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 2
Архитектурно-строительная часть. Резервуар исходный воды 50 м3.

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 2
Архитектурно-строительная часть. Резервуар исходный воды 50 м3.

Директор — Раушанбек М.

Главный инженер проекта — Раушанбек А.

г.Шымкент - 2025 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

N п/п	Наименование	Прим.
АС– 1	Общие данные (начало)	
АС– 2	Общие данные (продолжение)	
АС– 3	Общие данные (продолжение)	
АС– 4	Общие данные (окончание)	
АС– 5	План резервуара. Разрез 1–1. Узел А, Б.	
АС– 6	План армирования днища, стен резервуара.	
АС– 7	Общая спецификация. Ведомость деталей.	
АС– 8	Плита покрытия. Спецификация.	
АС– 9	Сетка С–1, С–2, С–3, С–4. Закладная деталь Зд–1. Спецификация.	
АС– 10	Стремянка металлическая Стм–1. Спецификация.	
АС– 11	Подводящий трубопровод. Спецификация.	
АС– 12	Переливное устройство ПУ–1. Спецификация.	
АС– 13	Дыхательное устройство Ду–1. Спецификация.	
АС– 14	Люк утепленный Лу–1. Спецификация.	
АС– 15	План котлована. Разрез 1–1.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Серия 1.465.1–20 в.0	Плиты покрытий железобетонные предварительно напряженные	
	ребристые размером 1,5х6 для одноэтажных зданий.	
Серия 3.900.1–14 в.1	Изделия железобетонные для круглых колодцев	
	водопровода и канализации.	
ГОСТ 3634–99	Люки смотровых колодцев и дождеприемники ливнесточных	
	колодцев. Технические условия.	
Серия 5.900–2	Сальники набивные Ду50...1400	
	для пропуска труб через стены	
т.п.901–09–11.В4; альб.V	Колодцы водопроводные.	

Настоящий проект «Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области» выполнен в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающи взрыв–пожаро–безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

Главный инженер проекта _____ Мамбетов А

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н			05.2025
Разработал		Тажимурат Е			05.2025
Н. контроль		Мейрбеков Н			05.2025

31–2025–АС

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

Резервуар исходный воды 50м3

Стадия	Лист	Листов
РП	1	15

Общие данные(начало).

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

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

Общие данные.

Исходные данные для проектирования объекта.

Рабочий проект «Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области» разработан на основании:

– задания на проектирование, выданного в 2025г;

– АПЗ № : KZ45VUA01523721 от 01.04.2025г, выданного КГУ "Отдел реального сектора экономики Иртышского района";

– заключения об инженерно–геологических условиях площадки выполненной ТОО «А–Геоинжиниринг» выданного в апреле 2025 году;

– топографической сьемки, выполненной ТОО "Lion's group" в 2022г;

– источник финансирования – бюджетные средства;

– Степень огнестойкости – III.

– Класс функциональной пожарной опасности помещений – Ф 5.1,

– Категория здания по взрывопожарной пожарной опасности – Д

– Класс пожарной опасности строительных конструкций–К1.

– Уровень ответственности зданий– II технический не сложный

Характеристика участка строительства и место размещения объекта

В административном отношении трасса расположена на территории города села Кызылагаш Селекинского сельского округа Иртышского района Павлодарской области.

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2,04–01–2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.) и НТП РК 01–01–3.1 (4.1)–2017 – «НАГРУЗКИ И ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗДАНИЯ».

Климатический подрайон III–А

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

абсолютно минимальная–45,5

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

суток–40,1

пятидневки–34,6

Район территории по давлению ветра–IV.

Нормативное значение ветрового давления кПа– 0,77

Базовая скорость ветра–35 м/с

Нормативное значение снегового покрова, см–56.

Нормативная глубина промерзания грунтов, м: –2,4 м.

Максимальная глубина проникновения нулевой изотермы в грунт – 251см.

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.

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;

γI/γII=19,5/19,5кН/м3; φI/φII=25/25град.; CI/CII=4/5кПа; E=10,0МПа;

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

γI/γII=18,5/18,5кН/м3; φI/φII=29/27град.; CI/CII=1/1кПа; E=30,0МПа;

Грунты ИГЭ не обладают просадочными и набухающими свойствами.

В соответствии с картой сейсмического районирования территории Казахстана, участок работ расположен на территории с сейсмичностью менее 6 баллов.

По нормативному содержанию сульфатов 1294,0 мг/кг в пересчете на ионы SO_4^- – грунты площадки на бетон марки W_4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178–85 – среднеагрессивные, на портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере C3S–не более 65% C3A–не более7%, C3A +C4AF–не более 22% и шлакопортландцемент – неагрессивные.

По нормативному содержанию хлоридов в перерасчете на ионы Cl грунты площадки на арматуру железобетонных конструкции – среднеагрессивные. Нормативное содержание 794,0 мг/кг.

Конструктивные решения.

Резервуар имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в осях 6.0х3.0м.

Высота до верха покрытия от отм 0.000 – 3.86м

Резервуар емкостью 50м3 относится к сооружениям II класса ответственности с ненормируемой степенью огнестойкости.

За относительную отметку 0,000 принята отметка днища резервуара, что соответствует абсолютной отметке 42.70

Резервуар емкостью 50м3 представляет собой монолитное ж/б сооружение, заглубленное в грунт на 2.50м с обваловкой грунтом на высоту 200 мм от покрытия.

Днище резервуара – монолитное железобетонное толщиной 400мм, из бетона класса С16/20, на шлакопортландцементе, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100. Подготовка предусмотрена толщиной 100мм из щебня пропитанного битумом до полного насыщения –100мм;

Набетонка по днищу для устройства уклонов выполнена из цементного раствора М100 с жидким железнением

Стены резервуара – монолитные железобетонные, толщиной 300мм из бетона класса С16/20 на шлакопортландцементе, по водонепроницаемости W6, по морозостойкости F100.

Покрытие резервуара – монолитная железобетонные толщиной 160мм.

Все железобетонные конструкции, соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

Чертежи разработаны применительно к резервуарам хозяйственно–питьевых систем водоснабжения, используемых для хранения запаса воды, предназначенного для непосредственной подачи потребителям и предусматривают следующие мероприятия, обеспечивающие требуемое качество воды:

– вентиляция резервуара – через дыхательное устройство Ду–1;

– обработка всех внутренних поверхностей монолитных бетонных и железобетонных конструкций и их сопряжений до получения гладкой поверхности без раковин и пор.

Бетонная поверхность резервуаров для чистой воды согласно требований ГОСТ 13015–2003 относится к категории А1 (глянцевая). Основной способ получения поверхности – формирование конструкций в обычных формах с использованием парафинов.

Защита конструкций от коррозии.

В проекте принято, что грунтовые воды агрессивны по отношению к железобетону . Влажная воздушная среда в резервуаре, содержание хлора в малых концентрациях оценивается по СНиП РК– 2.01–19–2004 как слабо агрессивная по отношению к железобетону. По отношению к металлоконтсрукциям вода и воздушное пространство в резервуаре оценивается как среднеагрессивная среда. Проектом предусмотрены следующие антикоррозионные мероприятия:

– бетоны повышенной плотности марок по водонепроницаемости W6 на сульфатостойком цементе;

– обетонирование и металлизация всех закладных и соединительных изделий;

– окраска всех необетонированных металлоконструкций и трубопроводов.

Закладные изделия железобетонных конструкций и соединительные изделия, а также другие стальные элементы подлежат защите от коррозии слоем алюминия или цинка толщиной 200 мкм, наносимого методом металлизации.

Не защищаемые алюминиевым или цинковым покрытием открытые поверхности закладных изделий в железобетонных конструкциях, необетонируемые металлоконструкции (лестницы, люки), а также несущие стальные конструкции подлежат окраске за 4 раза эмалью ХС–710 ГОСТ 9355–81* по 1 слою краски ХС–720 ал МРТУ6–10–708–67 и грунта ВЛ–023 ГОСТ 12707–77*. Грунтовка и 1 слой окраски выполняется при изготовлении конструкций.

Вокруг люка выполняется бетонная отмостка шириной 700мм толщиной 150мм бетон кл. 7.5 на сх.цементе

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	31–2025–АС		
						«Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области»		
Проверил		Мейрбеков Н			05.2025	Резервуар исходный воды 50м3	Стадия: РП	Лист: 2 / Листов:
Разработал		Тажимурат Е			05.2025	Общие данные(продолжение).	ТОО "Lion's group" г. Шымкент – 2025г.	
Н. контроль		Мейрбеков Н			05.2025			

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

Земляные работы.

1. Растительный грунт снимается бульдозером Д-271, перемещается на 10м в валы, затем используется для обваловки резервуаров.

2. Разработка минерального грунта в котловане резервуаров производится экскаватором обратная лопата типа Э-652Б на проектную глубину с оставлением недобора 10 см, который разрабатывается стругом, навешенным на экскаватор.

3. Подача грунта для обратной засыпки стен производится тем же бульдозером. Грунт послойно разравнивается и уплотняется ручными пневмотрамбовками до К=0,9. При устройстве обсыпки стен резервуаров грунт для нее подается грейдером Э-652, послойно разравнивается бульдозером в нижней части обсыпки и вручную в верхней части без специального уплотнения, при этом должны быть приняты меры обеспечивающие сохранность изоляции стен резервуаров во время обсыпки не допускается размещение бульдозера ближе 1м от стены. Планировку откосов обсыпки стен рекомендуется производить при помощи экскаватора – планировщика "ЭО-3322".

4. При устройстве обсыпки покрытия резервуаров грунт для нее подается тем же грейдером Э-652 и распределяется по всей площади покрытия на проектную толщину малогабаритным бульдозером типа ДЗ-37 на базе трактора МТЗ-50. Минимальная допустимая толщина грунта на покрытии, по которой разрешается премещение указанного выше бульдозера, составляет 0,3 м.

Установка этого бульдозера непосредственно на железобетонные плиты покрытия резервуаров, применение более тяжелого бульдозера, а также местное скопление грунта, превышающее проектную толщину грунта более чем на 20% категорически запрещается.

5. Предусмотренную проектом обработку монолитных железобетонных конструкций выполнять по затирке цементным раствором. Затирка производится только после удаления с этих поверхностей цементной пленки (пескоструйным аппаратом, металлическими щетками).

6. При наличии грунтовых вод необходимо предусматривать осушение котлована средствами открытого водоотлива.

Испытания резервуаров.

1. Гидравлическое испытание резервуаров должно производиться при положительной температуре наружной поверхности стен до устройства гидроизоляции и после завершения всего комплекса строительных работ в резервуарах.

2. К моменту проведения гидравлического испытания весь уложенный монолитный железобетон должен иметь 100% проектную прочность.

3. При проведении гидравлического испытания следует руководствоваться требованиями СНиП 3.05-04-85*.

После гидравлического испытания резервуара проводятся пневматические испытания резервуара на герметичность в соответствии с "Временной инструкцией по испытанию резервуаров питьевой воды на герметичность", разработанной НИИ КВОВ Академии коммунального хозяйства им. Панфилова.

Кроме гидравлического и пневматического испытания резервуара производятся дополнительные испытания оборудования, на герметичность.

Бетонные и железобетонные работы.

1. Укладка бетонной смеси в бетонную подготовку резервуаров рекомендуется производить при помощи автомобильного крана типа К-161г/п 16т и опрокидных бадей емкостью 0,4 м3, загружаемых бетонной смесью непосредственно из автосамосвалов. Перемещение этого крана осуществляется по указанным выше временным автодорожным проездам, а автотранспортных средств по тем же проездам, в зону рабочих вылетов крана.

При укладке бетонной смеси в резервуары шириной 6м перемещение крана "К-161" автотранспортных средств осуществляется по кромке котлована.

2. Уплотнение бетонной смеси производится поверхностными электровибраторами типа "С-415".

3. После набора прочности бетонной подготовки не менее 15 кгс/см2 производится установка арматуры и опалубки при помощи того же автомобильного крана "К-161 г/п 16т.

Подача и укладка бетонной смеси в днище резервуаров производится способами, описанными выше для бетонной подготовки, а ее уплотнение поверхностными и глубинными электровибраторами типа С-413 и С-623.

4. Укладка бетонной смеси в днище в пределах полос, ограниченных буквенными осями резервуаров, должно производиться непрерывно без устройства рабочих швов. Уход за свежеуложенным в конструкции бетоном необходим для обеспечения температурно-влажностных условий твердения во избежания потери воды затворения, больших температурных и влажностных напряжений. Открытые поверхности во избежание высыхания накрывают влагоемкими материалами В сухую погоду открытые поверхности постоянно увлажняют. пока бетон не наберет 70% -ной проектной прочности.

При бетонировании днища перемещение автомобильного крана "К-161" и автотранспортных средств осуществляется аналогично устройству бетонной подготовки.

При бетонировании днища резервуара для выпуска грязной воды из приямка заложить стальную трубу спускной трубопровод по ГОСТ 10704-91, длиной 2.5м. Низ трубы на отм. -0,300

Для пропуска труб через стенки резервуара приняты сальники по серии 5.900-3. Для предохранения корпуса сальника от смещения его необходимо надежно закрепить и приварить к проходящей рядом горизонтальной и вертикальной арматуре.

Оборудование резервуара.

Резервуары оборудуются:

- подводящим (подающим) трубопроводом;
- всасывающим (отводящим) трубопроводом;
- спускным (грязевым) трубопроводом;
- люками-лазами ;
- лестницами.

Подводящий трубопровод вводится в резервуар через стену и представляет собой вертикальную трубу с водосливной воронкой, расположенной на 15 см ниже максимального уровня воды.
Спускной трубопровод диаметром 114 мм предусмотрен из приямка резервуара с уклоном в сборный колодец.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	31-2025-АС		
						«Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области»		
Проверил		Мейрбеков Н			05.2025	Резервуар исходный воды 50м3	Стадия: РП	Лист: 3 / Листов:
Разработал		Тажимурат Е			05.2025	Общие данные(продолжение).	ТОО "Lion's group" г. Шымкент – 2025г.	
Н.контроль		Мейрбеков Н			05.2025			

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

Основные указания по устройству конструкций в зимний период.

Устройство конструкций при температуре воздуха ниже -15град.С рекомендуется выполнять способом "термоса" с применением противоморозных и пластифицирующих добавок.

Выдерживание бетона при отрицательных температурах способом "замораживания" запрещается.

Способ "термоса" основан на том, что количество тепла аккумулированного бетонной смесью за счет использования нагретых инертных составляющих и экзотермического тепла цемента достаточно для набора бетоном требуемой прочности.

Метод "термоса" с противоморозными добавками основан на свойстве бетона набирать прочность при отрицательной температуре.

В качестве противоморозных добавок применяют нитрит натрия ($NaNO_3$) и поташ (K_2CO_3).

Сущность метода обогрева бетона в греющейся опалубке заключается в передаче теплоты через разделительную стенку (опалубку щита) в поверхностный слой бетона от электронагревателей, установленных в утепленной опалубке. Теплота в толще бетона распределяется в основном путем теплопроводности.

Методы выдерживания монолитных бетонных изделий должны обспечивать к моменту прекращения выдерживания прочность бетона для элементов конструкций в пределах 70% прочности.

Таблица количества безводных добавок в % к расходу цемента в бетоной смеси.

Расчетная температура		Количество безводных добавок цемента в % к расходу цемента в бетонной смеси	
от	до	нитрит натрия	поташ П
0	-5	4 - 6	5 - 6
-6	-10	6 - 8	7 - 8
-11	-15	8 - 10	8 - 10

Ориентировочные величины прочности бетона с противоморозными добавками на портландцементе .

Добавки	Расчетная температура твердения бетона	Прочность в % к проектной при твердении на морозе за период, сут.			
НН	-3 ^{0}С	30	50	70	90
П	-5 ^{0}С	50	65	75	100
	-10 ^{0}С	30	50	70	90
	-15 ^{0}С	25	40	65	80

Для предварительного определения сроков выдерживания бетона можно пользоваться данными о нарастании прочности бетона при различных температурах представленными в таблице.

Относительная прочность бетона в процентах от 28-ми суточной при твердении в нормальных условиях.

Цемент	Срок твердения бетона в сутках	Температура бетона в градусах							
		1	5	10	15	20	25	30	35
		Прочность бетона в % от28 суточной при твердении в нормальных условиях							
		Активность цемента 300,400,500							
Порт-ланд-цемент	3	12 14 17	17 21 22	24 30 32	33 37 37	40 46 46	44 52 52	50 50 50	52 62 62
	3	20 22 26	26 20 35	35 38 40	45 47 49	50 56 57	56 53 64	62 69 69	67 74 74
	7	27 29 35	35 37 43	42 41 52	52 55 61	59 67 68	66 72 75	70 77 78	78 83 83
	10	37 39 46	45 47 55	53 55 61	64 67 75	72 75 82	78 82 87	78 82 87	90 93 95
	15	47 49 57	57 60 70	68 72 80	77 88 89	86 92 99	92 97 97	92 97 97	90 93 95
	28	65 70 75	78 80 86	90 91 95	90 91 95	90 91 95	90 91 95	90 91 95	90 91 95

При выдерживании бетона способом "термоса"рекомендуется принять цемент марки 400 и выше.

Для бетона с противоморозной добавкой поташа рекомендуется применять портландцементы с содержанием трехкальциевого алюмината не более 8%, причем марки цемента должна быть не менее 300.

Бетонная смесь, поступающая к месту укладки, при транспортировании должна предохраняться от замерзания.

Техника безопасности.

1. Запрещается установка и движение строительных механизмов и автотранспорта в пределах призмы обрушения котлована.

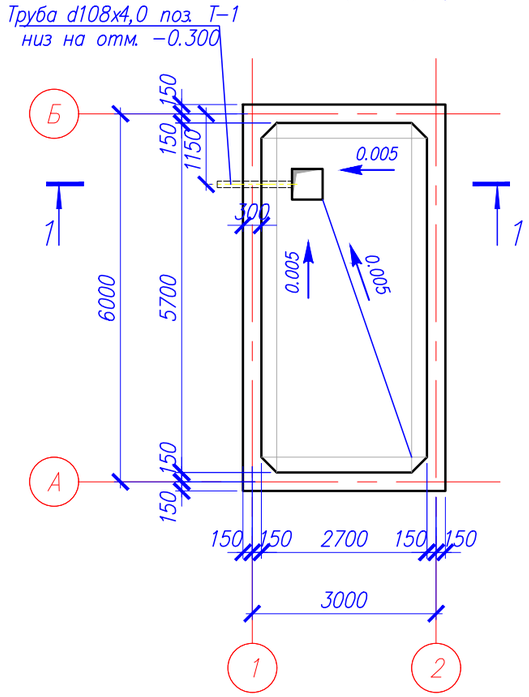
2. Запрещается разработка и перемещение грунта бульдозерами при движении на подъем или под уклон с углом наклона более указанного в паспорте машины.

3. Ходить по уложенной арматуре разрешается только по специальным мостикам шириной не менее 0,6 м.

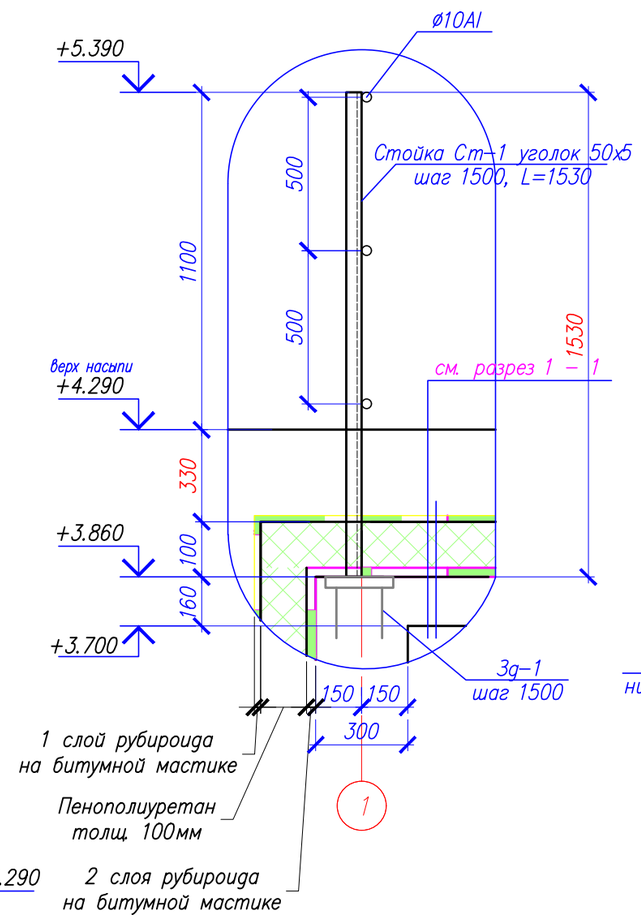
Взам. инв. N | Подпись и дата | инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	31-2025-АС		
						«Строительство водопровода в селе Кызылагаш,Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области»		
Проверил		Мейрбеков Н			05.2025	Резервуар исходный воды 50м3	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов:
Разработал		Тажимурат Е			05.2025	Общие данные(окончание).	ТОО "Lion's group" г. Шымкент – 2025г.	
Н.контроль		Мейрбеков Н			05.2025			

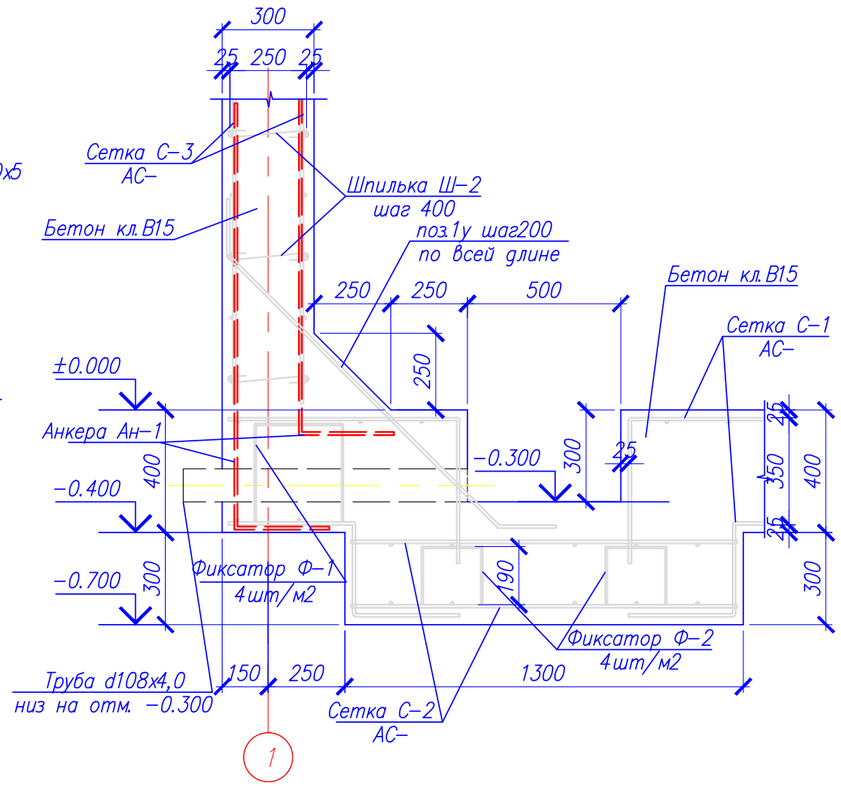
План резервуара



Узел А

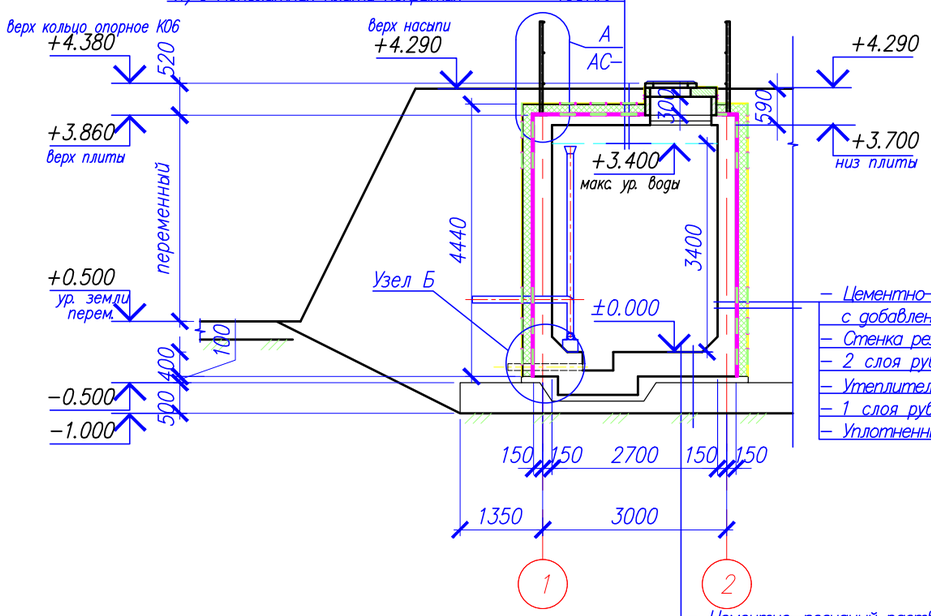


Узел Б



Разрез 1-1

- Обваловка - местным грунтом толщ. ~200мм
- Цем-песч. стяжка М100, армированная сеткой ø5Вр1-100/100 (3.1кг/м2) - 25мм
- 1 слоя рубироида на битумной мастике - 2мм
- Утеплитель - пенополиуретан(40кг/м3) -100мм
- 2 слоя рубироида на битумной мастике - 4мм
- Выравнивающая стяжка - 10мм
- Ж/б монолитная плита покрытия - 160мм



- Цементно-песчаный раствор с добавлением азотно-кислого кальция - 20мм
- Стенка резервуара - 300мм
- 2 слоя рубироида на битумной мастике - 4мм
- Утеплитель - пенополиуретан (40кг/м3) -100мм
- 1 слоя рубироида на битумной мастике - 2мм
- Уплотненный местный грунт

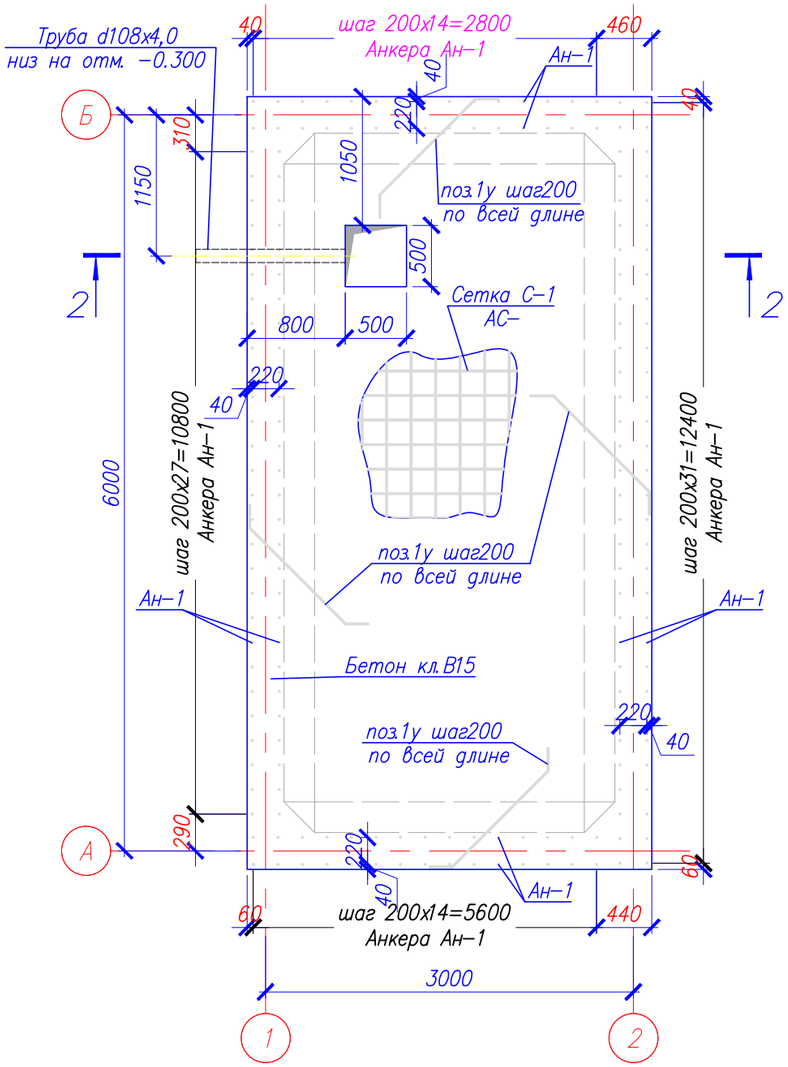
- Цементно-песчаный раствор с добавлением азотно-кислого кальция - 20мм
- Днище резервуара - 400мм
- Подготовка из щебня пропитанного битумом до полного насыщения - 100мм
- Уплотненный местный грунт - 500мм

Примечание:
- площадь для оштукатуривания внутренних стен цементно-песчаным раствором с добавлением азотно-кислого кальция(толщиной 20мм) - 33.6м2;
- площадь дна для создания уклона цементно-песчаным раствором с добавлением азотно-кислого кальция(толщиной 20-50мм) - 15.39м2;

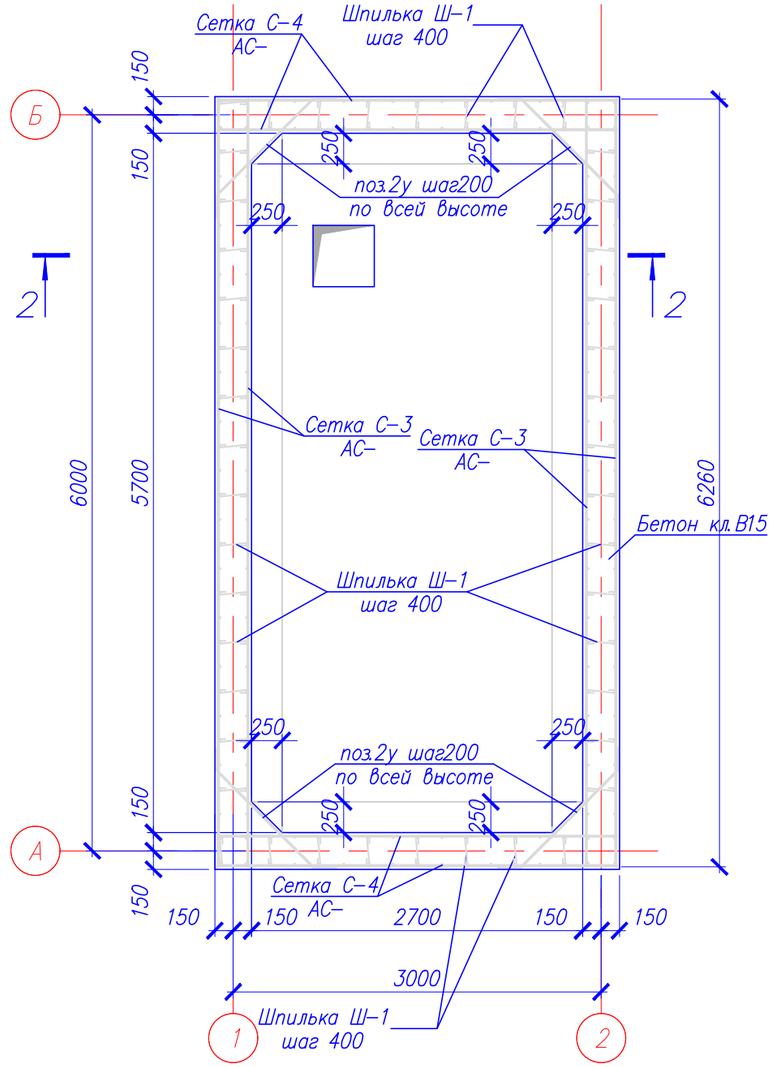
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	31-2025-АС		
						«Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области»		
Проверил		Мейрбеков Н			05.2025	Резервуар исходный воды 50м3	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов:
Разработал		Тажимурат Е			05.2025	План резервуара. Разрез 1-1. Узел А, Б.	ТОО "Lion's group" г. Шымкент - 2025г.	
Н.контроль		Мейрбеков Н			05.2025			

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

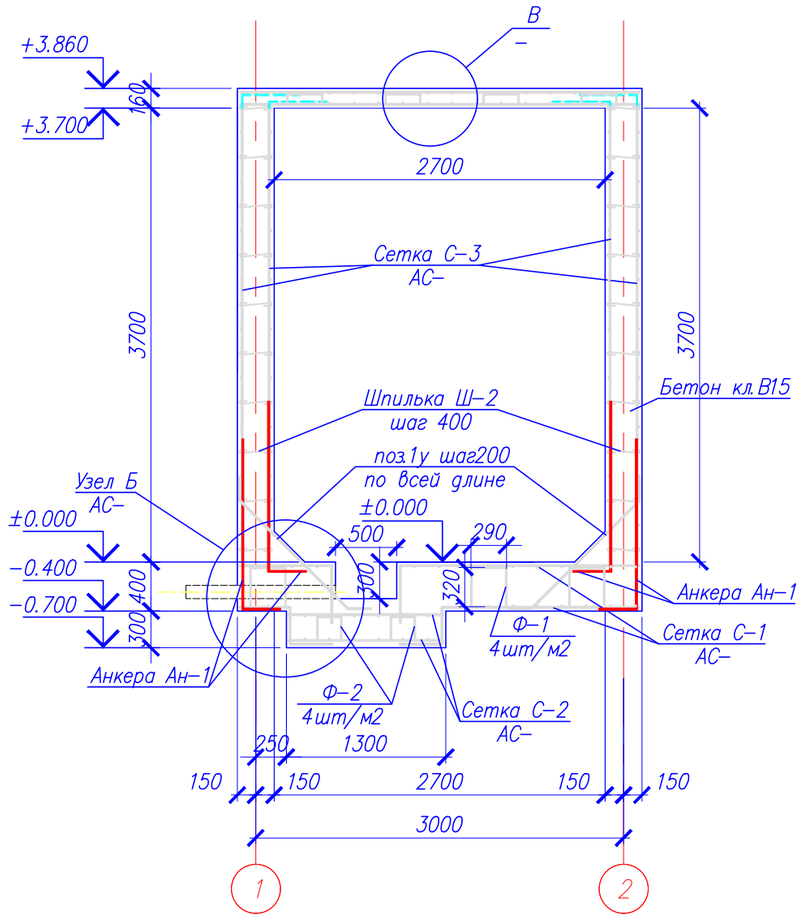
План армирования днища резервуара



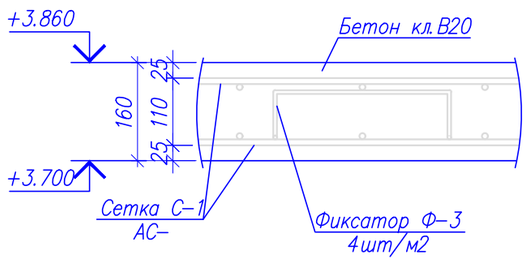
План армирования стен резервуара



Разрез 2−2



Узел В



Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н			05.2025
Разработал		Тажимурат Е			05.2025
Н.контроль		Мейрбеков Н			05.2025

31−2025−АС

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

Резервуар исходный воды 50м3

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План армирования днища, стен резервуара.

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

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

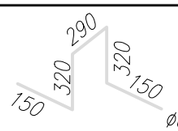
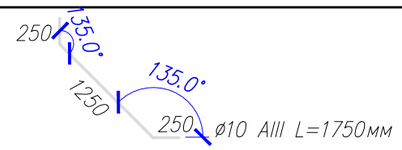
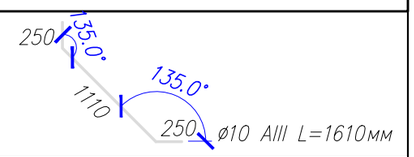
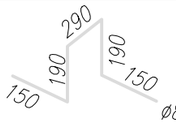
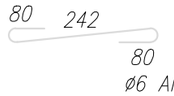
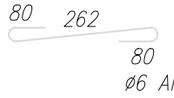
Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Дно резервуара			
С–1	АС–	Сетка С–1, шт.	2	129.94	259.88
С–2	АС–	Сетка С–2, шт.	2	10.92	21.84
Ф–1	ГОСТ 34028–2016	ø8 А240 L=1230	84	0.49	41.16
Ф–2	ГОСТ 34028–2016	ø8 А240 L=970	4	0.38	1.52
Ан–1	ГОСТ 34028–2016	ø10 А500С L=1900	180	1.17	210.60
1у	ГОСТ 34028–2016	ø10 А500С L=1750	86	1.08	92.88
Т–1	ГОСТ 10704–91	Труба 108х4 ГОСТ 10704–91 / С235 ГОСТ 27772–88* L=1000	1	10.26	10.26
–		Бетон кл. В16/20, W6, F100	8.81	2.5	22.03
		Стенки резервуара			
С–3	АС–	Сетка С–3, шт.	4	177.6	710.40
С–4	АС–	Сетка С–4, шт.	4	93.51	374.04
Ш–1	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=402	440	0.09	39.60
Ш–2	ГОСТ 34028–2016	ø6 А240 L=422	440	0.09	39.60
2у	ГОСТ 34028–2016	ø10 А500С L=1610	80	0.99	79.20
Зд–1	АС–	Закладная деталь Зд–1, шт.	13	2.05	26.65
–		Бетон кл. В16/20, W6, F100	42.1		
		Гильзы подачи			устанавливаются по месту
Г–1	ГОСТ 10704–91	Труба 108х3 ГОСТ 10704–91 / С245 ГОСТ 27772–88* L=500	1	3.88	3.88

Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Переливное устройство ПУ–1			устанавливаются по месту
ПУ–1	АС–	Переливное устройство ПУ–1, шт.	1	44.687	44.687
		Дыхательное устройство Ду–1			
Ду–1	АС–	Дыхательное устройство Ду–1, шт.	1	39.77	
		Стремянка металлическая Стм–1			
Стм–1	АС–	Стремянка металлическая Стм–1, шт.	1	41.08	41.08
		Ограждение		131.8216	
Ст–1	ГОСТ 8509–93	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509–93 / С235 ГОСТ 27772–88* L=1740	12	6.56	78.72
	ГОСТ 34028–2016	ø10 А240 м.п.	54.0	0.617	33.32
		Утепление резервуара			
		пенополиуретан р=40кг/м3,(толщ.100мм), м3	5.72 / 1.8		стена / покрытие
	ГОСТ 10923–93	Рубероид, м2	171.7 / 54.0		стена / покрытие
		Стяжка на покрытие			
–	ГОСТ 23279–85	4С 5Вр–I–100 / 5Вр–I–100 300х600 50 / 50	1	51.84	51.84
–		Цем.–песч. стяжка М100, м3	0.45		
	АС–	Устройство покрытия	1		

Ведомость деталей

Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз	Поз.	Эскиз
Фиксатор Ф–1	 ø8 AI L=1230 мм	арм. угловая поз. 1у	 ø10 AIII L=1750мм	арм. угловая поз. 2у	 ø10 AIII L=1610мм
Фиксатор Ф–2	 ø8 AI L=970 мм	Шпилька Ш–1	 ø6 AI L=402мм		
Анкер Ан–1	ø10 AIII L=1900мм	Шпилька Ш–2	 ø6 AI L=422мм		

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н			05.2025
Разработал		Тажимурат Е			05.2025
Н.контроль		Мейрбеков Н			05.2025

31–2025–АС

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

Резервуар исходный воды 50м3

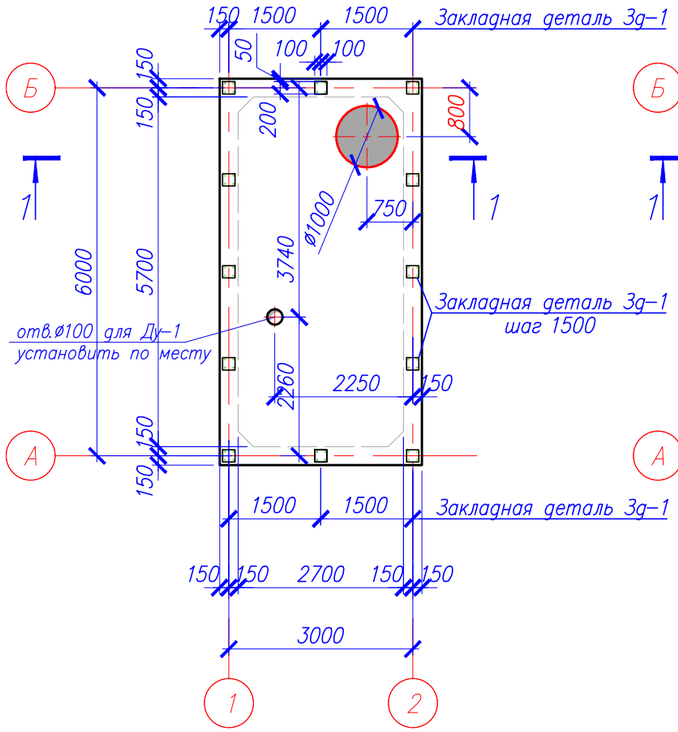
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Общая спецификация. Ведомость деталей.

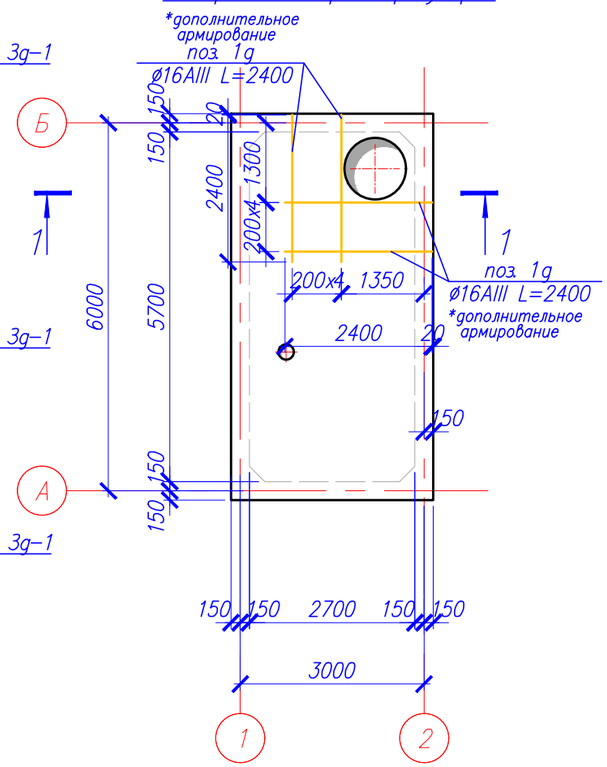
ТОО "Lion's group" г. Шымкент – 2025г.

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

Опалубочный чертеж плиты покрытия резервуара

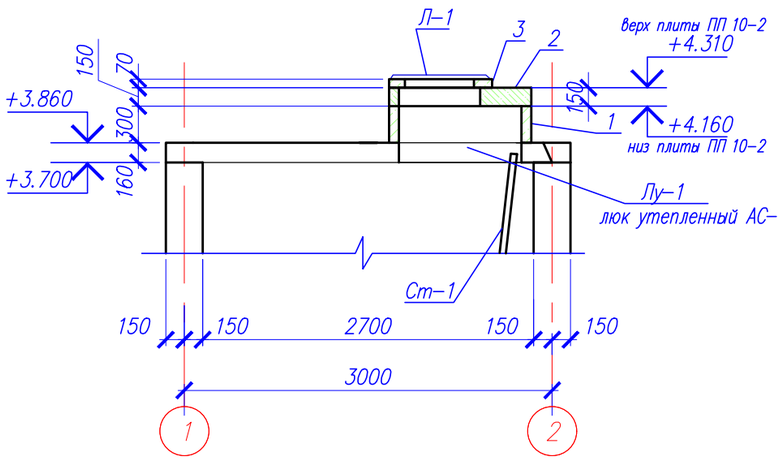


План армирования плиты покрытия резервуара



* – дополнительное армирование устраивается вокруг отверстий в нижней и верхней сетке и располагается между стержнями основной рабочей арматуры(сетка С-1)

Разрез 1-1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Покрытие резервуара			
С-1	АС-	Сетка С-1, шт	2	129.94	259.88
		Дополнительная арматура			
1g	ГОСТ 34028-2016	ø16 А500С L=2400	20	3.79	75.80
Ф-3	ГОСТ 34028-2016	ø8 А240 L=830	84	0.33	27.72
–		Бетон кл. В16/20, W6, F100, м3	3.33		
1	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо стеновое КС 10.3, шт	1	200	200
2	Серия 3.900.1-14 в.1	Плита ПП 10-2, шт	1	250	250
3	Серия 3.900.1-14 в.1	Кольцо опорное К06, шт	1	70	70
Л-1	ГОСТ 3634-99	Люк легкий "Л", шт	1		
Лу-1	АС-	Люк утепленный Лу-1, шт	1	207.13	

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н			05.2025
Разработал		Тажимурат Е			05.2025
Н. контроль		Мейрбеков Н			05.2025

31-2025-АС

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

Резервуар исходный воды 50м3

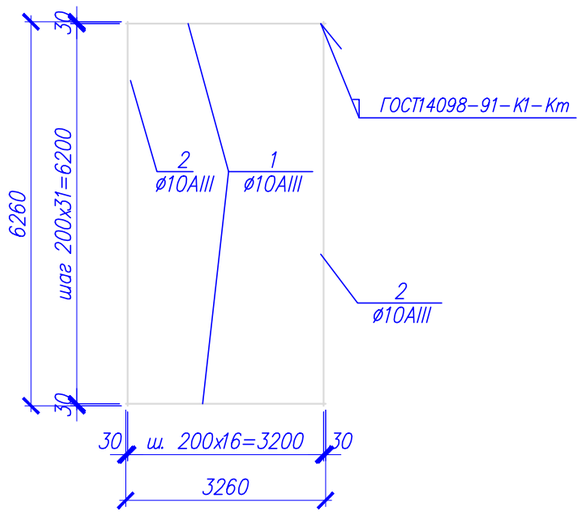
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Плита покрытия. Спецификация.

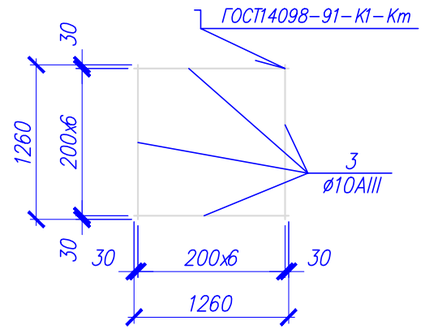
ТОО "Lion's group" г. Шымкент – 2025г.

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

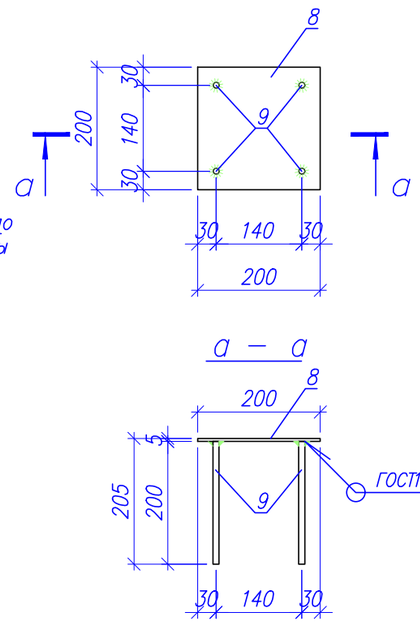
Сетка С-1



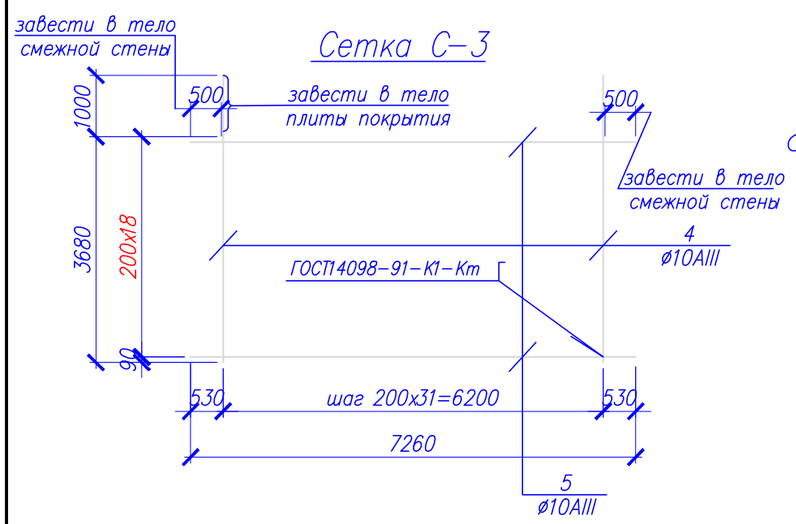
Сетка С-2



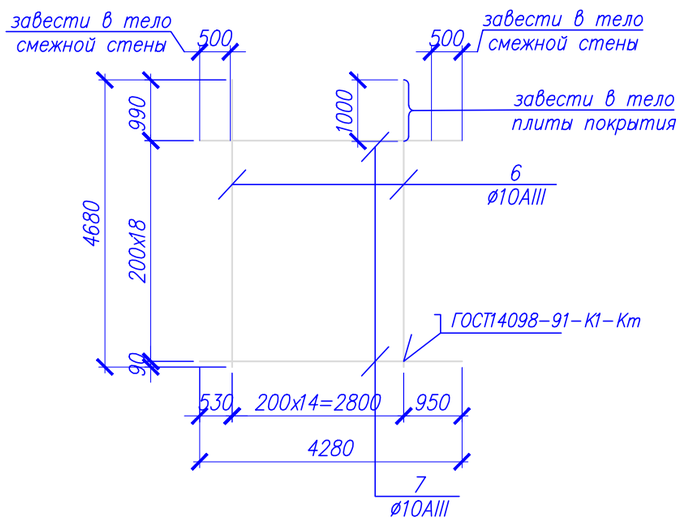
Закладная деталь Зд-1



Сетка С-3



Сетка С-4



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Сетка С-1	129.94		
1	ГОСТ 34028-2016	ø10 А500С L=3260	32	2.01	64.32
2	ГОСТ 34028-2016	ø10 А500С L=6260	17	3.86	65.62
		Сетка С-2	10.92		
3	ГОСТ 34028-2016	ø10 А500С L=1260	14	0.78	10.92
		Сетка С-3	177.6		
4	ГОСТ 34028-2016	ø10 А500С L=4680	32	2.89	92.48
5	ГОСТ 34028-2016	ø10 А500С L=7260	19	4.48	85.12
		Сетка С-4	93.51		
6	ГОСТ 34028-2016	ø10 А500С L=4680	15	2.89	43.35
7	ГОСТ 34028-2016	ø10 А500С L=4280	19	2.64	50.16
		Закладная деталь Зд-1	2.05		
8	ГОСТ 19903-2015	Лист 5х200х200 ГОСТ 19903-2015 / С235 ГОСТ 27772-88*	1	1.57	1.57
9	ГОСТ 34028-2016	ø10 А500С L=200	4	0.12	0.48

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н			05.2025
Разработал		Тажимурат Е			05.2025
Н. контроль		Мейрбеков Н			05.2025

31-2025-АС

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

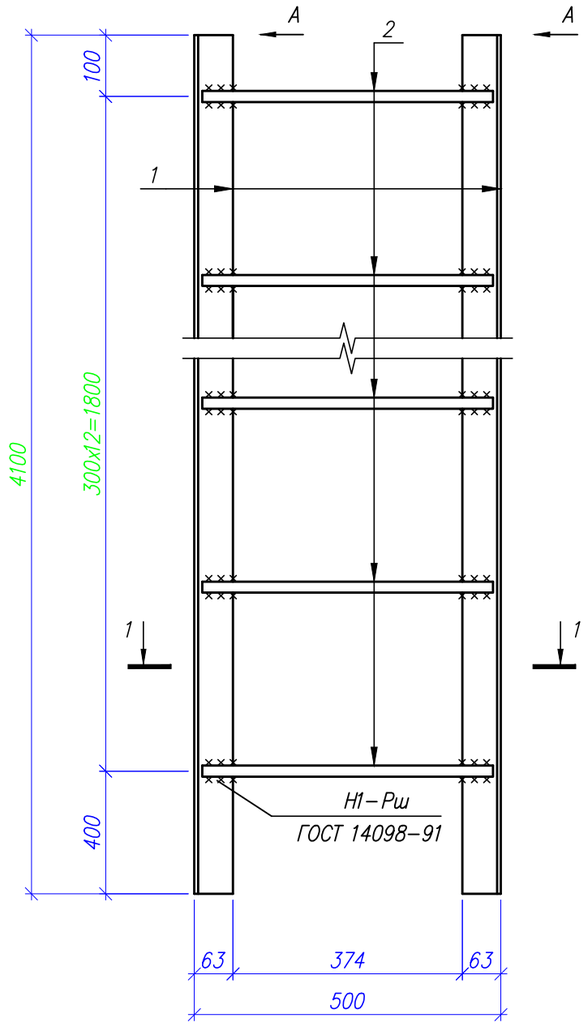
Резервуар исходный воды 50м3

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

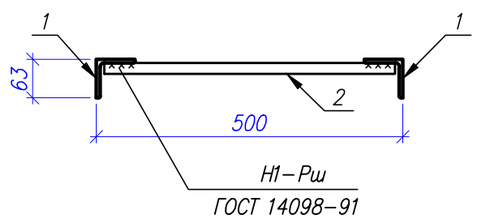
Сетка С-1, С-2, С-3, С-4.
Закладная деталь Зд-1. Спецификация.

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

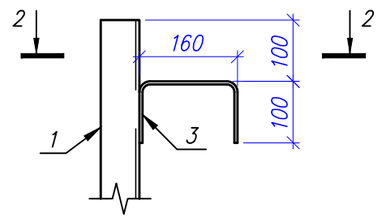
Стремянка металлическая Стм-1



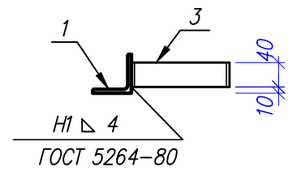
1 – 1



Вид А



1 – 1



Спецификация элементов

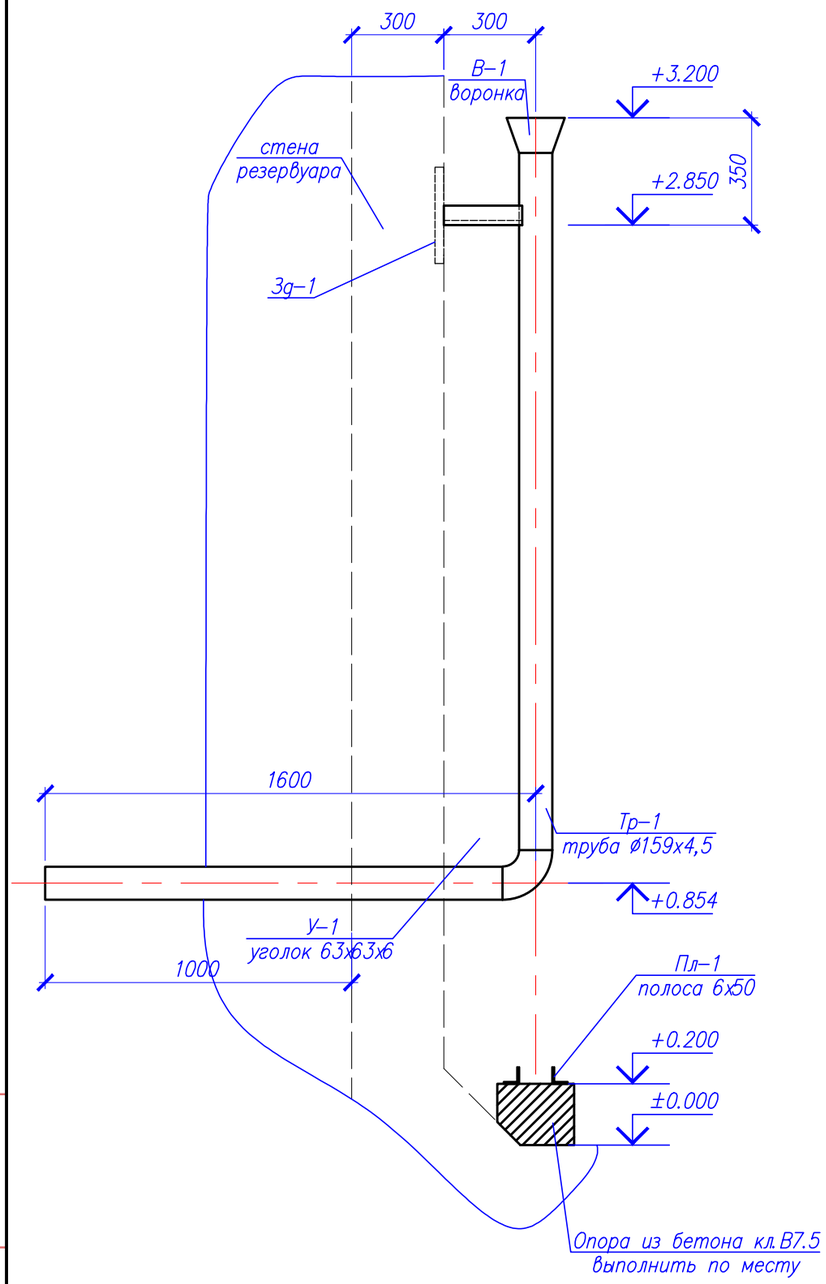
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Стремянка металлическая Стм-1		41.08	
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 63x63x6 ГОСТ 8509-93 / С235 ГОСТ 27772-88* L=2300	2	13.16	26.32
2	ГОСТ 34028-2016	ø18 А240 L=480	13	0.96	12.48
3	ГОСТ 103-76	Полоса 5x40 ГОСТ 103-76 / С235 ГОСТ 27772-88* L=360	4	0.57	2.28

1. Сталь для конструкции С235 по ГОСТ 27772-88*.
2. Изготовление вести на сварке ручной электродуговой по ГОСТ5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ9467-75.
Длина сварного шва по контуру сопряжения деталей. Катет сварного шва по наименьшей толщине свариваемых деталей.
3. Металлоконструкции после монтажа окрасить красками ГФ 021 один слой и ПФ 115 два слоя (толщина слоя 50...60мкм).

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	31-2025-АС		
						«Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области»		
Проверил		Мейрбеков Н			05.2025	Резервуар исходный воды 50м3	Стадия: РП	Лист: 10 / Листов:
Разработал		Тажимурат Е			05.2025	Стремянка металлическая Стм-1. Спецификация.	ТОО "Lion's group" г. Шымкент – 2025г.	
Н. контроль		Мейрбеков Н			05.2025			

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

Подводящий трубопровод



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Подводящий трубопровод		44.687	
Тр-1	ГОСТ 10704-91	Труба 159х4,5 ГОСТ 10704-91 / АСт3сп ГОСТ 10705-80* м. п.	5.1	17,15	39.63
В-1	ГОСТ 19903-2015	Лист 3х484х205 ГОСТ 19903-2015 / С245 ГОСТ 27772-88*	1	2.34	2.34
У-1	ГОСТ 8509-93	Уголок 63х63х6 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-88* L=330	1	1.89	1.89
Пл-1	ГОСТ 103-2006	Полоса 6х50 ГОСТ 103-2006 / ВСт3кп ГОСТ 380-94* L=350	1	0.83	0.83
	ТМ 28.00.02*	Воронка 159х270	1	5,4	5,40

1. Сталь для конструкции С235 по ГОСТ 27772-88*.
2. Изготовление вести на сварке ручной электродуговой по ГОСТ5264-80 электродами типа Э42А по ГОСТ9467-75.
Длина сварного шва по контуру сопряжения деталей. Катет сварного шва по наименьшей толщине свариваемых деталей.
3. Металлоконструкции после монтажа окрасить красками ГФ 021 один слой и ПФ 115 два слоя (толщина слоя 50...60мкм).

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н			05.2025
Разработал		Тажимурат Е			05.2025
Н.контроль		Мейрбеков Н			05.2025

31-2025-АС

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

Резервуар исходный воды 50м3

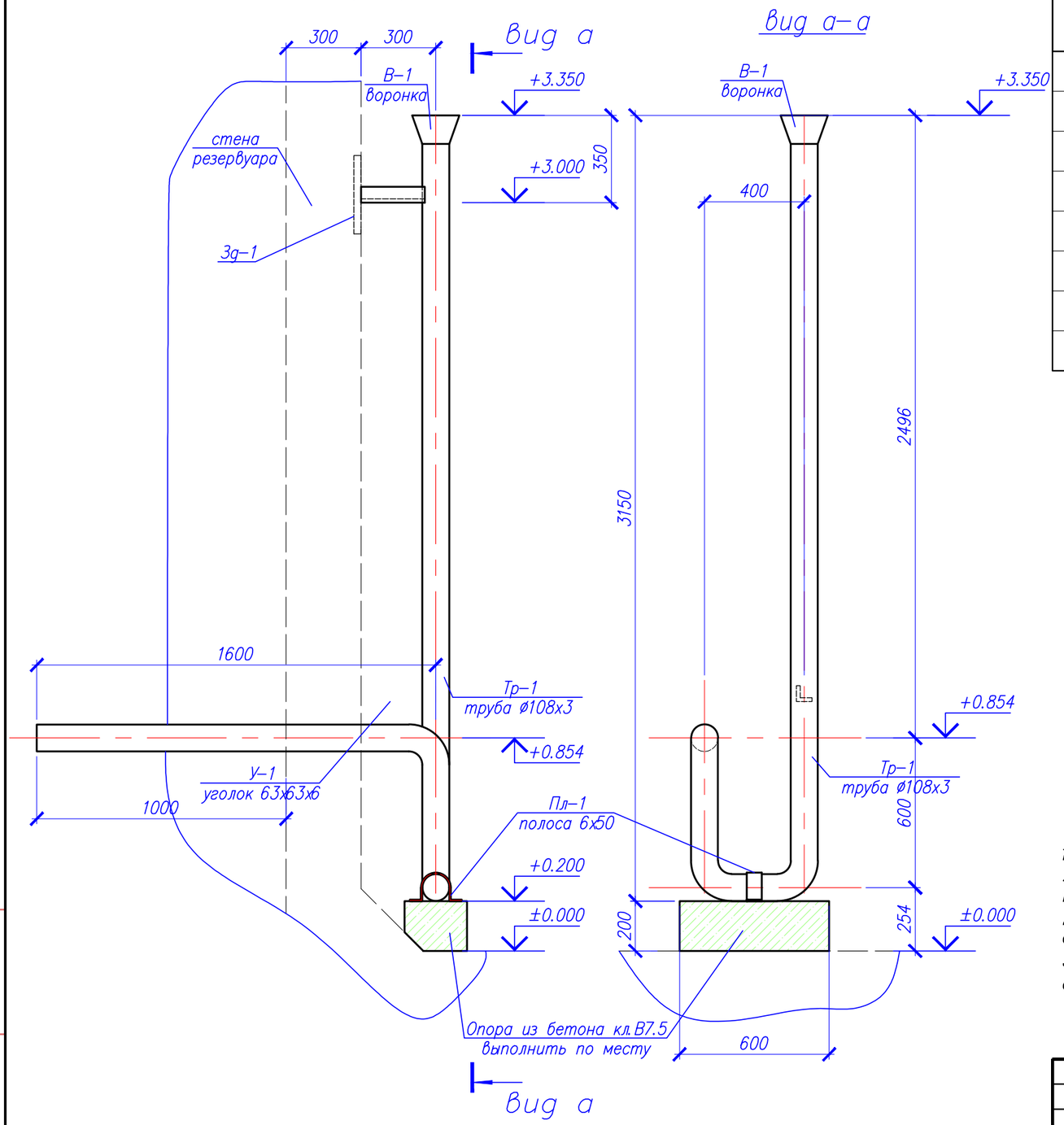
Стадия	Лист	Листов
РП	11	

Подводящий трубопровод
Спецификация.

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

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

Переливное устройство ПУ–1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Переливное устройство ПУ–1		44.687	
Тр–1	ГОСТ 10704–91	Труба 108х3 ГОСТ 10704–91 / Ст3сп ГОСТ 10705–80* м.п.	5.1	7.77	39.63
В–1	ГОСТ 19903–2015	Лист 3х484х205 ГОСТ 19903–2015 / С245 ГОСТ 27772–88*	1	2.34	2.34
У–1	ГОСТ 8509–93	Уголок 63х63х6 ГОСТ 8509–93 / С245 ГОСТ 27772–88* L=330	1	1.89	1.89
Пл–1	ГОСТ 103–2006	Полоса 6х50 ГОСТ 103–2006 / ВСт3кп ГОСТ 380–94* L=350	1	0.83	0.83
	ТМ 28.00.02*	Воронка 159х270	1	5,4	5,40

1. Сталь для конструкции С235 по ГОСТ 27772–88*.
2. Изготовление вести на сварке ручной электродуговой по ГОСТ5264–80 электродами типа Э42А по ГОСТ9467–75.
Длина сварного шва по контуру сопряжения деталей. Катет сварного шва по наименьшей толщине свариваемых деталей.
3. Металлоконструкции после монтажа окрасить красками ГФ 021 один слой и ПФ 115 два слоя (толщина слоя 50...60мкм).

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н			05.2025
Разработал		Тажимурат Е			05.2025
Н.контроль		Мейрбеков Н			05.2025

31–2025–АС

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

Резервуар исходный воды 50м3

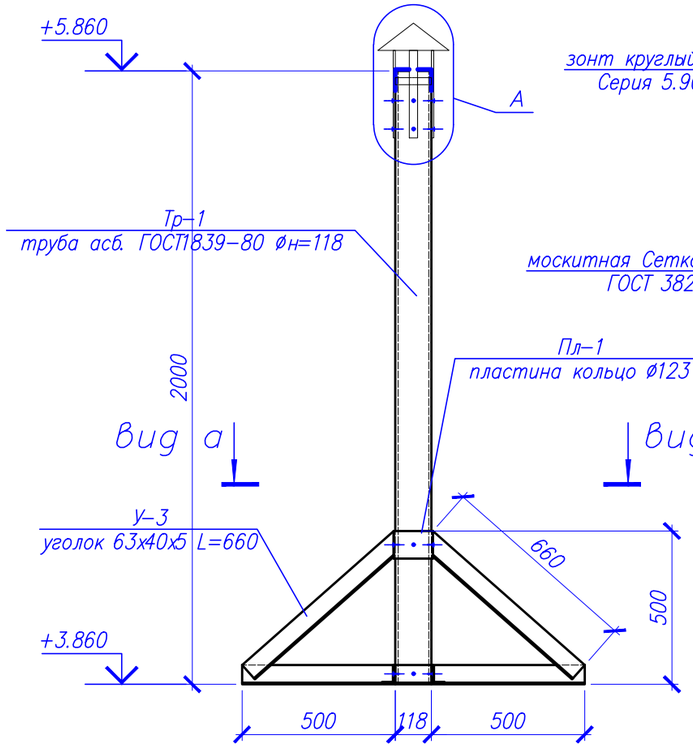
Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Переливное устройство ПУ–1. Спецификация.

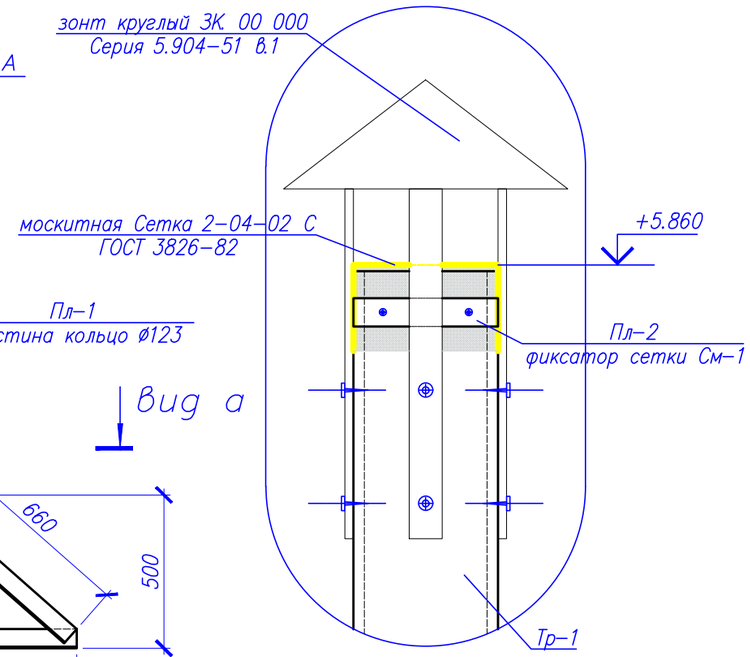
ТОО "Lion's group" г. Шымкент – 2025г.

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

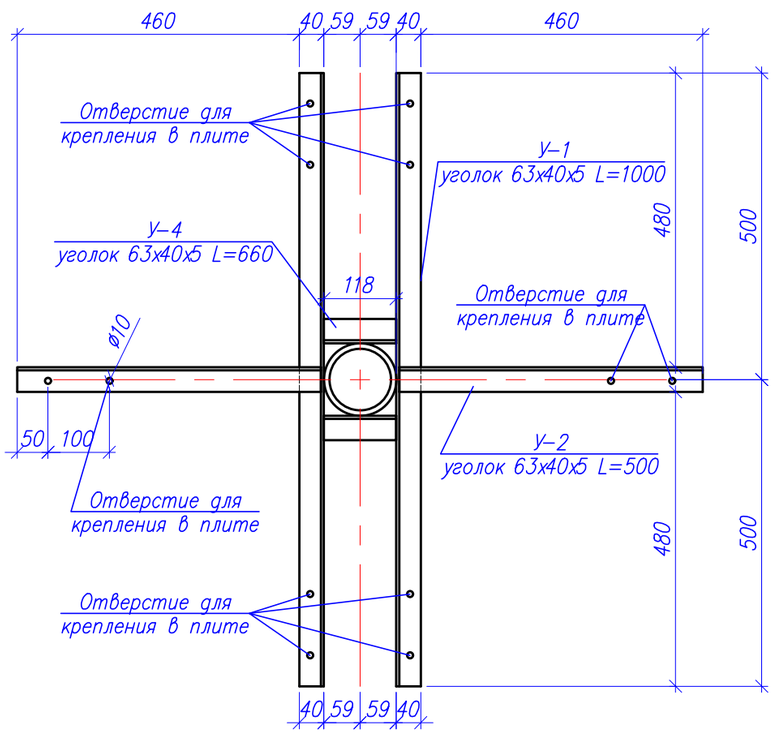
Дыхательное устройство Ду–1



Узел А



Вид а–а



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Дыхательное устройство Ду–1		39.77	
У–1	ГОСТ 8510–86	Уголок 63х40х5 ГОСТ 8510–86 / С235 ГОСТ 27772–88* L=1000	2	3.91	7.82
У–2	ГОСТ 8510–86	Уголок 63х40х5 ГОСТ 8510–86 / С235 ГОСТ 27772–88* L=500	2	1.96	3.92
У–3	ГОСТ 8510–86	Уголок 63х40х5 ГОСТ 8510–86 / С235 ГОСТ 27772–88* L=660	4	2.58	10.32
У–4	ГОСТ 8510–86	Уголок 63х40х5 ГОСТ 8510–86 / С235 ГОСТ 27772–88* L=118	2	0.46	0.92
Пл–1	ГОСТ 103–2006	Полоса 5х90 ГОСТ 103–2006 / С235 ГОСТ 27772–88* L=400	1	1.41	1.41
Тр–1	ГОСТ 1839–80	труба асб. Dн=118, п.м	2.00	12.2	базовый размер 3.95м
		Устройство зонта			
Пл–2	ГОСТ 6009–2006	Лента 1,5х50 ГОСТ 6009–2006 / С235 ГОСТ 27772–88* L=500	1	0.29	0.29
	ГОСТ 3826–82	москитная Сетка 2–04–02 С, м2	0.89	0.89	
	Серия 5.904–51 в.1	зонт круглый ЗК 00 000, шт	1	2.00	2.00
		Монтажный материал			
–		Бетон кл. В7.5	0.2	2.5	0.50
		Самонарезные винты М6х40, шт	28		

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Мейрбеков Н			05.2025
Разработал		Тажимурат Е			05.2025
Н.контроль		Мейрбеков Н			05.2025

31–2025–АС

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

Резервуар исходный воды 50м3

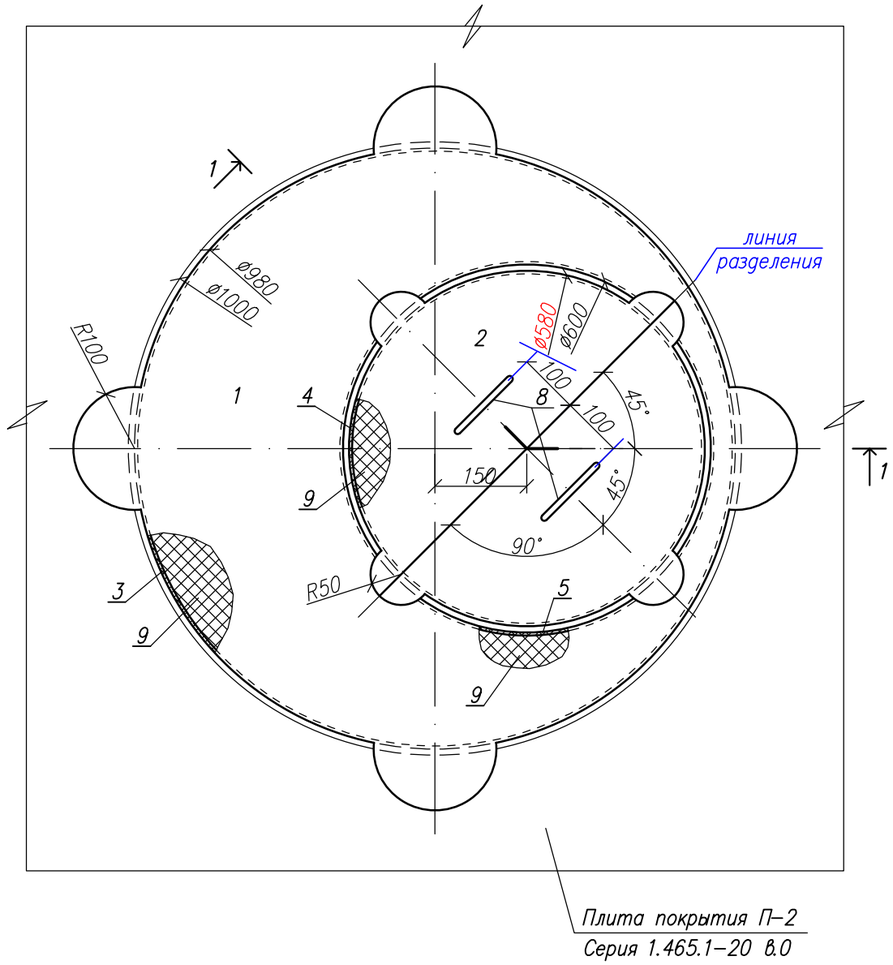
Стадия	Лист	Листов
РП	13	

Дыхательное устройство Ду–1. Спецификация.

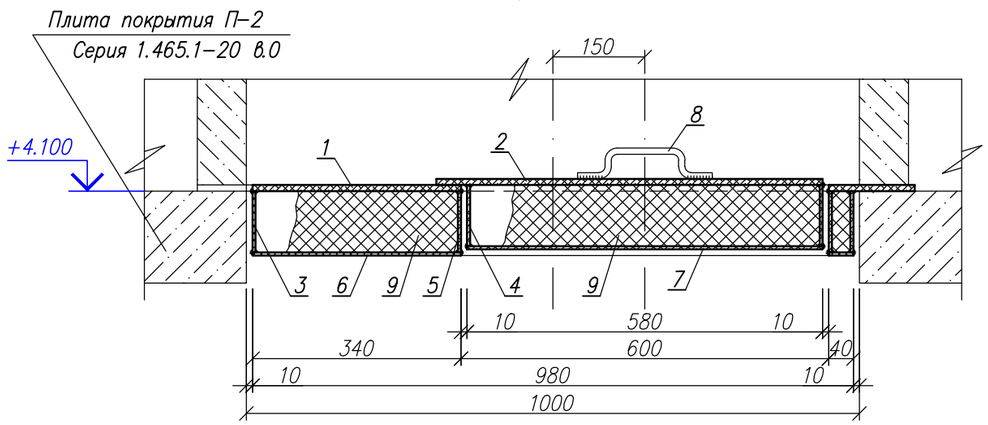
ТОО "Lion's group" г. Шымкент – 2025г.

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

Люк утепленный Лу–1



Разрез 1–1



Спецификация элементов

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примеч.
		Люк утепленный Лу–1		207.13	
1	ГОСТ 19903–2015	Лист 10х1200х1200 ГОСТ 19903–2015 / С235 ГОСТ 27772–88*	1	113.04	113.04
2	ГОСТ 19903–2015	Лист 8х720х720 ГОСТ 19903–2015 / С235 ГОСТ 27772–88*	1	32.56	32.56
3	ГОСТ 103–2006	Полоса 5х100 ГОСТ 103–2006 / С235 ГОСТ 27772–88* L=3080	1	12.07	12.07
4	ГОСТ 103–2006	Полоса 5х100 ГОСТ 103–2006 / С235 ГОСТ 27772–88* L=1825	1	7.15	7.15
5	ГОСТ 103–2006	Полоса 5х100 ГОСТ 103–2006 / С235 ГОСТ 27772–88* L=1885	1	7.39	7.39
6	ГОСТ 19903–2015	Лист 3х980х980 ГОСТ 19903–2015 / С235 ГОСТ 27772–88*	1	22.62	22.62
7	ГОСТ 19903–2015	Лист 3х580х580 ГОСТ 19903–2015 / С235 ГОСТ 27772–88*	1	7.92	7.92
8	ГОСТ 34028–2016	ø10 А240 L=300	2	0.19	0.38
9		пенополиуретан р=40кг/м3,(толщ.100мм), м3	0.1	40.0	4.00

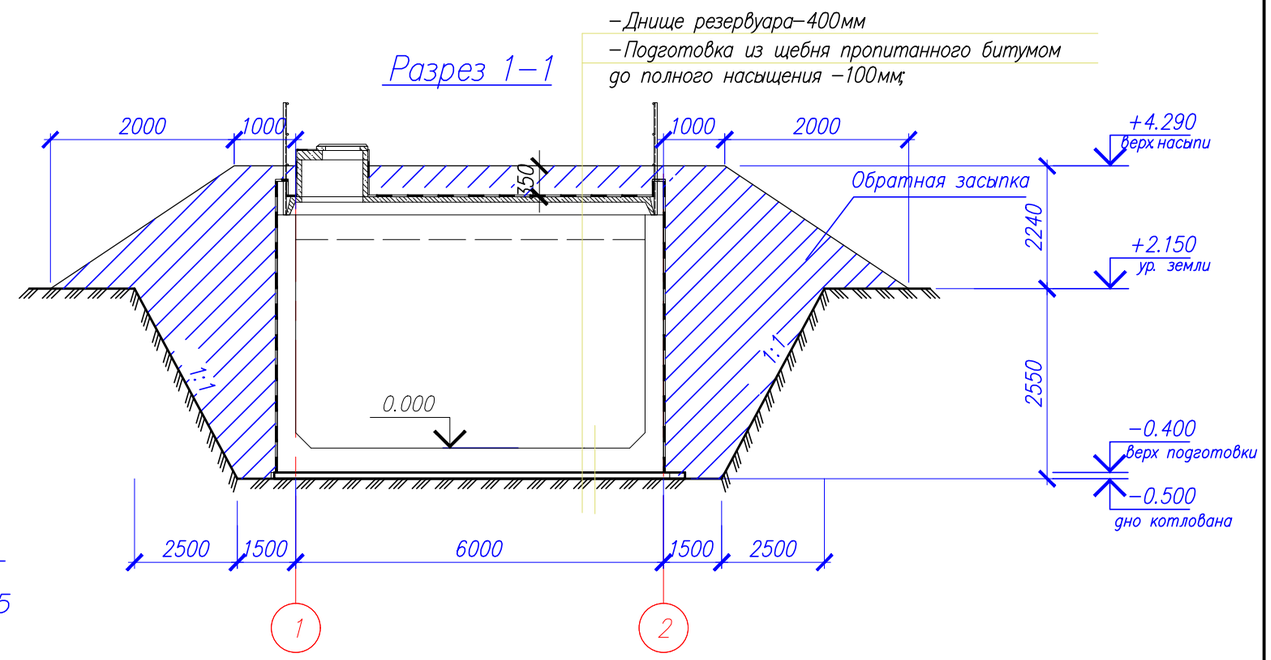
1. Сталь для конструкции С235 по ГОСТ 27772–88*.
2. Изготовление вести на сварке ручной электродуговой по ГОСТ5264–80 электродами типа Э42А по ГОСТ9467–75.
Длина сварного шва по контуру сопряжения деталей. Катет сварного шва по наименьшей толщине свариваемых деталей.
3. Металлоконструкции после монтажа окрасить красками ГФ 021 один слой и ПФ 115 два слоя (толщина слоя 50...60мкм).
4. Для удобства открывания, люк разделить на две части(см. чертеж)

Данный лист смотреть совместно с листом АС–

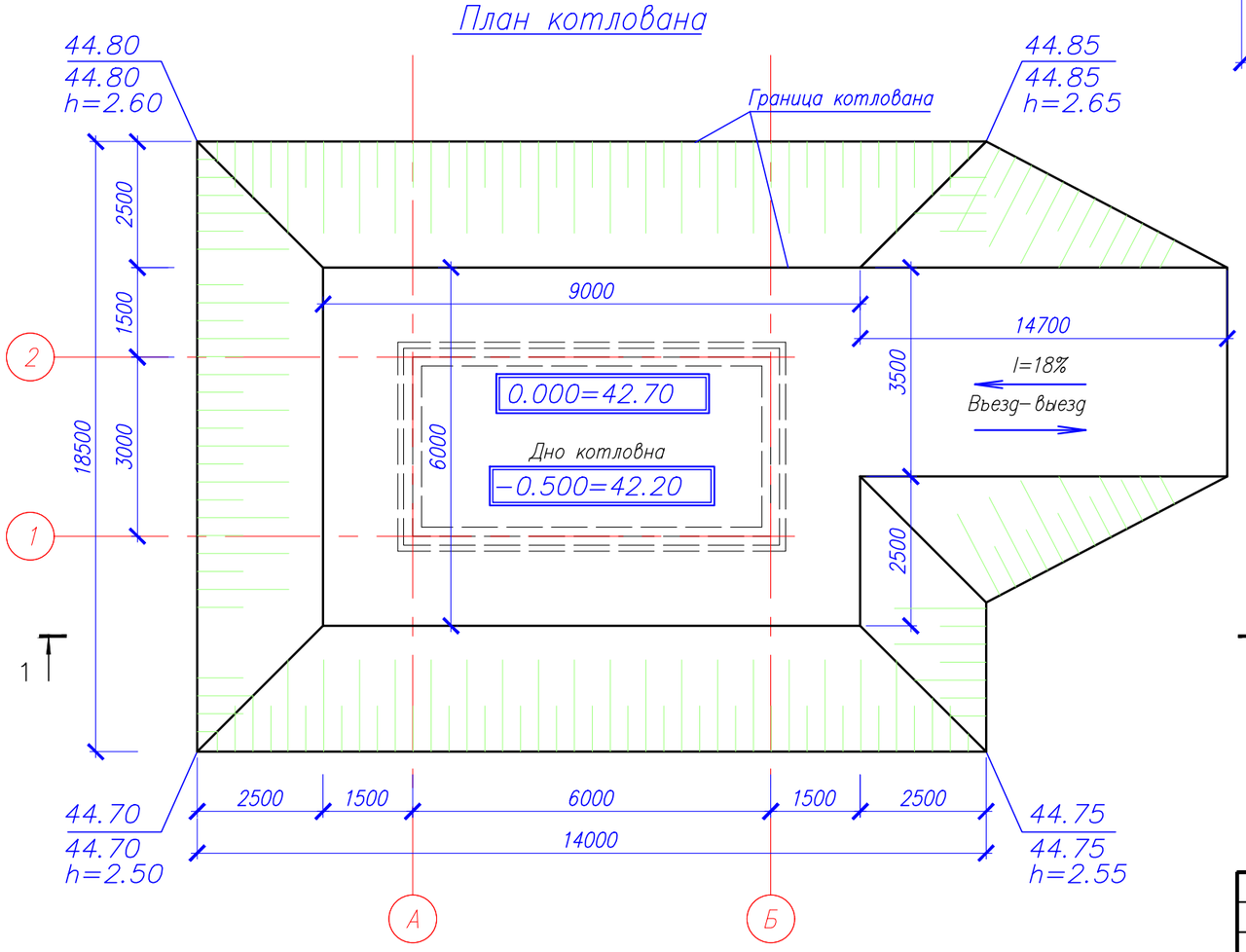
Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	31–2025–АС		
						«Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области»		
Проверил		Мейрбеков Н			05.2025	Резервуар исходный воды 50м3	Стадия: РП	Лист: 14 / Листов:
Разработал		Тажимурат Е			05.2025	Люк утепленный Лу–1. Спецификация.	ТОО "Lion's group" г. Шымкент – 2025г.	
Н.контроль		Мейрбеков Н			05.2025			

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

Разрез 1–1



План котлована



1. За относительную отметку 0.000 принят уровень дна резервуара, что соответствует абсолютной отметке по генплану 42.70

2. 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.

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;

γI/γII=19,5/19,5кН/м3; φI/φII=25/25град.; CI/CII=4/5кПа; E=10,0МПа;

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

γI/γII=18,5/18,5кН/м3; φI/φII=29/27град.; CI/CII=1/1кПа; E=30,0МПа;

Грунты ИГЭ не обладают просадочными и набухающими свойствами.

3. В основании резервуаров, необходимо выполнить трамбовку или укатку.

4. При производстве работ по подготовке основания, котлован должен быть защищен от попадания атмосферных вод с окружающей территории.

5. Производство работ по подготовке основания фундаментов производить согласно требований СНиП РК 5.01–01–2002 "Основания зданий и сооружений".

6. Расход дан на два резервуара.

	Наименование	Ед. изм.	Кол–во
1	Отрывка котлована	м3	160.05
2	Въезд и выезд в котлован	м3	77.91
3	Подготовка из щебня пропитанного битумом до полного насыщения –100мм;	м3	2.28
4	Обратная засыпка с обваловкой резервуара	м3	135.19

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	31–2025–АС		
						«Строительство водопровода в селе Кызылагаш, Селетинского сельского округа, Иртышского района, Павлодарской области»		
Проверил		Мейрбеков Н			05.2025	Резервуар исходный воды 50м3	Стадия: РП	Лист: 15 / Листов:
Разработал		Тажимурат Е			05.2025	План котлована. Разрез 1–1. Общие указания.	ТОО "Lion's group" г. Шымкент – 2025г.	
Н. контроль		Мейрбеков Н			05.2025			

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