=590мм
полная глубина колодца по профилю : H= Hп-50=3340-50=3290

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	33-2021 НВ
						Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь)
ГИП		Намет К.				Внутриплощадочные сети водовода В9 — Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 1
Исполн.		Чернаев Н.				
Н. контрол		Карабаев Н.				Таблица параметров колодцев — ТОО "ПУС-Шымкент" г.Шымкент-2021г.

Взаим. инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Поз	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Внутриплощадочные сети водовода В9							
1	Трубы стальные электросварная ГОСТ 10704-91 Ф89х4,0	ГОСТ 10704-91			м	100,0	8,38	
2	Фланцы стальные приварные/свободные ф80	ГОСТ 12822-80			шт	2/2	2,05	фланцевое соединение стальных монтажных ставок с ПЭ трубами + запорная арматура
3	Фланцы стальные приварные/свободные ф100	ГОСТ 12822-80			шт	4/4	2,38	фланцевое соединение стальных монтажных ставок с ПЭ трубами + запорная арматура
4	Втулка под фланец ПЭ 100 SDR 11 ф110	ГОСТ 18599-2001			шт	4	0,771	
5	Трубы ПЭ 100 SDR17-Ф225х13.4мм. (гильза).L=0.3м	ГОСТ СТ РК ИСО 4427-2-2014			шт	6	2,7	
6	Монтажные вставки ф89х4,0 L=150мм	ГОСТ 10704-91			шт	2	2,8	усиленная битумно-полимерная изоляция
7	Монтажные вставки ф108х4,0 L=150мм	ГОСТ 10704-91			шт	2	3,5	усиленная битумно-полимерная изоляция
8	Задвижка фланцевая с обрезиненным клином Ф80	30ч39р			шт	2	20,0	
9	Тройник стальной переходной Ф100х80	ГОСТ 17376-2001			шт	4	10,0	изготовить по месту
10	Обратный клапан Ф 100	ГОСТ 27477-87			шт	2	27,0	
11	Колодцы круглые железобетонные Ф1500	т.п.901-09-11.84			шт	2		см. таблицу параметров
12	Люк полимерно-песчаный	630 тип Т			шт	2	76,0	см. таблицу параметров
13	Скоба	т.п.р. 901-09-11.84			шт	18		см. таблицу параметров
14	Бетон класс В7,5 (под задвижки, гидранты и прочие, а также на упоры)	т.п.р. 901-09-11.84			м3	0,2	0,05	на колодцы и углы поворота в количестве-4шт.
15	Песчаная подготовка D 1500 t=100мм, под колодцы	т.п.р. 901-09-11.84			м3	0,36	0,18	Всего: 2 шт. колодцев
16	Промывка и дезинфекция трубопроводов				м	100,0		
17	Гидравлическое испытание трубопроводов				м	100,0		
18	Антикоррозийное покрытие битумным лаком БТ577				м2	5,0		Ст. трубы и фасонные части
19	Гидроизоляция (битумно-минеральная) наружных стен водопроводных колодцев D 1500	ГОСТ 15836-79			м2	30,0	15,0	Всего: 2 шт. колодца
20	Объем бетона на отмостку для колодцев				м3	0,6	0,282	Всего: 2 шт. колодца
21	Основание отмостки из песчано-гравийной смеси t=100мм S=5.34м2				м3	1,1	0,534	Всего: 2 шт. колодца

Взаим. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

ИЗМ	Кол.уч	Лист	Nдок	Подпись	Дата	Реконструкция системы водоснабжения в селе Астраханка Астраханского района Акмолинской области (7 очередь) 33-2021 НВ.СО		
ГИП		Намет К.				СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ Внутриплощадочные сети водовода В9	Стадия	Лист	Листов
Исполн.		Чернаев Н.					РП	1	2
Н. контрол		Карабаев Н.					ТОО"ПУС-Шымкент" г.Шымкент-2021г.		