ТОО «STROYCONSALTING»

Государственная лицензия 20013489

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство водопровода в с. Барбастау Теректинского района, ЗКО

ТОМ 3
АЛЬБОМ 4
Наружные сети водоснабжения и канализации
(Водозаборная площадка)

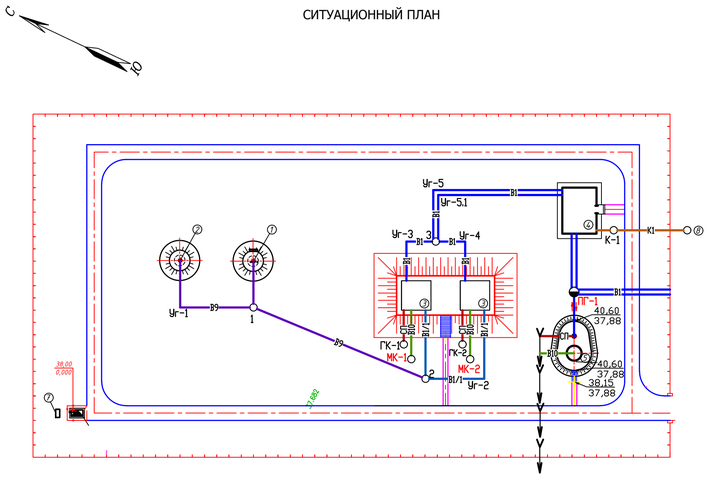
Директор: *Кусайнова Д.А.*

Главный инженер проекта: *Шукеев А.Н.*

Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района ЗКО"

Уральск – 2019 г.

СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН



ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА НВ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Генплан водозаборной площадки с сетями В1,В1/1, В9, В10, К3. М1:500	
3	Схема сетей В1,В1/1, В9, В10,СП, К1.	
4	Продольный профиль В1, В1/1.	
5	Продольный профиль В10,СП,К1. Таблица канализационных колодцев.	
6	Продольный профиль В9.	
7	Рекомендуемая схема оборудования разведочно-эксплуатационных скважин.	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.1100-10 Вып.1 Разд.3	Альбом оборудования, фасонных частей	
	и арматуры для сетей и сооружений	
	водопровода и канализации.	
Серия 3.001.1-3	Упоры на наружных напорных трубопроводах	
	водопровода и канализации.	
ТП ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009	Альбом 1. Насосные станции подземного типа	
	на водозаборных скважинах с насосами ЭЦВ	
	производительностью до 12 $м^3$/час	
ТП РК 100 РВ-2013	Альбом3. Резервуары для воды прямоугольные	
	железобетонные сборные 100$м^3$	
ТП РК 15-100 ВБ	Альбом 1. Унифицированные водонапорные	
	стальные башни. Емкость 15, 25, 50 $м^3$	
	высотой опоры 12, 15, 18 м.	
ТП 902-3-73.1.87	Септики и вспомогательные сооружения.	
	производительностью 12,0м3/сут.	
	Прилагаемые документы	
126-2019-НВК.СО	Спецификация оборудования. 3 листа	

ПЕРЕЧЕНЬ АКТОВ НА СКРЫТЫЕ РАБОТЫ

N п/п	Наименование работ	Примечание
1	Акт проведения испытания напорного трубопровода на	
	прочность и герметичность.	
2	Акт проведения промывки и дезинфекции трубопроводов	
	хозпитьевого водоснабжения.	
3	Акт на устройство песчаной подготовки.	
4	Акт обратной засыпки траншей в местах пересечений с дорогами	
	и тротуарами.	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМАМ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Наименование системы	Расчетный расход			Примечание
	м3/сут	м3/час	л/сек	
Хоз.питьевые расходы (по водоводу)	85,0	3,54	0,984	
Хоз.питьевые расходы (для поселка)	110,54	11,63	3,16	
Пожаротушение поселка			5,0	

Общие указания

Рабочий проект водоснабжения села Барбастау разработан на основании:

-Задания на проетирование;

- Инженерно-геологических изысканий от 26.08.19г.;

-СНиП РК 4.01-02-2009; СН РК 4.01-03-2011;

-Химического анализа воды эксплуатируемой скважины №11178.

Природные условия характеризуются следующими данными:

-Грунты предоставлены суглинок и глина светло-коричневая, плотная.

-Нормативная глубина проникновения нулевой температуры 1,62 метра;

-Грунты просадочные, I типа;

-Грунтовые воды вскрыты на глубине 7,5 метров.

Общие данные

Для получения водопроводных сооружения на площадке насосный станции 2-го подъема, где проектом предусматривается размещение насосно-силового оборудования. Назначение насосной станции - подача воды в водопроводящую сеть для хозяйственно - питьевых целей в селе Барбастау. Здание насосной станции представляет собой одноэтажное кирпичное здание размерами в плане 6,6х9,0 м., высотой до низа несущей конструкции 3,55м. Проектируемое здание насосной станции - одноэтажное с размерами в плане в осях 6,6 х 9,0 м, с приямком вдоль осей 1, Б, на отметке -3,300, размерами 700х700х700 мм и высотой этажа 3,55 м.

В здании насосной станции II-го подъема предусмотрены насосы II-го подъема, предназначенные для забора воды из резервуаров и подачи воды в поселковую сеть.

В качестве основных хоз-питьевых насосных агрегатов приняты WILO HELIX V1004-1/16/E/S/400-50 штук (1 рабочих, 1 резервный), для противопожарных нужд предусматривается WILO HELIX V2202-4/16/E/S/400-50 штук (1 рабочих).

Модели данных насосов оснащены с односторонним всасыванием с осевым всасывающим и радиальным выпускным патрубком. Насосы оснащены рабочим колесом усовершенствованной конструкции, выполненным из композитного материала. Чугунный корпус насоса гарантирует низкий уровень шума при эксплуатации насоса.

Из скважины вода поступает в резервуар чистой воды ёмкостью по 100м3 из резервуаров вода следует в насосную станцию II подъема там проходит ультрафиолетовую обеззараживанию и при помощи хоз-питьевых насосов II подъема вода поступает в поселковую сеть и в водонапорную башню с ёмкостью бака 25м3, высотой 12м.

В проекте предусмотрены касетные фильтры для резервуаров (См.ком. предложения N252. 05.08.20.ТОО "ENVK") используется в резервуарах питьевой воды для очистки воздуха от пыли, который попадает в резервуары при снижений уровня воды в них .

Воду после промывки резервуаров сбрасываются по спускной трубе в грязевые колодцы. Переливные воду от резервуаров сбрасываются в мокрые колодцы. Воду после промывки водонапорный башни сбрасываются в железобетонные лотки за ограждения в рельеф.

Проектируемый водозабор состоит из 2-х скважин, из которых 1 скважина резервная.

Глубина скважин - 55,0м, статический уровень воды на глубине 6,0м, проектный дебит по 2,0л/сек. Общая производительность водозабора 85,0м3/сут не превышает величину утвержденных эксплуатационных запасов подземных вод.

Способ бурения ударно-механический. Диаметр бурения 273 мм. Диаметр фильтровой колонны 168мм. Интервал установки фильтра 37,0-47,0м. Длина фильтра 10,0м. Фильтр проволочный с гравийной обсыпкой.

В проекте предусмотрено автоматизации резервуаров чистой воды (РЧВ) разработан на основании строительных чертежей и технологического задания. В РЧВ предусмотрен контроль уровня - следящий с помощью погружного гидростатического уровнемера серии ОВЕН ПД100-ДГ прибор имеет токовый выходной сигнал 4- 20 мА для передачи данных на центральный диспетчерский пункт (ЦДП), передача данных осуществляется с помощью GSM/GPRS модема ОВЕН ПМ01.

Предусмотрено измерение фиксированных уровней с помощью датчиков - реле уровня САУ - М6:

- аварийный верхний уровень - сигнализация; уровень 1 - отключение скважинных насосов; уровень 2 - включение скважинных насосов;

уровень 3 - аварийный объем нижний, пожарный объем; аварийный нижний уровень (дно резервуара)

Данные уровни передаются в схему сигнализации и схемы управления скважинными насосами в здании насосной станции.

В проекте использованы датчики наиболее часто применяемых уровнемеров в различном сочетании. Комплект регулятора - сигнализатора уровня включает четыре электроконтактных датчика на четыре уровня. Датчики уровня дают возможность непрерывного измерения уровня воды.

Для предотвращения загрязнения водозабора подземных вод вокруг него создается зона санитарной охраны (ЗСО) в которых осуществляется специальные мероприятия, исключающие возможность поступления загрязнений в водоносный пласт в районе водозабора. Граница первого пояса ЗСО подземного источника водоснабжения согласно СНиП РК 4.01-02-2009 п.13.2.1 составляет 30 метров - при использовании защищенных подземных вод. Согласно паспорту и разрезу скважины подземные воды являются защищенными. Ограждение скважины предусмотрено из ж/б плит маркой ПО-2, высотой 2,25 метров с верх плит обмотан колючей проволокой, ворота заложены из профлиста.

Условные обозначения

- В — водопровод существующий
- В1/1 — хозяйственно-питьевой водопровод (подводящий тр-д)
- В1 — хозяйственно-питьевой водопровод (отводящий тр-д)
- В9 — подземные воды
- В10 — переливной трубопровод
- СП — спускной трубопровод
- К1 — хоз.бытовая канализация
- лоток железобетонный
- ПГ — пожарный гидрант
- МК — мокрый колодец
- ГК — грязевой колодец

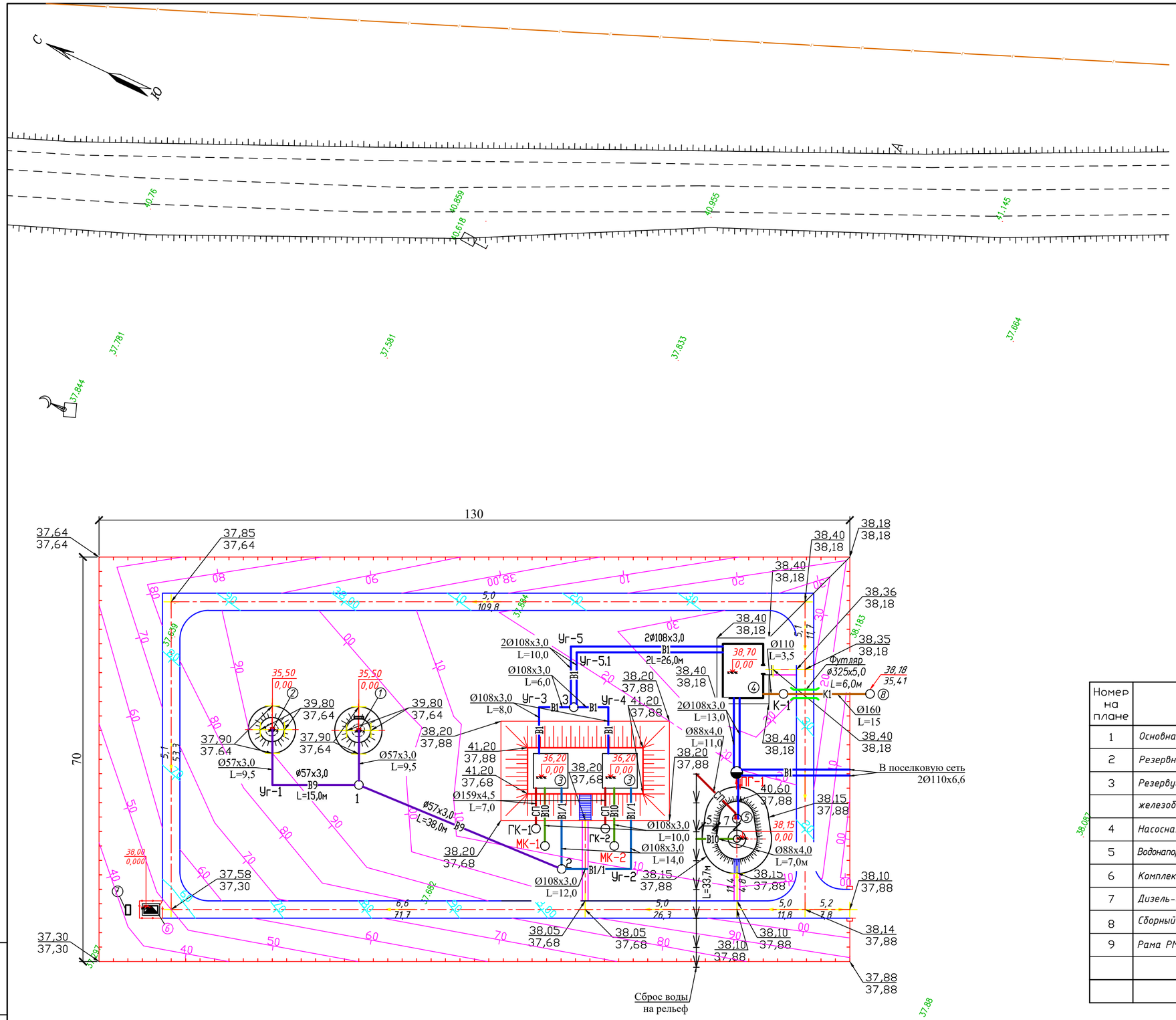
Настоящий проект соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта.

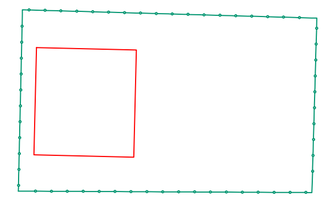
Главный инженер проекта Шукеев А.Н.

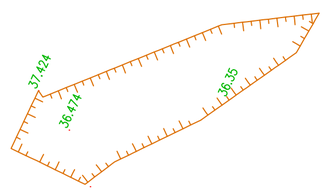
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	126-2019-НВ			
						Строительство водопровода в с. Барбастау Теректинского района, ЗКО			
ГИП		Шукеев			24.12.20	Водозаборная площадка	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Ищанов			24.12.20		РП	1	7
Н.контроль		Шукеев			24.12.20	Общие данные	ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск		

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

Формат А1







Условные обозначения

- В — водопровод существующий
- В1/1 — хозяйственно-питьевой водопровод (подводящий тр-д)
- В1 — хозяйственно-питьевой водопровод (отводящий тр-д)
- В9 — подземные воды
- В10 — переливной трубопровод
- СП — спускной трубопровод
- К1 — хоз.бытовая канализация
- лоток железобетонный
- ПГ — пожарный гидрант
- МК — мокрый колодец
- ГК — грязевой колодец

КН

Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки
1	Основная скважина-5,5 м²	
2	Резервная скважина-5,5 м²	
3	Резервуары для чистой питьевой воды, прямоугольные,	
	железобетонные, сборные емкостью 100м³-102,06 м²	
4	Насосная 2-подъема-103,93 м²	
5	Водонапорная башня БР-25У-12-1 - 201 м²	
6	Комплексная трансформаторная подстанция-1,68 м²	
7	Дизель-генераторная установка (ДГУ) 33 кВТ-1,06 м²	
8	Сборный железобетонный выгреб емк. 0,45 м³	
9	Рама РМ-1 (для установки станции управления)-0,32 м²	

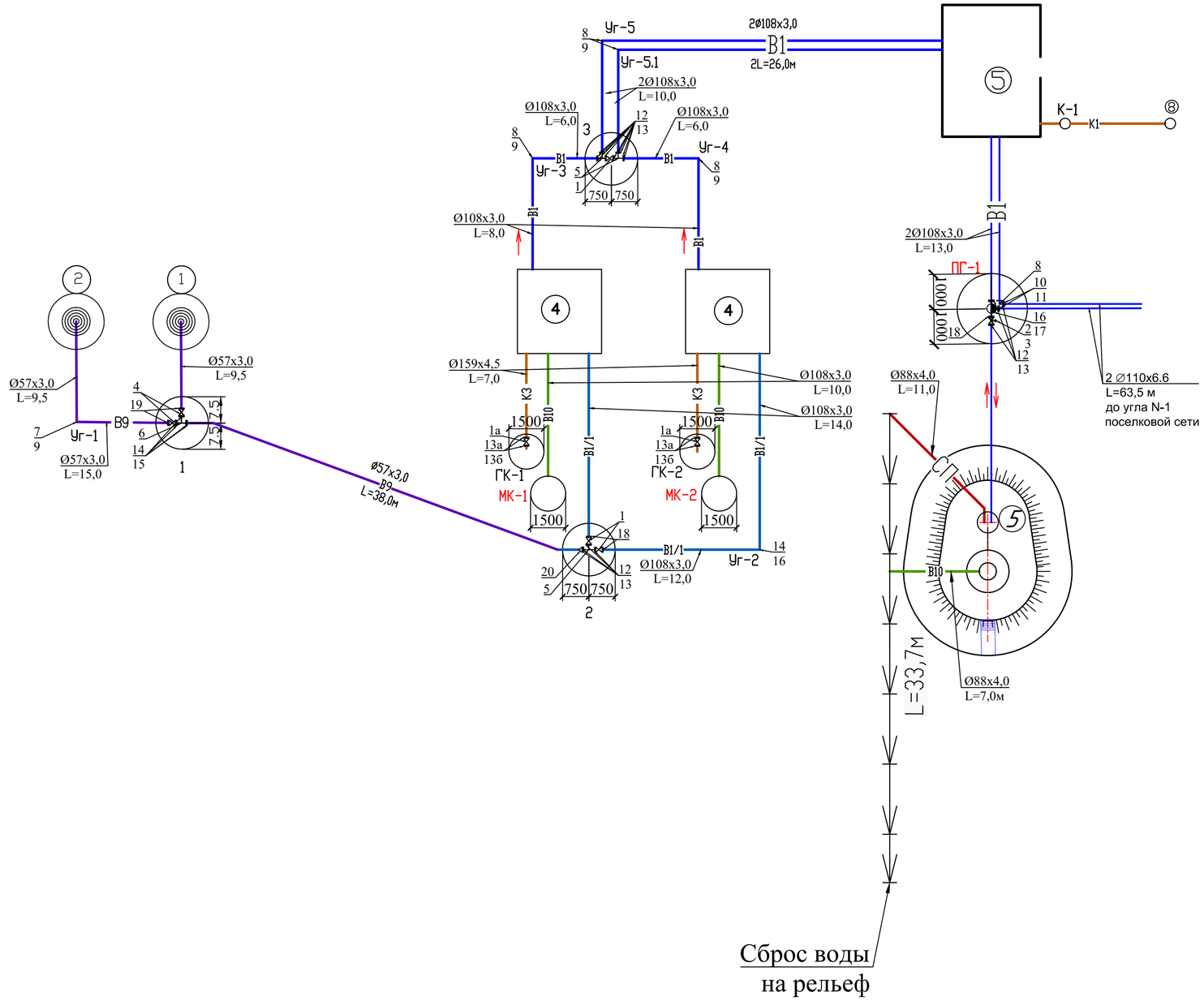
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				
						126-2019-НВ			
						Строительство водопровода в с. Барбастау Теректинского района, ЗКО			
ГИП		Шукеев			24.12.20	Водозаборная площадка	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Ищанов			24.12.20		РП	2	
Проверил		Шукеев			24.12.20	Генплан водозаборной площадки с сетями В1,В1/1, В9, В10,СП, К1.	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

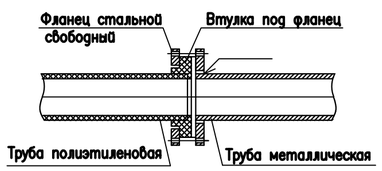
Формат А2



Условные обозначения

- B — водопровод существующий
- B1/1 — хозяйственно-питьевой водопровод (подводящий тр-д)
- B1 — хозяйственно-питьевой водопровод (отводящий тр-д)
- B9 — подземные воды
- B10 — переливной трубопровод
- СП — спускной трубопровод
- K1 — хоз.бытовая канализация
- лоток железобетонный
- ПГ — пожарный гидрант
- МК — мокрый колодец
- ГК — грязевой колодец

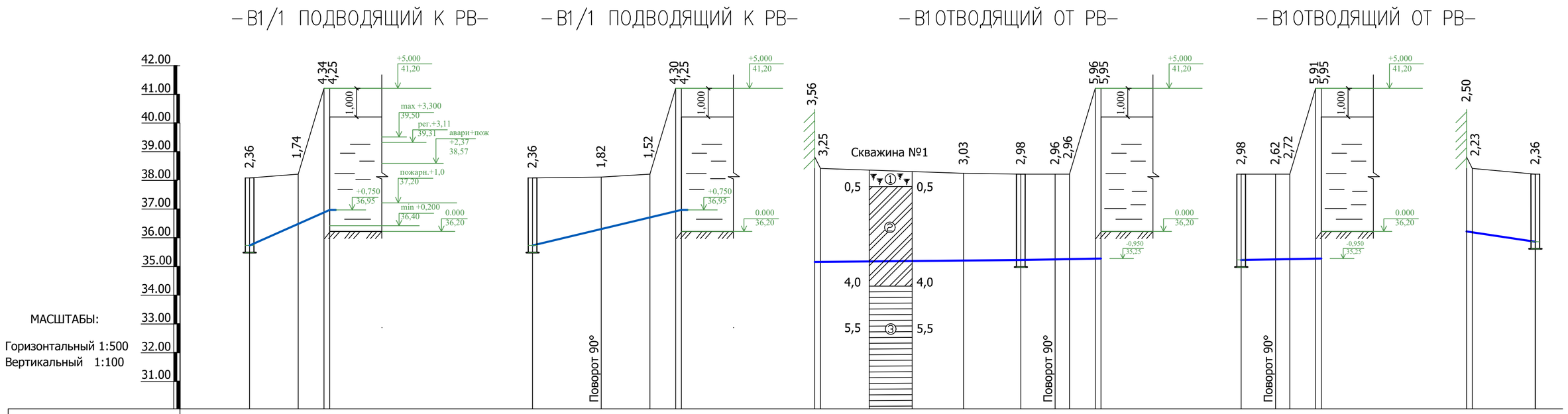
Деталь соединения пластмассовых и металлических труб между собой по серии 4.900–9.0



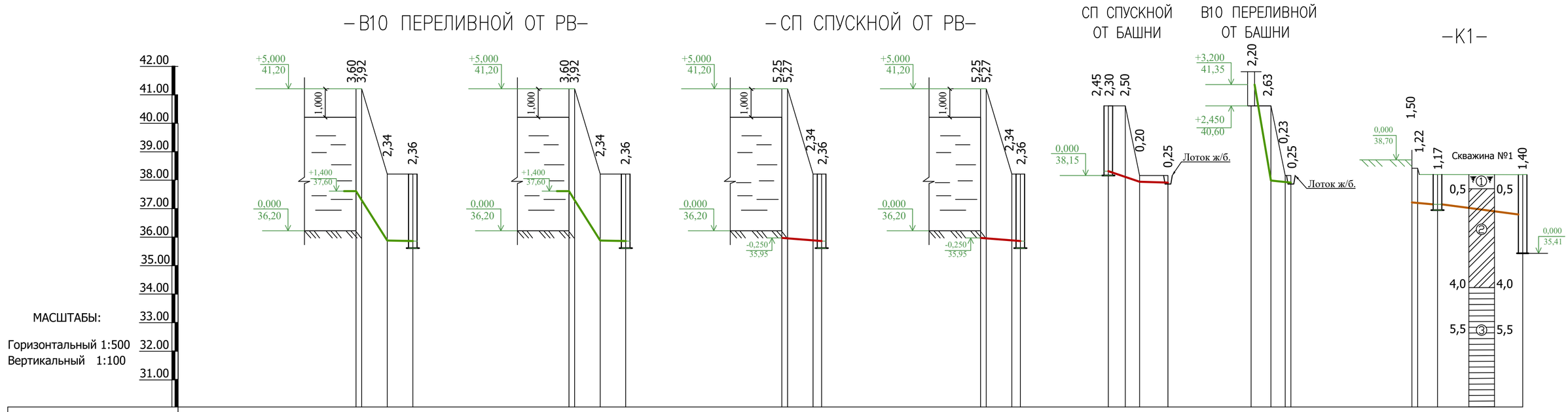
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	126-2019-НВ		
						Строительство водопровода в с. Барбастау Теректинского района, ЗКО		
ГИП		Шукеев			24.12.20	Водозаборная площадка	Стадия: РП	Лист: 3 / Листов:
Разработ.		Ищанов			24.12.20			
Проверил		Шукеев			24.12.20	Схема сетей B1,B1/1, B9, B10,СП, K1.	ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск	

Формат А2

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


– В1/1 ПОДВОДЯЩИЙ К РВ –
– В1/1 ПОДВОДЯЩИЙ К РВ –
– В1 ОТВОДЯЩИЙ ОТ РВ –
– В1 ОТВОДЯЩИЙ ОТ РВ –
42.00
41.00
40.00
39.00
38.00
37.00
36.00
35.00
34.00
33.00
32.00
31.00
МАСШТАБЫ:
Горизонтальный 1:500
Вертикальный 1:100
+5,000 41,20
max +3,300 39,50
рег.+3,11 39,31
аварии+пож +2,37 38,57
пожарн.+1,0 37,20
+0,750 36,95
min +0,200 36,40
0.000 36,20
-0,950 35,25
1,000
Поворот 90°
Скважина №1
0,5
4,0
5,5

| | | |



Отметка низа или лотка трубы	37,60 37,28	35,86	35,84	37,60 37,28	35,86	35,84	35,95 35,93	35,86 35,84	35,95 35,93	35,86 35,84	38,30	38,10	37,95	37,90	41,35	37,97	37,92 37,90	37,20 37,18	37,13	36,78
Проектная отметка земли	41,20 41,20	38,20	38,20	41,20 41,20	38,20	38,20	41,20 41,20	38,20 38,20	41,20 41,20	38,20 38,20	40,60	40,60	38,15	38,15	40,60	40,60	38,15 38,15	38,70 38,40	38,30	-
Натурная отметка земли	37,88 37,88	37,88	37,88	37,88 37,88	37,88	37,88	37,88 37,88	37,88 37,88	37,88 37,88	37,88 37,88	37,88	37,88	37,88	37,88	37,88	37,88	37,88 37,88	38,18 38,18	38,18	38,18
Обозначение трубы и тип изоляции	Труба стальная электросварная 108 х3.0 ГОСТ 10.704-91						Труба стальная электросварная 159х4,5 ГОСТ 10.704-91				Труба водогазопроводные 88х4,0 ГОСТ 3262-75*							Труба ПЭ 63 SDR 17.6 110х6,6 "техническая" ГОСТ 18599-2001		
Основание	Естественное						Естественное				Естественное				Естественное			Естественное		
Уклон ‰ / Длина, м	316 / 5,5	5,0 / 4,5		316 / 5,5	5,0 / 4,5		15,7 / 7,0		15,7 / 7,0		63,6 / 5,5	10 / 5,0			965 / 3,5	20 / 3,5		20 / 3,5	23,3 / 15	
Расстояние, м	1	4,5	4,5	1	4,5	4,5	1	4,5	1,5	1	4,5	1,5	3,0	2,5	5,0	3,5	2,5	1	1	2,5	15
Номер колодца, точки, угла поворота	3	МК-1		3	МК-2		3	ГК-1		3	ГК-1		5	Лоток		5	Лоток		4	К-1	8

ТАБЛИЦА КАНАЛИЗАЦИОННЫХ КОЛОДЦЕВ

NN колодца по плану	Марка колодцев по грунтовым условиям	Марка колодца	Полная глубина колодца по профилю Нпол,мм	Диаметр колодца Д,мм	Глубина лотка, h,мм	Высота рабочей части, Нр,мм	Полная высота колодца, Нпол., мм	Высота горловины, hр,мм	Расход материалов																		Гидроизоляция
									Днище			Рабочая часть				Плита перекрытия				Горловина						Скоба ходовая	
									Объем бетона на лоток, м3	Сборные железобетонные элементы с. 3.900.1-14 Вып.1														Кирпичная кладка, ряды	Тип люка		
										ПН10	ПН15	КС 10.6	КС 10.9	КС 15.6	КС 15.9	ПП10-1	ПП10-2	ПП15-1	ПП15-2	КО6	ПД6	КС 7.3	ПД 6				
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
К-1	I	КСЛ-3	1170	1000	200	900	1170	70	0.36	1			1			1				1					Л	МН1	

УСЛОВНЫЙ ОБОЗНАЧЕНИЯ ГРУНТОВ

1 — Почвенно–растительный слой. Мощность до 0,5 м

2 — Суглинок светло–коричневого цвета, сухой, просадочный. Мощность до 4,0м

3 — Глина коричневого цвета, маловлажная, просадочный. Мощность 5,5 м

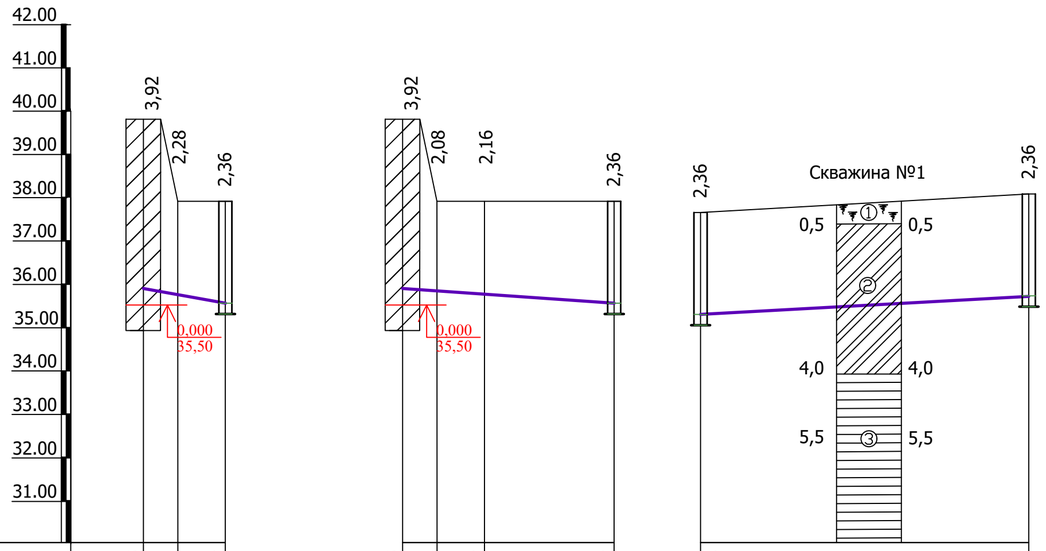
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	126-2019-НВ		
						Строительство водопровода в с. Барбастау Теректинского района, ЗКО		
ГИП		Шукеев			24.12.20	Водозаборная площадка	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов:
Разраб.		Ищанов			24.12.20			
Норм.контр.		Шукеев			24.12.20	Продольный профиль В10,СП,К1. Таблица канализационных колодцев.	ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск	

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

Формат А2

Профиль сети В-9 от насосных станции №1 к регулирующему колодцу №1

Профиль сети В-9 от насосных станции №2 к регулирующему колодцу №1



МАСШТАБЫ:

Горизонтальный 1:500
Вертикальный 1:100

Проектная отметка низы трубы или низа лотка колодца, м	35,88	35,73	35,54	35,88	35,82	35,74	35,54	35,54	35,71
Проектная отметка земли	39,80	37,90	37,90	39,80	37,90	37,90	37,90	37,90	38,07
Натурная отметка земли	37,64	37,64	37,64	37,64	37,64	37,64	37,64	37,64	37,88
Обозначение трубы и тип изоляции	Ø57Х3,0 ГОСТ 10704-91 ТИП ИЗОЛЯЦИИ			Ø57Х3,0 ГОСТ 10704-91 ТИП ИЗОЛЯЦИИ				Ø57Х3,0 ГОСТ 10704-91 ТИП ИЗОЛЯЦИИ	
Основание	Естественное			Естественное				Естественное	
Уклон ‰ / Длина, м		9,5	35,7	24,5			13,8	4,47	38,0
Расстояние, м		4,0	5,5	4,0	5,5	15,0		38,0	
Номер колодца, точки, угла поворота	НС 1 подъема №1			НС 1 подъема Уг1			№1	№1	2

УСЛОВНЫЙ ОБОЗНАЧЕНИЯ ГРУНТОВ

(1) Почвенно–растительный слой. Мощность до 0,5 м

(2) Суглинок светло–коричневого цвета, сухой, просадочный. Мощность до 4,0м

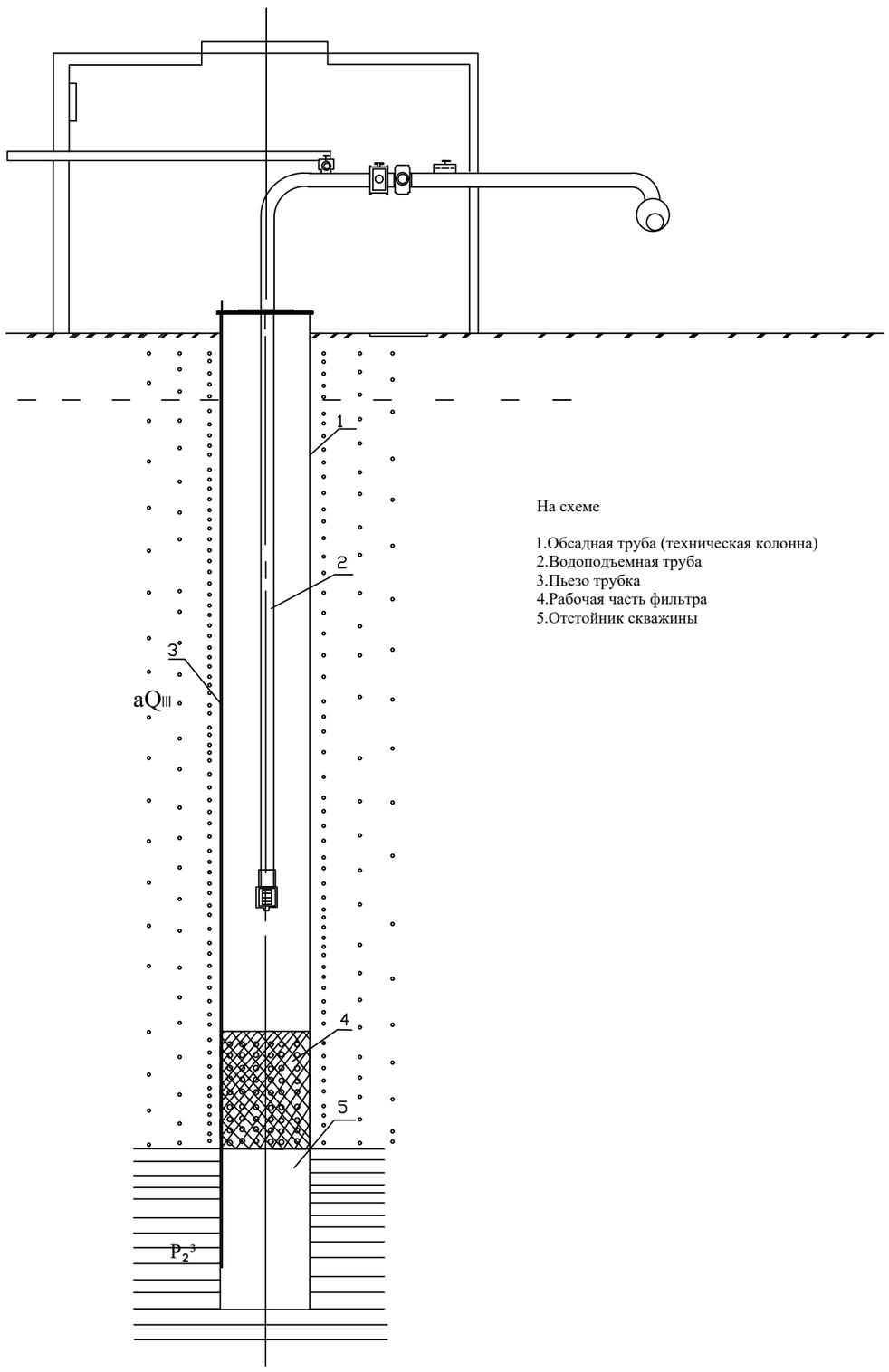
(3) Глина коричневого цвета, маловлажная, просадочный. Мощность 5,5 м

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	126-2019-НВ			
						Строительство водопровода в с. Барбастау Теректинского района, ЗКО			
ГИП		Шукеев			24.12.20	Водозаборная площадка	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Ищанов			24.12.20		РП	6	
Проверил		Шукеев			24.12.20	Продольный профиль В9.	ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск		

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

Формат А2

Рекомендуемая схема оборудования скважины



На схеме

1.Обсадная труба (техническая колонна)
2.Водоподъемная труба
3.Пьезо трубка
4.Рабочая часть фильтра
5.Отстойник скважины

Спецификация материалов для скважин

Номер п/п	Наименование	Ед.изм.	количество на единицу	Общее кол-во.
1	Обсадная труба д-273 мм стали группы Д(Б) ГОСТ-8732-75 стали бесшовные	пог.м / тн	55,0	110,0
2	Обсадна труба д-168 мм стали группы Д(Б) ГОСТ-8732-75 стали бесшовные перфорированные. Отверствия перфорации д-10 мм через 3 см	пог.м	55,0	110,0
3	Сетка латунная галунного плетения марки М0,22	м²	53,0	106,0
4	Мягкая проволока для изготовления фильтра толщиной д-3 мм	кг	20,0	40,0
Материалы необходимые при бурении и эксплуатации разведочно-эксплуатационных скважин				
5	Долото трехшарошечное д-273 мм ГОСТ-26672-75 ти Ш215,73-ЦВ	шт.	1,0	2,0
6	Трубы бурильные стальные д-63,5 мм из стали группы Д с высаженными во внутрь концами ГОСТ-631-75-63,5х8	пог.м	55,0	55,0
7	Водоподъемные трубы д-65 мм	пог.м	55,0	110,0
8	Водостойки кабель ВВП-16/6,3х80 (по 3 нитке по 55 м для каждой скважины)	пог.м	55,0	110
9	Проволока сухого хода насоса д-3 мм	пог.м	55,0	110,0
10	Пьезометрическая трубка из стали д- 32 мм	пог.м	55,0	55,0

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	126-2019-НВ			
						Строительство водопровода в с. Барбастау Теректинского района, ЗКО			
ГИП		Шукеев			24.12.20	Водозаборная площадка	Стадия	Лист	Листов
Разработ.		Ищанов			24.12.20		РП	7	
Н.контроль		Шукеев			24.12.20	Рекомендуемая схема оборудования разведочно-эксплуатационных скважин	ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск		

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель(для импортного оборудования- страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа.	Код оборудования изделия, материалов.	Завод изготовитель.	Единица измерения.	Коли-чество.	Масса единицы кг.	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Водонапорная башня V=25 м³	ТП РК 15-100 ВБ			шт	1		Для сведения
	Резервуары для воды прямоуг. железобетон. сборные емкостью 100 м³	ТП РК 100 РВ-2013			шт	2		Для сведения
	Сборный железобетонный выгреб произ. 0,45 м³/сут.	902-3-73.1.87			шт	1		Для сведения
	– В1, В1/1,СП –							
	Труба стальная электросварная "питьевая" Ø 108х3.0 Изоляция труб весьма усиленная битумно-полимерная	ГОСТ 10704-91			м	164,0	7,77	
	– В10 –							
	Труба стальная электросварная 108х3.0 "питьевая" Изоляция труб весьма усиленная битумно-полимерная	ГОСТ 10704-91			м	20,0	7,77	
	Труба стальная водогазопроводная 88х4.0 "питьевая"	ГОСТ 3262-75*			м	7,0	8,34	
	– СП –							
	Труба стальная электросварная 108х3.0 "питьевая" Изоляция труб весьма усиленная битумно-полимерная	ГОСТ 10704-91			м	14,0	7,77	
	Труба стальная водогазопроводная 88х4.0 "питьевая"	ГОСТ 3262-75*			м	11,0	8,34	
	– В9 –							
	Труба стальная электросварная "питьевая" Ø 57х3.0 Изоляция труб весьма усиленная битумно-полимерная	ГОСТ 10704-91			м	72,0	4,0	
	Гидравлический испытания и дезинфекция трубопроводов				м	236,0		

Примечание: Колодцы все смотреть в Альбоме 3 (Поселковая сеть)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Шукеев			24.12.20
Разраб.		Ищанов			24.12.20
Норм.контр.		Шукеев			24.12.20

126-2019-НВК.СО

Строительство водопровода в с. Барбастау Теректинского района, ЗКО

Водозаборная площадка

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования

ТОО "STROYCONSALTING" г.Уральск

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

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель(для импортного оборудования- страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа.	Код оборудования изделия, материалов.	Завод изготовитель.	Единица измерения.	Коли-чество.	Масса единицы кг.	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Задвижка с обрезиненым клином фланцевая с невыдвижным шпинделем Ду=100мм	ГОСТ 5762-2002	30ч39р		шт	3	22,0	
1а	Задвижка с обрезиненым клином фланцевая с невыдвижным шпинделем Ду=150мм	ГОСТ 5762-2002	30ч39р		шт	2	39,0	
2	Задвижка чугунная паралельная с вдвижным шпиделем	ГОСТ 5762-2002			шт	1	46,5	
	фланцевый под электроприводом PN10 Ду=100мм							
3	Электропривод для клапанов V-230	МС100/230			шт	1	16.00	для электрозадвижки
4	Задвижка с обрезиненым клином фланцевая с невыдвижным шпинделем Ду=50мм	ГОСТ 5762-2002	30ч39р		шт	2	2,4	
5	Тройник приварной Ду=100х100мм	ГОСТ 17376-2001			шт	3	7,80	
6	Тройник приварной Ду=50х50мм	ГОСТ 17376-2001			шт	1	2,20	
7	Отвод сталь 90° Ду=50мм	ГОСТ 17375-2001			шт	1	2.0	
8	Отвод сталь 90° Ду=100мм	ГОСТ 17375-2001			шт	6	4.0	
9	Упоры из бетона класс В 7.5 на углах				шт/м3	6/0,8	4,8	
10	Фланец стальной свободный Ду=100мм	ГОСТ 12822-80			шт	2	2.38	
11	Втулка под фланец Д=100мм	ТУ 6-49-14-89			шт	2	0.55	
12	Фланец стальной приварные Ду=100мм	ГОСТ 12822-80			шт	16	2.75	
13	Прокладки паронитовые А-100	ГОСТ 15180-86			шт	11		
13а	Фланец стальной приварные Ду=150мм	ГОСТ 12822-80			шт	4	2.75	
13б	Прокладки паронитовые А-150	ГОСТ 15180-86			шт	4		
14	Фланец стальной приварные Ду=50мм	ГОСТ 12822-80			шт	4	2.75	
15	Прокладки паронитовые А-50	ГОСТ 15180-86			шт	3		
16	Пожарный гидрант Н=2000мм	ГОСТ 8220-85			шт	1	116,0	
17	Тройник фланцевый с пожарной подставкой Ду=100мм	ГОСТ 5525-88			шт	1	35,90	
18	Демонтажная вставка фланцевая чугунная PN10 Ду=100мм	ГОСТ 12815	Типа Belgicast		шт	3		
19	Демонтажная вставка фланцевая чугунная PN10 Ду=50мм	ГОСТ 12815	Типа Belgicast		шт	2		
20	Переход Ø 110х50	ГОСТ 17378-2001			шт	1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель(для импортного оборудования- страна, фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа.	Код оборудования изделия, материалов.	Завод изготовитель.	Единица измерения.	Коли-чество.	Масса единицы кг.	Примечание.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Оборудование и материалы В9							
	Насосы скважинный TWU 4.05-12-Cl Wilo расход-3,54м³/час	ТП РК 1-12 ВС СКВ-2009		ТОО "ВЭФ" №627/Т	шт	2		Для сведения
	- К1-							
	Труба ПЭ 63 SDR 17.6 160х9.1 "техническая"	ГОСТ 18599-2001			м	15,0	4.41	
	Труба ПЭ 63 SDR 17.6 110х6,6 "техническая"	ГОСТ 18599-2001			м	3,5	4.41	
	Колодцы из сборных ж/бетонных элементов Д=1000мм	тип. пр. 902-09-22.84			шт	1		
	Бетонная отмостка из бетона кл. В 7.5 вокруг колодцев				М3	0,21		
	Люк легкий "Л"	ГОСТ 3634-99			шт	1	65	
	Скоба ходовая - МН1	3.900.1-14.1-45			шт	10		
	ФУТЛЯР ИЗ ТРУБЫ СТАЛЬНОЙ ЭЛ/СВАРНОЙ Ø325х5,0	ГОСТ 10704-91			м	6,0	39,46	ЧЕРЕЗ ДОРОГУ

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата

126-2019-НВК.СО