РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

LION'S GROUP

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №23023137 от 23.10.2023 г.

Заказ: 31-2025
Заказчик: КГУ "Отдел реального сектора экономики Иртышского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области

Том II
Альбом 5
Подземная насосная станция 1 подъема. АС,ТХ,ОВ

г.Шымкент - 2025 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

LION'S GROUP

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №23023137 от 23.10.2023 г.

Заказ: 31-2025
Заказчик: КГУ "Отдел реального сектора экономики Иртышского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области

Том II
Альбом 5
Подземная насосная станция 1 подъема. АС,ТХ,ОВ

Директор — Раушанбек М.

Главный инженер проекта — Раушанбек А.

г.Шымкент - 2025 г.

Ведомость основных комплектов робочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
14 -2024 ТХ	Технологические решения	
14-2024 АС	Строительные решения	
14-2024 ОВ	Отопление и вентиляция	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Общие данные	
3	План ТХ, Разрез 1-1,2-2.	
4	Разрез1-1	
5	Разрезы 2-2, 3-3, 4-4 Узлы I, II	
6	Фундамент монолитный ФМ1 План. Разрез1-1	
7	Деревянная крышка	
8	Схема установки рамы металлической РМ-1	
9	План Разрез1-1 Схема системы ВЕ1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 4.900-10	Альбом оборудования ,фасонных частей и арматуры для сетей ВК.	
Серия 4.900-9,в.0-1	Узлы и детали трубопроводов из пластмассовых труб для ВК.	
Т.П 901-09-II.84	Колодцы водопроводные	
т.пр 901-09-11.84 АС	Колодцы сборные ж.бетон с плоским перекрытием План Рарез и Узел3	
Серия 3.900.1-14	Сборные железобетонные элементы	
	Спецификация оборудования	2 листа

«Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассеин, а так-же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта Раушанбек А.

Общие указание

Данным проектом «Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельскогоокруга, Иртышского района, Павлодарской области»

Рабочий проект разработан на основании:

Задания на проектирование

Категория системы водоснабжения-III

Проект строительства водопровода разработан согласно СНиП Р.К. 4.01-02-2009 "Водоснабжение, Наружные сети и сооружения", ГОСТ 21.101-2002 межгосударственный стандарт на оформление рабочих чертежей.

Инженерно-геологические условия

В геоморфологическом отношении исследуемый район работ относится к поверхности первой надпойменной террасы р. Селеты.

Рельеф рассматриваемой территории относительно ровный, спланированный с уклоном в сторону реки Сететы. Относительные высотные отметки поверхности земли колеблется в пределах от 44,62 до 54,79 м и имеет незначительный общий уклон с севера на юг.

Гидрографическая сеть в районе работ представлена рекой Селеты.

Климатическая справка

Пункт Павлодар.

Климатическая справка приведена по метеостанции Павлодар (СП 2.04-01-2017).

Климатический подрайон III-А.

Температура воздуха, °С: абсолютно максимальная+41,1

абсолютно минимальная-45,5

Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца года (июля), °С +28,0

Температура воздуха наиболее холодных (обеспеченностью 0,92), °С:

суток-40,1

пятидневки-34,6

периода-22,0

Средняя месячная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного

месяца, °С - 9,6

По номенклатурному виду и просадочным свойствам в пределах изучаемой территории, до глубины 4,0 м выделен один инженерно-геологический элемент (ИГЭ):

ИГЭ-1- суглинок темно-серый, пористый, твердой консистенции, непросадочный, карбонатизированный, с включением гравия до 20%, мощностью 0,4-1,5 м;

ИГЭ-2-песок мелкозернистый, средней плотности, степени водонасыщения и водонасыщенный, вскрытой мощностью 2,5-3,6 и более метров.

Насыпной грунт, нами как ИГЭ не рассматривается.

Подземные воды

Установившийся уровень грунтовых вод в период изыскания (апрель месяц 2025 года) разведочными скважинами глубиной по 4,0 м на глубине 2,5 метра на юго-западной части села Кызылагаш.

В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное состояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая. Амплитуда колебания уровня в изученном районе составляет 0,8-1,0 м.

Согласовано

ВзаменинвN

Подпись и дата

Инв, Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата
Проверил		Колдасов			04.25
Исполнил		Амирали			04.25

31-2025-ТХ

"Строительство водопровода в селе Кызылагаш,Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области"

Подземная насосная станция на скважине

Стадия	Лист	Листов
РП	1	9

Общие данные.

ТОО "Lion's group" г.Шымкент- 2025 г.

Технологические решения

Подземная насосная станция предназначена для подъема из скважины и подачи ее в напорной трубопровод .

Станция предназначена в качестве самостоятельного сооружения подземного водозабора централизованной системы хозяйственно-питевого производственного и протипожарного водоснабжения.

Насосная станция согласно СНиП РК 4.01-02-2009 по степени обеспеченности подачи воды относится к II-й категории.

В качестве водоподъемного оборудования принят скважинный насос марки Wilo Sub TWI 4.05-12-DM Q=3м3/ч, H=60м, (1 раб.+1 резерв.)

Шкаф управления погружными насосами:

TESCO/ШУН-2ESK/F с частотным преобразователем и поплавковым выключателем.

Управляет погружными насосами осуществляется в автоматическом режиме от реле давление.

Строительные решения

Строительную часть насосной станции составляет подземная камера, устраиваемая над устьем скважины , Ограждающими конструкциями камеры являются железобетонные кольца внутренним диаметром 1,5м по серии 3.900.1-14 выпуск1. "Изделия железобетонные для круглых колодцев водопроводных и канализации ". Остальные железобетонные элементы камеры такие как перекрытие и горловина люка-лаза приняты также по указанной серии.

Фундамент камеры, служит монолитный бетонный блок, на который также аперается герметичной оголовок скважины с подвешенной к нему колонной водоподъемных труб. Опирание на бетонный блок-фундамент герметичного оголовка предусмотрено с учетом необходимости превышения фланца устьевого патрубка на 0,5 от пола камеры СН 4-01-03-2011.

Масса бетонного блока определятся необходимостью ее превышения не менее чем в 1.5 раза массы колонны водоподъемных труб вместе с агрегатом , что связано с погашением возможной вибрации колоны водоподъемных труб при работе агрегата. Диаметр камеры 1,5м принят из условия размещения нормальной работы оборудования трубопровода , а высота камеры 2,4 принято в соответствии СН РК 4-01-03-2011.

Для утепления неотапливаемой подземной камеры предусмотрена грунтовая засыпка перекрытия и установка второй крышки в горловине люка-лаза.

С целью противокаррозийной защиты бетона ограждающих конструкций камеры предусмотрена нанесение изоляции на ее наружную поверхность.

Предложения по производству строительно-монтажный работ.

С поверхности участка земли, размеченного под отрывку котлована, бульдозером снимается растительный слой грунта и сдвигается во временные отвалы по периметру площади . То же проделывается и на прилегающих площадках под временные отвалы минерального грунта, которые образуются при разработке котлована экскаватором.

Доработка котлована до проектных отметок после окончание работы экскаватора производится вручную.

Укладка монолитного бетона в фундамент , монтаж колонны водоподъемных труб в скважине и оголовка на ее устье, а также трубопроводы и арматура железобетонных колодец и плиты перекрыта осуществляется автокраном грузоподъемностью до 5,0т.

Основанием под фундамент приняты непучинистые грунты со следующими нормативными характеристиками:

Угол внутреннего строение χII =18,3

Удельное сцепление CII, = 5кПа

За условную отметку 0,000 принято отметка планировки земли. 257,95.

Сборные железобетонные элементы укладывать на цементном растворе марки 100.

После монтажа оборудования отверстия в стенах камеры заделать бетонном класса В15,

Перед засыпкой грунтом подземную камеру и горловину люка с наружной стороны обмазать горячим битумом 2 раза.

Подземная камера обслуживается с помощью переносной лестницы.

Отопление и вентиляция

Вентиляция камер насосной станции-вытяжная естественная

- Материал воздуховодов принят:

При прокладке на прямолинейном участке- хризотилцементная труба (безнапорная).

Фасонные части (колена и выход воздуховода в камеру)-сталь тонколистовая.

- Соединения участков стального воздуховода - на сварке, хризотилцементного -на муфте. Соединения должны быть прочными и плотными.

- В узле соединения металлического воздуховода с хризотилцементным ,муфта перед ее установкой внутри и торец воздуховода снаружи оклеиваются тканью на водонепроницаемом клее.

- Муфтовые соединения следует уплотнять жгутами из пеньковой пряди, смоченными казеиновым клеем и асбестацементным раствором с добавлением в него казеинового клея , с последующим заполнением зазора асбестоцементным раствором боле густой консистенции, замещанным на расширяющемся цементе с добавлением казеинового клея.

- Места соединения после отвердения раствора оклеивают тканью. Ткань должна плотно прилегать к коробку по всему периметру..

- Зазор между венткаробом и стеной насосной станции заделать цементным раствором марки 100.

- Подземная часть воздуховода покрыта изолировать в два слоя по битумной грунтовке.

Согласовано

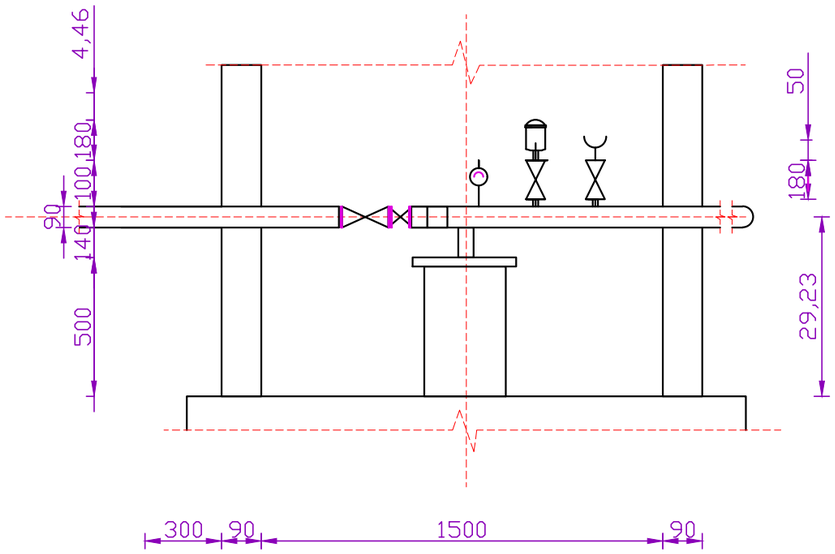
ВзамениннвN

Подпись и дата

Инв, Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата	31-2025-ТХ		
						"Строительство водопровода в селе Кызылагаш,Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области"		
Проверил		Колдасов			04.25	Подземная насосная станция на скважине	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Амирали			04.25		РП	2	9
						Общие данные.	ТОО "Lion's group" г.Шымкент- 2025 г.		

Разрез 1-1



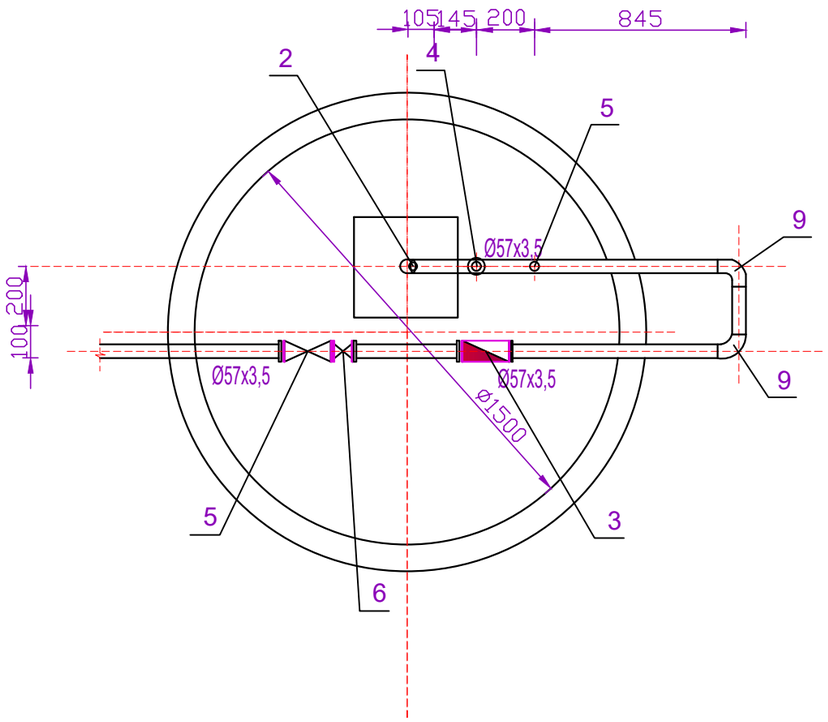
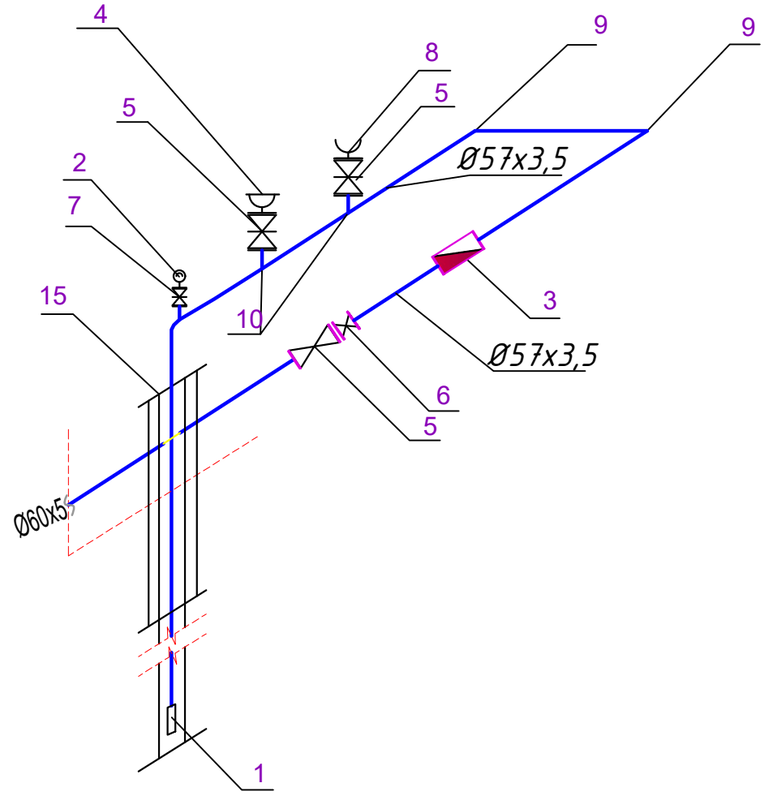


Схема трубопровода



Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Проверил	Колдасов				04.25
Исполнил	Амирали				04.25

31–2025–ТХ

"Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области"

Подземная насосная станция на скважине

Стадия	Лист	Листов
РП	3	9

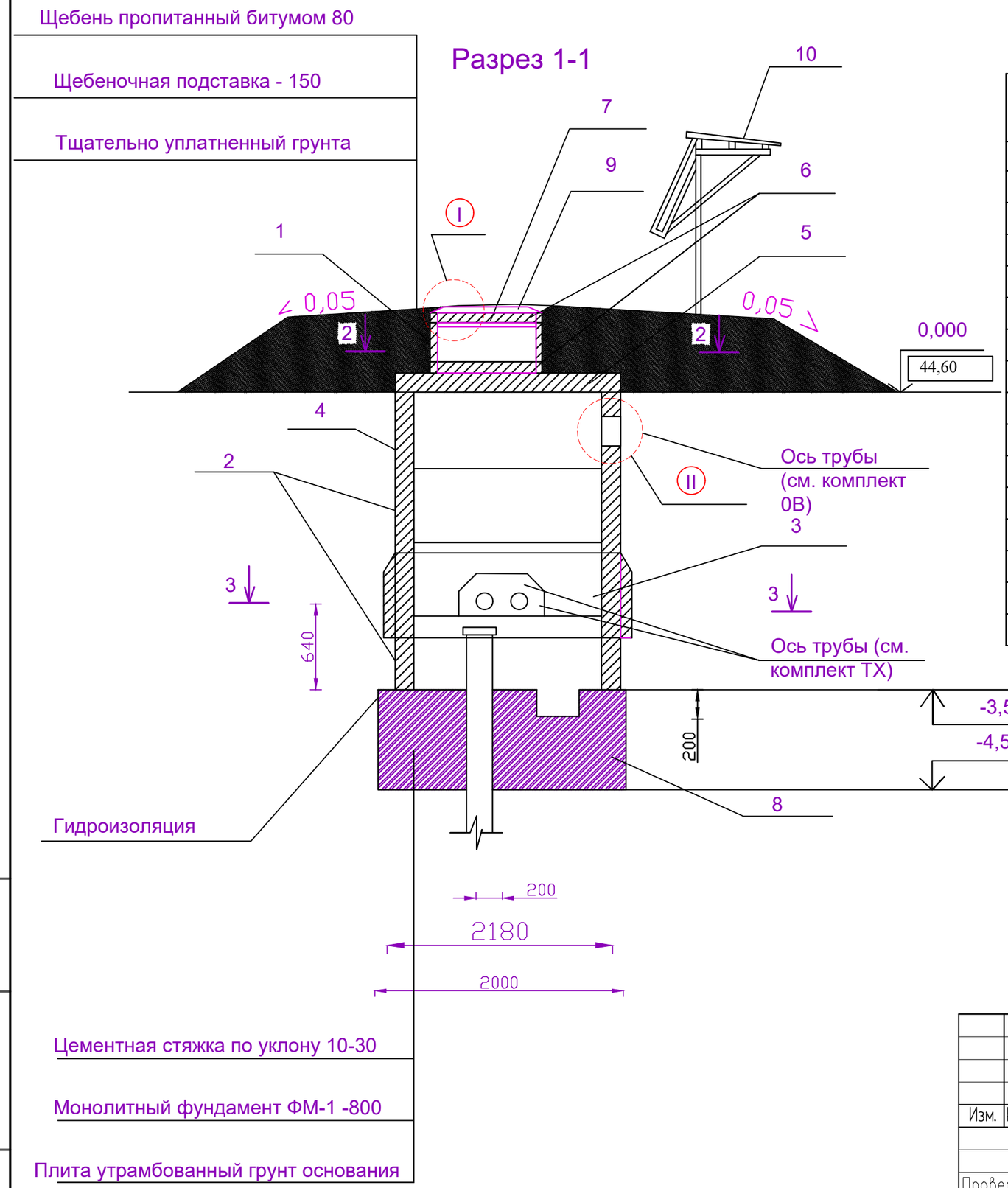
План ТХ, Разрез 1-1,2-2.

ТОО "Lion's group"
г. Шымкент– 2025 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Спецификация элементов камеры

Позиция	Обозначения	Наименование	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг
		Кольцо стеновые			
1	3.900.1-14. вып.1	КС 7.3	шт	1	130
2	3.900.1-14. вып.1	КС 20.6	шт	2	972,5
3	3.900.1-14. вып.1	КС 20.9	шт	2	1468
4	АСИ 00.000.000	КС 20.9А	шт	1	1500
5	3.900.1-14. вып.1	Плита перекрыта 2ПП20-1	шт	1	1190
6	3.900.1-14. вып.1	Кольцо опорное КО-6	шт	2	50
7	630 тип Л	Люк полимерно - песчаный	шт	1	22
8	АС -лист 6	Фундамент монолитный	шт	1	2,18м3
9	АС - лист7	Деревянная крышка.	шт	1	
10	АС - лист8	Рама металлическая	шт	1	108,4
		Элемент соединительный МС-3	шт	10	2,01
		МС-7	шт	8	1,63
		Материалы			
		Бетон Б15		0,5	м3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Проверил		Колдасов			04.25
Исполнил		Амирали			04.25

31–2025–ТХ

"Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области"

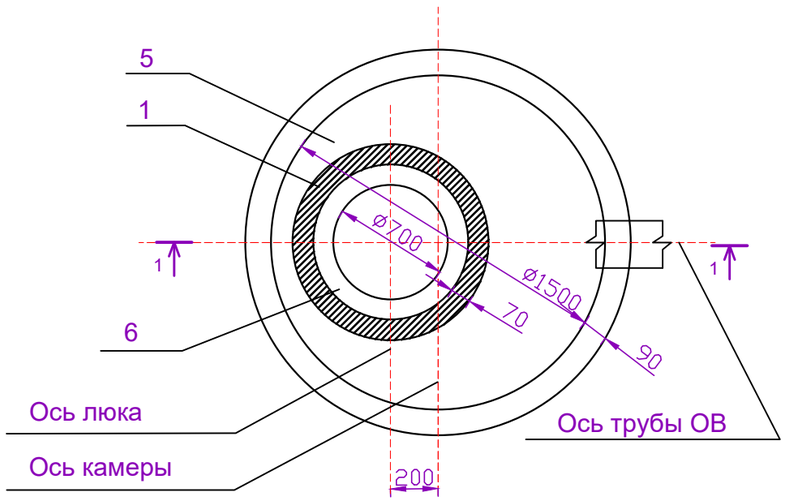
Подземная насосная станция на скважине

Стадия	Лист	Листов
РП	4	9

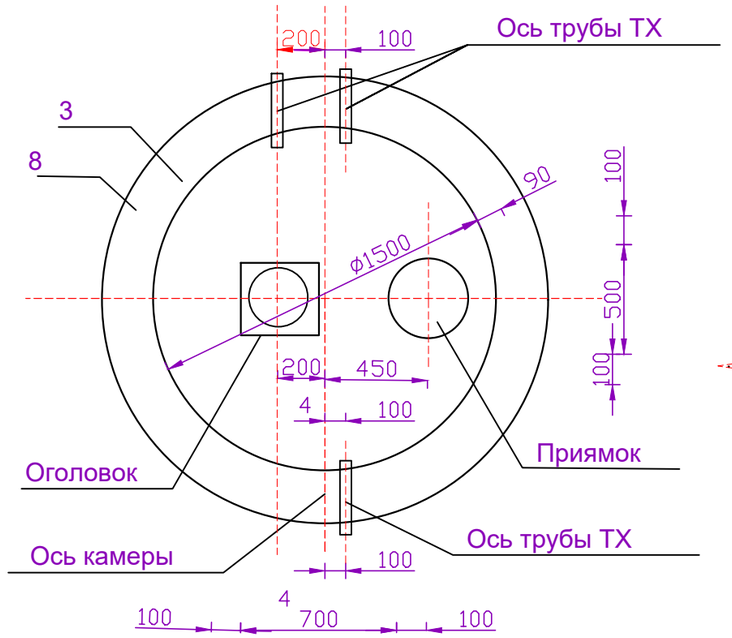
Разрез1-1

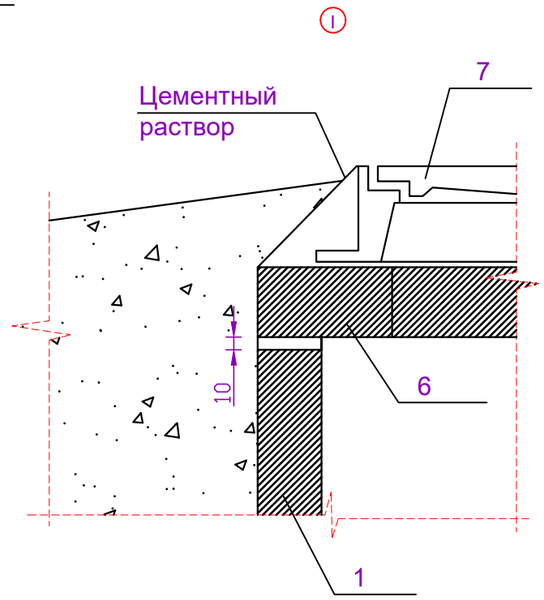
ТОО "Lion's group"
г. Шымкент– 2025 г.

Разрез 2-2

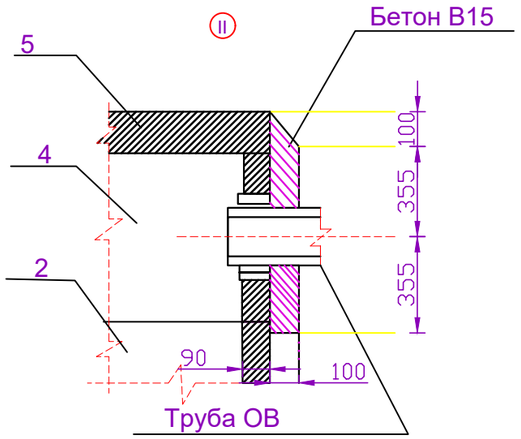


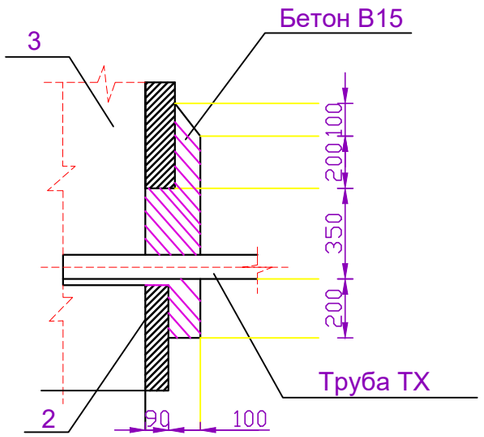
Разрез 3-3





Разрез 4-4





Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Проверил		Колдасов			04.25
Исполнил		Амирали			04.25

31–2025–ТХ

"Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области"

Подземная насосная станция на скважине

Стадия	Лист	Листов
РП	5	9

Разрезы 2-2, 3-3, 4-4
Узлы I, II

ТОО "Lion's group"
г. Шымкент– 2025 г.

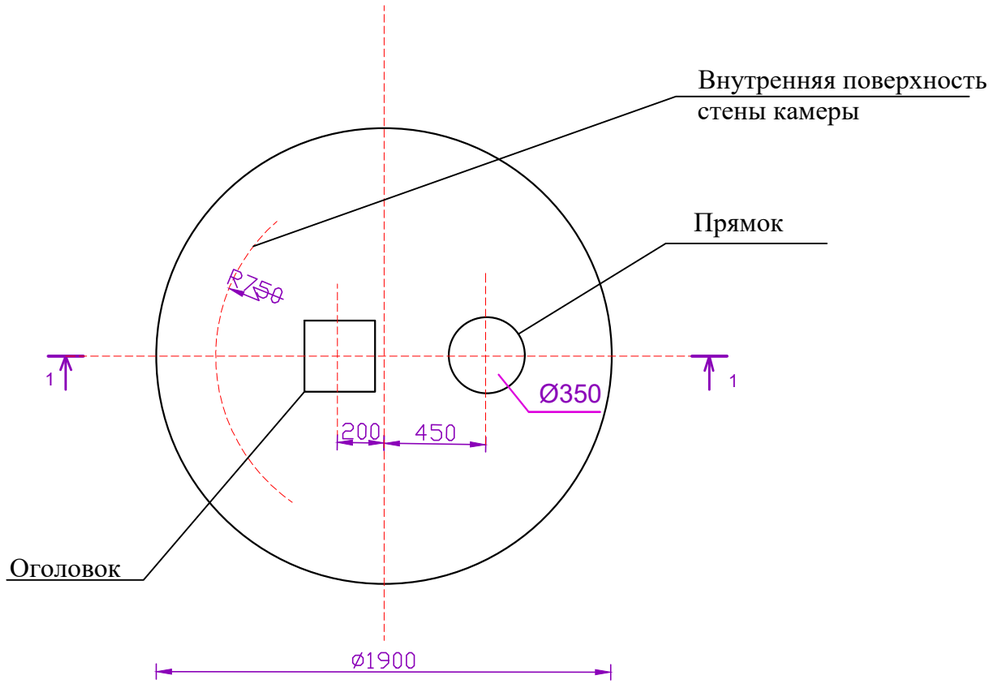
Взам. инв. №

Подп. и дата

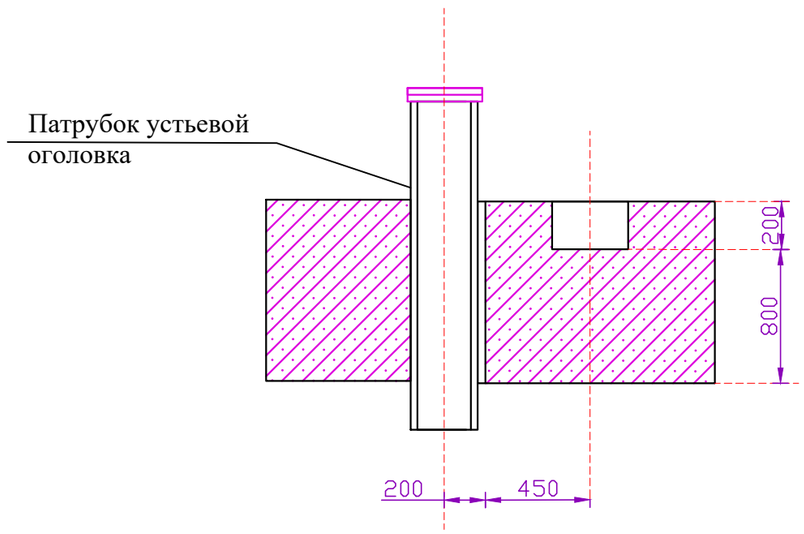
Инв. № подл.

Формат А3

План



Разрез 1-1



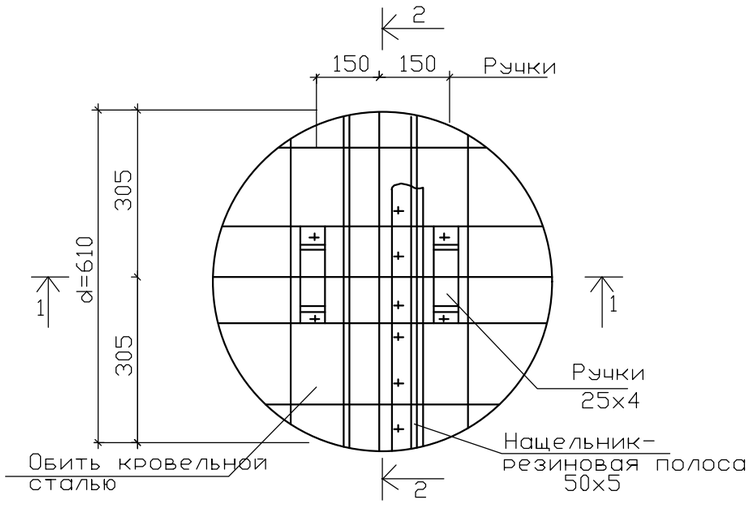
1.Расход бетона класса В12.5 на фундамент-2,23 м3

2. Укладку монолитного бетона фундамента вести после грунта основания и установки оголовка

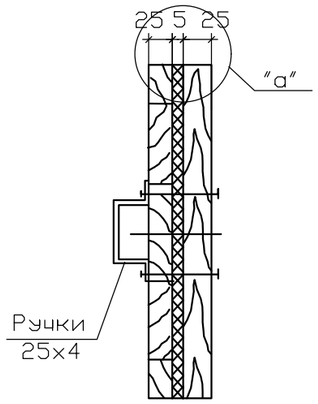
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	31–2025–ТХ		
						"Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области"		
						Подземная насосная станция на скважине	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	9
Проверил		Колдасов			04.25				
Исполнил		Амирали			04.25	Фундамент монолитный ФМ1 План. Разрез1-1	ТОО "Lion's group" г.Шымкент– 2025 г.		

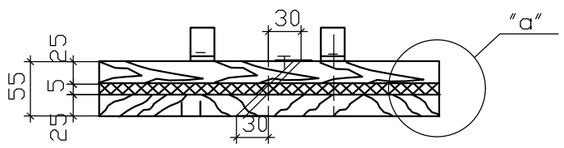
Крышка деревянная утепленная



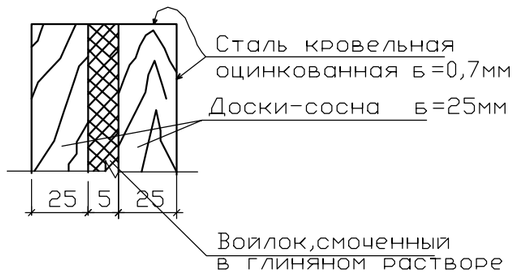
Разрез2-2



Разрез1-1



"а"



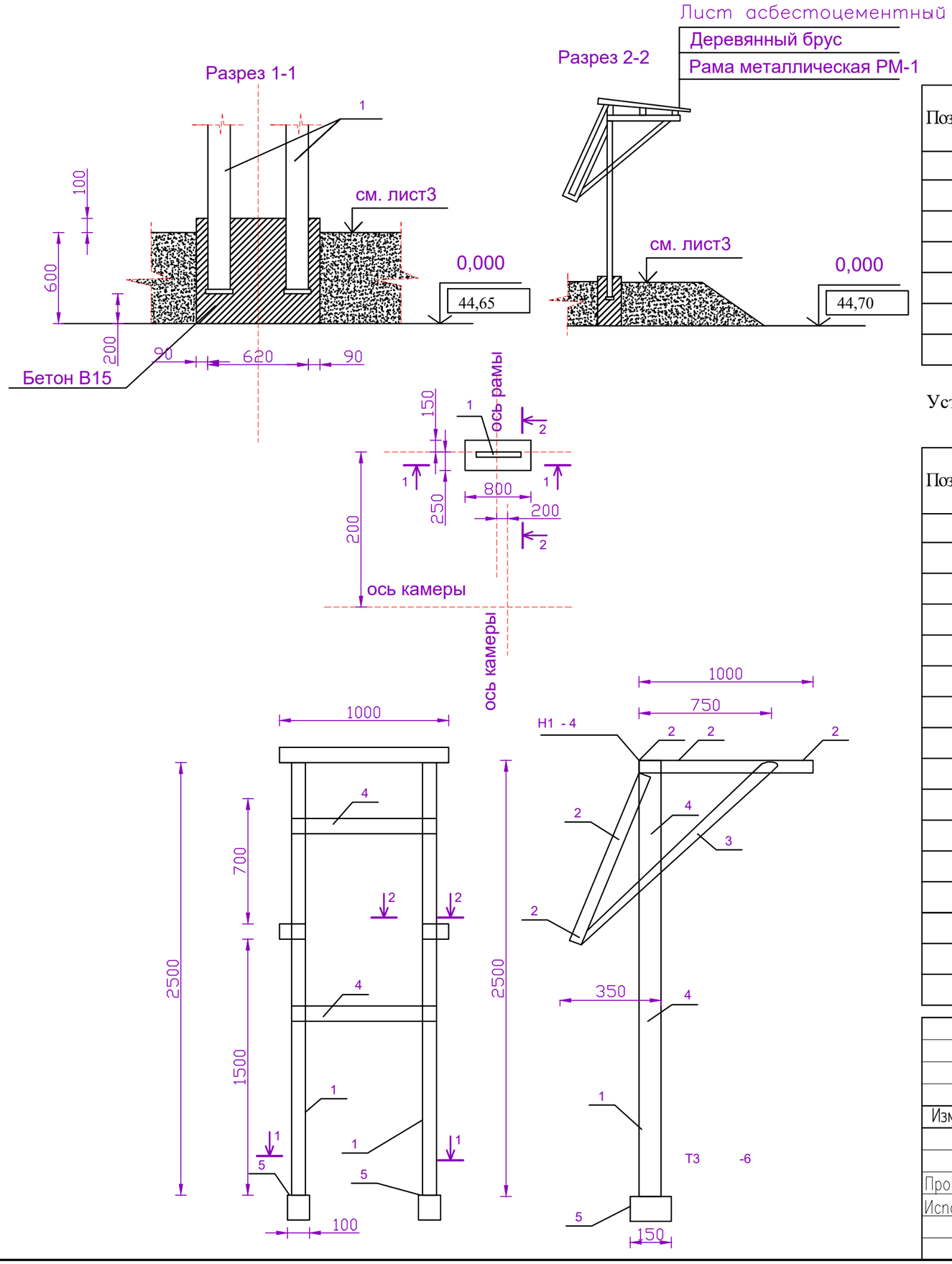
Спецификация элементов

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Приме-чание
		Деревянная крышка.		
	ГОСТ24454 - 80Е*	Доска-сосна толщ.25мм-25x4L=0.6м		0.015 м3
		Болты 6x70	10	3.1 кг
		Утеплитель - войлок, смоченный в глиняном растворе		0.002 м3
	ГОСТ19904 - 93	Сталь кровельная оцинкованная б=0.7	0.69 м2	3.79 кг

1. Крепление ручек крышки производится на болтах 6x70мм(10шт)
2. Крепление остальных деталей на гвоздях.
3. Доски антисептировать.

Взамен инв.№	Подпись и дата.	Инв.№ подп.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	31-2025-ТХ		
						"Строительство водопровода в селе Кызылагаш,Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области"		
						Подземная насосная станция на скважине	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	9
Проверил		Колдасов			04.25				
Исполнил		Амирали			04.25	Деревянная крышка.	ТОО "Lion's group" г.Шымкент- 2025 г.		



Спецификация элементов к схеме установки рамы металлической РМ

Позиция	Обозначения	Наименование	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг
1	3.900.1-14. вып.1	Рама металлическая РМ-1	шт	1	62,92кг
		Материалы			
	ГОСТ 8486-86	Брус 3 сорт 50х100х1000		5	3,35кг
	ГОСТ 18124-95	Лист асбестоцементный плоский Шифер 1500х1000х8		2	26,0кг
		Бетон Б15		0,23	м3

Установку рамы металлической РМ-1 выполнить до устройства насыпи и временно укрепить

Позиция	Обозначения	Наименование	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг
		Детали			
1		Уголок 110х7 ГОСТ8509-93	шт	2	11,89
		В Ст. 3 по 5ГОСТ 535-88			
		L=2500			
2		Уголок 50х3 ГОСТ8509-93	шт	7	2,32
		В Ст. 3 по 5ГОСТ 535-88			
		L=1000			
3		Уголок 75х5 ГОСТ8509-93	шт	2	5,8
		В Ст. 3 по 5ГОСТ 535-88			
		L=1500			
4		Уголок 50х6 ГОСТ8509-93	шт	2	4,47
		В Ст. 3 по 5ГОСТ 535-88			
		L=600			
5		Полоса Б-4 х100 ГОСТ103-76	шт	2	1,18
		В Ст. 3 по 5ГОСТ 535-88			
		L=150			

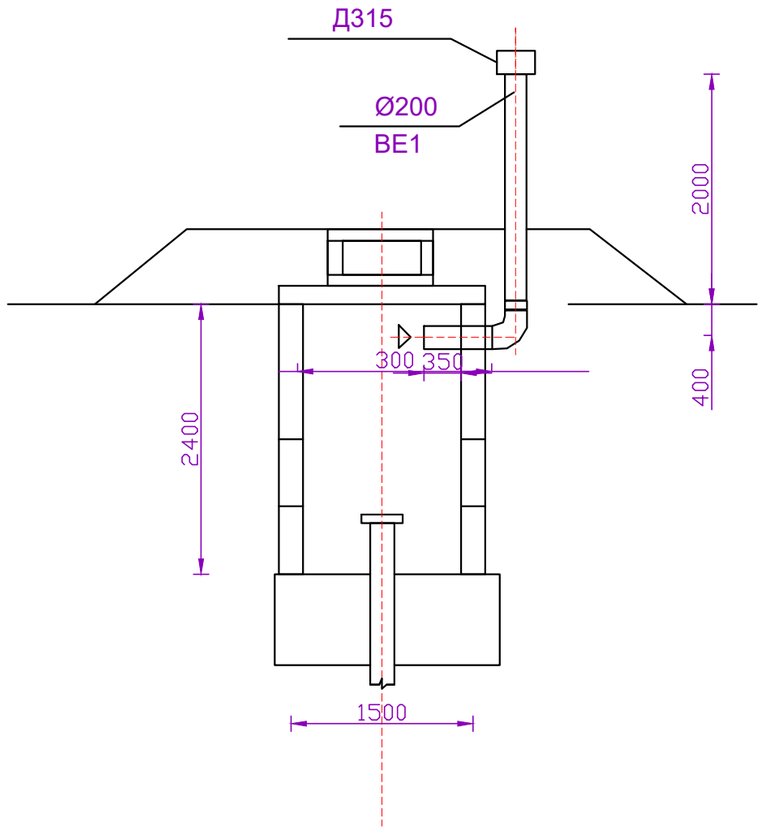
Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата	31-2025-ТХ		
						"Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области"		
Проверил		Колдасов			04.25	Подземная насосная станция на скважине	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Амирали			04.25		РП	8	9
						Схема установки рамы металлической РМ-1	ТОО "Lion's group" г.Шымкент- 2025 г.	

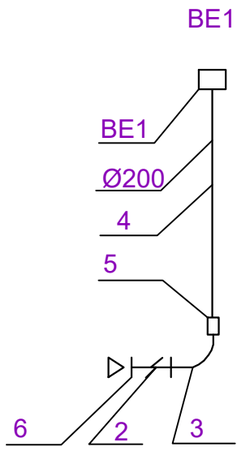
Взам. инв. №

Подп. и дата

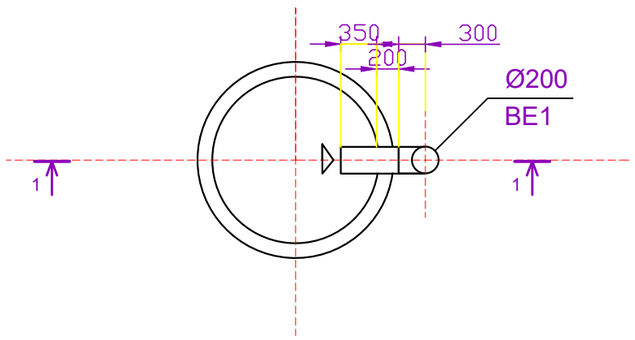
Инв. № подл.

Разрез 1-1





План



Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Проверил		Колдасов			04.25
Исполнил		Амирали			04.25

31–2025–ТХ

"Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области"

Подземная насосная станция на скважине

Стадия	Лист	Листов
РП	9	9

План Разрез1-1
Схема системы BE1

ТОО "Lion's group"
г. Шымкент– 2025 г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ТХ							
1	Скваженный насос Wilo Sub TWI 4.05-12-DM- Q=3м3/ч, H=60м, (1 раб.+1 резерв.) в комплекте шкаф управления 2мя насосами ШУН-TESCO-w-2-0,75 с частотным преобразователем и поплавковым выключателем, кабель мотора 30м, погружной электрод WASSERMANGELTAUCHELEKTRODE 30м, заливная муфта кабеля.	«Wilo TESCO» г.Шымкент			шт.	1		Ис. 098205-25 от 08.05.2025 г.
2	Манометр показывающий Д15 МПЗ 1-16	ГОСТ 8625-77			шт	1	1,20	
3	Расходомер-счетчик электромагнитный SMF, присоединение фланцевое, IP 65 без индикатора, Q 14-283 м3/ч, DN 50	Группа 245-706	245-706-0904		шт	1	3,0	
4	Вантуз для чистой воды Д50мм.	Группа 242-402	242-402-0101		шт	1	11,5	
5	Задвижка с обрезиненным клином со штурвалом (класс герметичности А) Ру1,6 ⌀ 50	ГОСТ 5762-2002	519-101-1702		шт	3	10,0	
6	Клапан обратный чугунный поворотный фланцевый, для воды и пара, Т до +225°С, PN 16 DN 50	ГОСТ 33423-2015	242-304-0301		шт	1	1,3	
7	Кран шаровый из штампованной латуни PN=40, ⌀15.	ГОСТ 21345-2005	519-204-0103		шт	1	0,18	
8	Головка соединительная муфтовая на d=50 мм ГМ -50	ГОСТ 28352-89			шт	1	0,4	
9	Отвод стальная 90° ⌀57х4, L=1,0м	ГОСТ 17380-2001	241-112-0126		шт	2	4,62	изготовить по месту
10	Тройник стальной равнопроходной Ру1,6 ⌀57х4	ГОСТ 17380-2001	241-113-0108		шт	2	1,0	
11	ФЛАНЦЫ СТАЛЬНЫЕ ПЛОСКИЕ ПРИВАРНЫЕ ⌀50 PN=1,6мпа	ГОСТ 33259-2015	241-116-0307		шт	15	2,6	
12	Рукав напорный латексированный Д51мм, L=150м,ПРК 51-1,0	ГОСТ Р 51049-97			шт	1	0,17	
13	Трубы стальные электросварная Ду=57х4	ГОСТ 10705-80	241-417-0102		м	35	4,62	

Примечание:
Количество НС 1-го подъема 2шт по ГП

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Проверил		Колдасов			04.25
Исполнил		Амирали			04.25

31-2025-ТХ

"Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области"

Подземная насосная станция на скважине

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования

ТОО "Lion's group" г. Шымкент– 2025 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
	ОВ							
1	Дефилектор Д315мм	---			шт	1	8,30	
2	Заслонка с ручным приводом	ГОСТ 8625-77			шт	1	4,85	
3	Воздуховод из листивой стали Д200мм	ГОСТ 19904-74			м2	0,7		
	Воздуховод из хризотилцементных труб с муфтой Д200мм	ГОСТ 31416-2009			шт	1		
4	Труба хризотилцементый по ГОСТ 31416-2009.(без напора) Д200мм	ГОСТ 31416-2009			м	2		
5	Муфта хризотилцементная по ГОСТ 31416-2009.(без напора) Д200мм	ГОСТ 31416-2009			шт	1		
6	Сетка 20х20	ГОСТ 3826-82			шт	1	3,0	
7	Переход из тонколистовой стали S=0,5мм Д200хД315мм - 0,2м	ГОСТ 19904-74			шт	1		

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата
Проверил		Колдасов			04.25
Исполнил		Амирали			04.25

31-2025-ТХ

"Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области"

Подземная насосная станция на скважине

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

Спецификация оборудования

ТОО "Lion's group"
г. Шымкент- 2025 г.