Республика Казахстан
ТОО "КазЖобаСаулет-Консалтинг"
(Лиц №16018343 от 29 ноября 2016г.)

Заказ: 21-18
Заказчик:ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства города Руддера

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Система водоснабжения в селе "Бутаково" города Риддера ВКО »

Альбом 16

Насосная станция I-го подъема
Архитектурно-строительная часть (АС)

Директор Зулеев Б.А.
ГАП Тиметов У.М.

г.Шымкент 2021 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта АС

N п/п	Наименование	Прим.
Вч-1	Ведомость чертежей	
АС- 1	Общие данные (начало)	
АС- 2	Общие данные (окончание)	
АС- 3	План котлована	
АС- 4	План фундамента Спецификация конструктивных элементов	
АС- 5	Фасад 1-2. Фасад 2-1. Фасад А-Б. Фасад Б-А	
АС- 6	План на отм. 0.000 Кладочный план на отм. 0.000 Разрез 1-1	
АС- 7	Ведомость отделки помещений Экспликация полов. Спецификация заполнения проемов окон и дверей.	
АС- 8	Монолитные перемычки ПРм-1, ПРм-2	
АС- 9	План кровли. Сечения. Спецификация.	
АС- 10	Монолитная плита перекрытия. Спецификация материалов.	

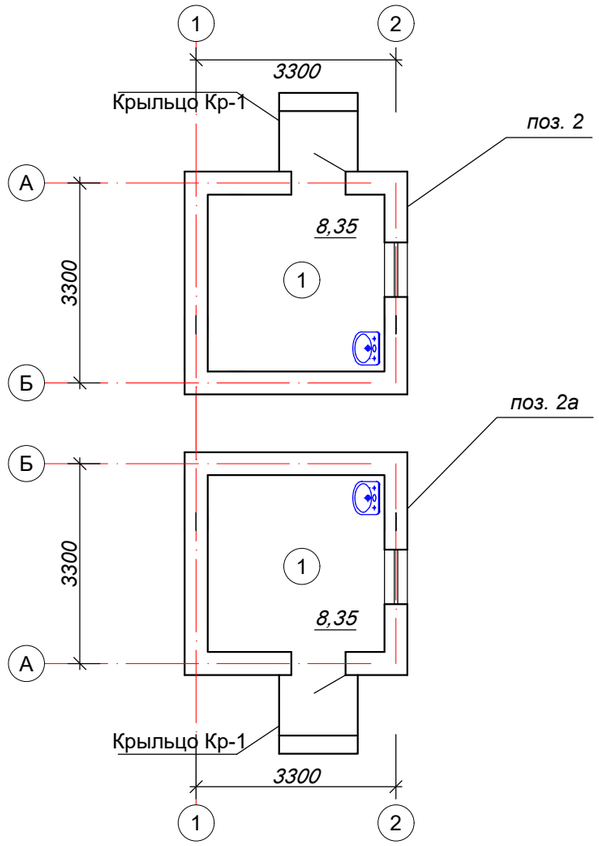
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата	21–18 ВЧ		
						«Система водоснабжения в селе "Бутаково" города Риддера ВКО»		
ГИП		Тиметов				насосная первого подъема (2а, 2б)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Тиметов					РП	1	1
Разработал		Отеген А							
						Ведомость рабочих чертежей	ТОО "КазЖобаСаулет–Консалтинг" г. Шымкент–2021 г.		
Н. контроль		Зулеев С							

Ситуационная схема



Объемно-планировочные показатели

N п/п	Наименование	Ед. изм.	Показатели
1	Количество этажей	эт.	1
2	Строительный объем	м3	36,3
3	Площадь застройки	м2	13,69
4	Общая площадь помещений	м2	8.35
5	Полезная площадь	м2	8.35
6	Расчетная площадь	м2	8.35

Рабочий проект «Строительство водопроводных сетей в с. Гагарино Уланского района ВКО», разработан в соответствии с действующими на территории РК нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро-безопастность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера

Главный инженер проекта Тиметов У.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозн.	Наименование	Примечание
СНиП РК 5.03-34-2005	Бетонные и ж/бетонные конструкции	
СН РК 2.01-01-2013	Защита строительных конструкций от коррозии	
СН РК 5.01-02-2013	Основания зданий и сооружений	
СНиП 2.01.07-85	Нагрузки и воздействия	
СН РК 1.03-05-2011	Охрана труда и техника безопасности в строительстве.	

Согласовано
Раздел ГП Омаров Е.
Раздел ЭС Гиссматулина
Раздел ВК Пангаги Р

Взам. инв. N
Подп. и дата
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Тиметов			
Проверил		Тиметов			
Разработал		Отеген А			
Н.контроль		Зулеев С			

21-18 АС

«Система водоснабжения в селе "Бутаково" города Риддера ВКО»

насосная первого подъема (2а, 2б)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	10

Общие данные (начало)

ТОО "КазЖобаСаулет-Консалтинг" г.Шымкент-2021г.

1. Общая часть

Рабочий проект: «Строительство водопроводных сетей в с. Гагарино Уланского района ВКО», разработан на основании :
- задания на проектирование, утвержденное заказчиком;
- договора на выполнение проектных работ за №__ от __.__.2017 г;
– инженерно– геологических изысканий выполненных ТОО «ASSYL GROUP KZ» Лицензия ГСЛ №17014039.
Вид строительства - новое строительство.
Источник финансирования - государственные инвестиции.

2. Характеристика площадки строительства:

По климатическому районированию согласно СНиП РК 2.04-01-2017 район размещения относится к I-В климатической зоне.

В геолого-литологическом строении трассы магистрального водовода принимают участие слоЙ ИГЭ-1 - суглинок коричневый, лессовидный, твердой и полутвердой консистенции, непросадочный, со вскрытой мощностью 3,0-4,0 метра. Просадка от собственного веса грунта при замачивании основании сооружении составляет 0,05 см. Тип грунтовых условий по просадочности - первый.

Грунты проектируемой трассы по содержанию легко- и среднерастворимых солей, согласно ГОСТу 25100-96, незасолены. Величина сухого остатка составляет от 0,073 до 0,120 %, при нормативном значении 0,086% (Приложение 3).

По содержанию водорастворимых сульфатов (100,0-340,0 мг/кг) в пересчете на ионы SO4--, грунты площадки трассы на бетон марки W4 по водонепроницаемости на портландцементе по ГОСТ 10178-85 и на сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание SO4- - = 153,0 мг/кг.

По содержанию водорастворимых хлоридов (40,0-110,0 мг/кг) в пересчете на ионы Cl-, грунты площадки для бетонов на портландцементе, шлакопортландцементе по ГОСТ 10178-85 и сульфатостойких цементах по ГОСТ 22266-94 - неагрессивные. Нормативное содержание Cl- = 53,0 мг/кг.

Зона влажности по СНиП 2.03.11-85 - нормальная и влажная.

Грунтовые воды встречены на глубине 2,0-2,2 м. Воды, в основном, гидрокарбонатно - кальциевые, по отношении к бетону неагрессивные на любом виде цемента.

Сейсмичность района строительства, согласно СНиП РК 2.03-30-2017 семь баллов. Категория грунтов по сейсмическим свойствам - вторая.

3. Объемно-планировочное решение

Объемно-планировочные решения насосной 1-го подъема (2 здания) разработаны в соответствии с требованиями СНиП РК 2.04-05-2002 «Естественное и искусственное освещение», СНиП РК 2.04-03-2002 «Строительная теплотехника», заданием на проектирование.

Здание насосной представляет собой одноэтажное здание прямоугольной формы, с размерами в осях 3.30мх3.30м без подвала и технического подполья.

Высота от пола до потолка 2,70м.

Внутренняя отделка-улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, окраска водоэмульсией.

Наружная отделка - улучшенная штукатурка цементно-песчаным раствором, декоративная штукатурка "Аспол"

Уровень ответственности - II.

Степень огнестойкости - II.

Клас функциональной пожароопасности - Ф5.

Конструктивные решения

Конструктивная схема здания - несущие кирпичные стены, жестко связанные с монолитной плитой перекрытия и с монолитными ленточными фундаментами.

Наружные стены выполнены из полнотелого обожженного глиняного кирпича КОРПо1НФ/100/2,0/50 по ГОСТ 530-2012 толщиной 380мм.

Фундаменты монолитные ленточные из бетона кл. В15,W4,F150.

Перемычки над дверными и оконными проемами монолитные железобетонные из бетона кл. В15,W4,F150.

Утеплитель стен - минераловатные плиты ПТЭ-175(156кг/м3) -50мм.

Плита перекрытия - монолитная железобетонная - 200мм

Оконные блоки - металлопластиковые.

Двери - деревянные, металлопластиковые.

Полы - бетонные.

Кровля - рулонная из материала "Бикрост".

Утеплитель кровли- минераловатные плиты ПТЭ-175(120кг/м3) -100мм;

Крыльца из монолитного бетона кл. В12,5,W4F,150.

Цоколь - штукатурка с добавлением пигментов темного цвета.

Отмостка асфальтобетонная шириной 1000мм.

Горизонтальная гидроизоляция выполняется на отм. -0.050 из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Внутренняя отделка- штукатурка цементно-песчаным раствором, окраска водоэмульсией

Антикоррозийные мероприятия

Проект разработан в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004 "Защита строительных конструкций от коррозии". Защитный слой арматуры монолитных конструкций соответствует требованиям СНиП 2.03.01-84 "Бетонные и железобетонные конструкции".

Антипросадочные мероприятия в проекте выполняются в соответствии с требованиями СН РК 5.01-02-2013 «Основания зданий и сооружений».

Фундаменты запроектированы на послойно уплотненной грунтовой подушке h=0,5м укаткой тяжелыми катками. Уплотнение грунтов следует выполнять при оптимальной влажности грунта - 17%. Если влажность грунта меньше оптимальной более, чем на 3% грунт доувлажнить до его оптимальной влажности. Среднее значение плотности сухого грунта в уплотненном слое должно быть не менее 1,65т/м3; Характеристики уплотненного грунта по всей толщине при водонасыщенном состоянии должны быть не менее: Y = 20,4кН/м³, Ф = 26°, С = 11кПа, Е = 14,1МПа

- вокруг зданий выполняется асфальтобетонная отмостка, шириной 1,0 м по дет. 89 сер 2.110-3п в.1 .

Охрана окружающей среды

Проектом не предусматриваются технологии, загрязняющие окружающую среду. Зеленые насаждения, ирригационная система и прилегающая территория сохраняются. Уровень шума не должен превышать допустимого санитарными нормами. Сбор мусора осуществляется на существующей площадке для сбора мусора, по мере накопления вывозится на свалку.

Согласовано: Раздел ГП — Омаров Е.; Раздел ЭС — Гиссматулина; Раздел ВК — Панаги Р.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Тиметов			
Проверил		Тиметов			
Разработал		Отеген А			
Н. контроль		Зулеев С			

21–18 АС

«Система водоснабжения в селе "Бутаково" города Риддера ВКО»

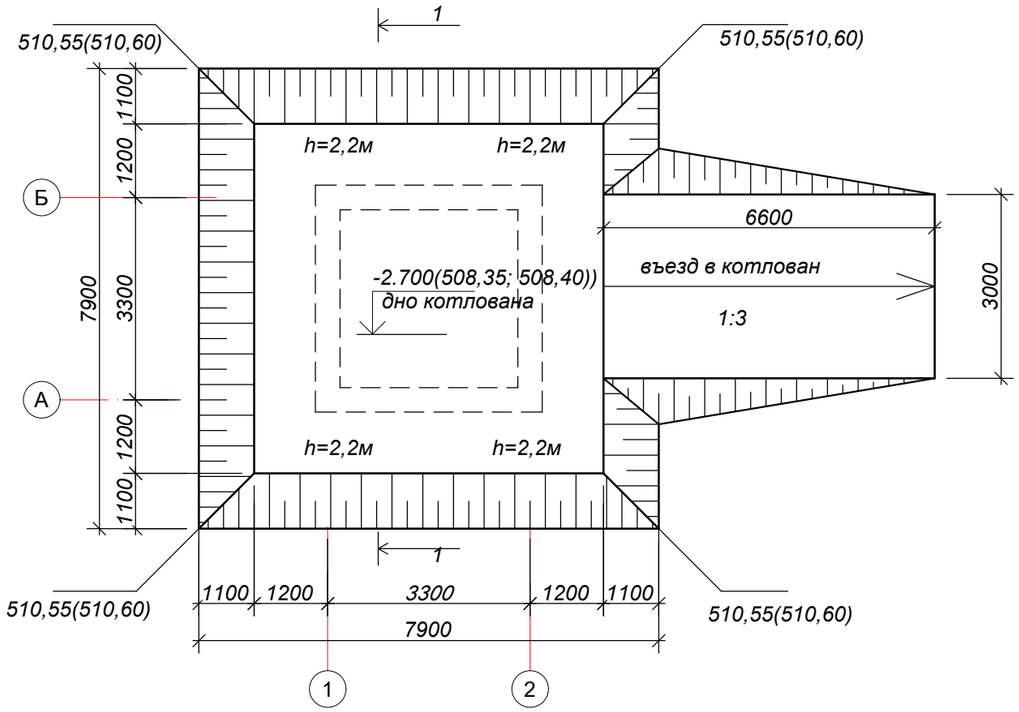
насосная первого подъема (2а, 2б)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	10

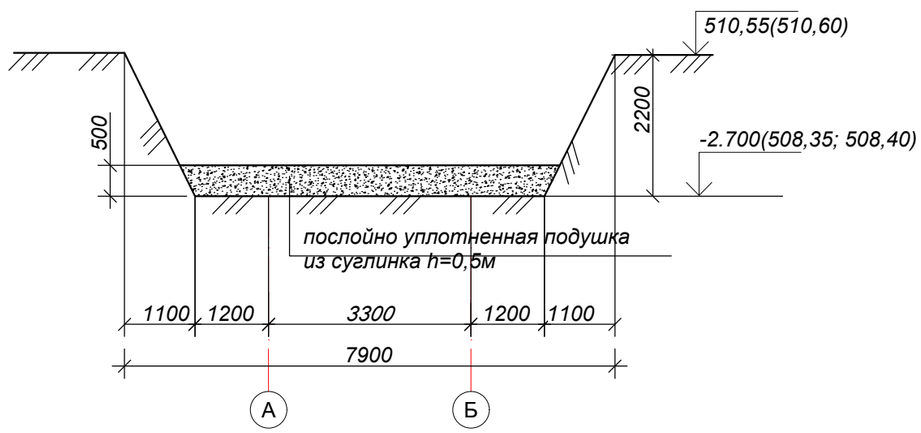
Общие данные (окончание)

ТОО "КазЖобаСаулет–Консалтинг" г. Шымкент–2021 г.

План котлована 0,000=511,05(511,10)



Разрез 1 - 1



Мероприятия по устройству котлована

- Согласно разбивочному плану и плану фундаментов выносятся оси здания на площадке строительства.
-- Отрывка котлована производится экскаватором "обратная лопата" с погрузкой и вывозом отрытого грунта за пределы строительной площадки.
- Въезд в котлован устраивается со стороны оси "2"
--Отрывка котлована производится до отметки -2,700(508,35; 508,40)

После отрывки котлована выполнить уплотнение суглинка в верхней зоне просадки.

- Уплотнение грунта производить слоями толщиной 15см тяжелыми катками или груженным галечниковым грунтом автотранспортом типа КАМаз.

Категорически не допускается уплотнение замерзшего грунта в холодный период года.

-Расчетные характеристики уплотненного суглинка до плотности в сухом состоянии J=1,65-1,75г/см3 при влажности W=Wp:

- Y= 26,5кн/м3 ; Ф = 35°; С = 7 кПа;. Е = 42,1 МПа.

-Характеристики уплотненного грунта определяются лабораторным путем специализированными изыскательскими организациями.

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Тиметов			
Проверил		Тиметов			
Разраб.		Отеген А			
Н.контроль		Зулеев С			

21–18 АС

«Система водоснабжения в селе "Бутаково" города Риддера ВКО»

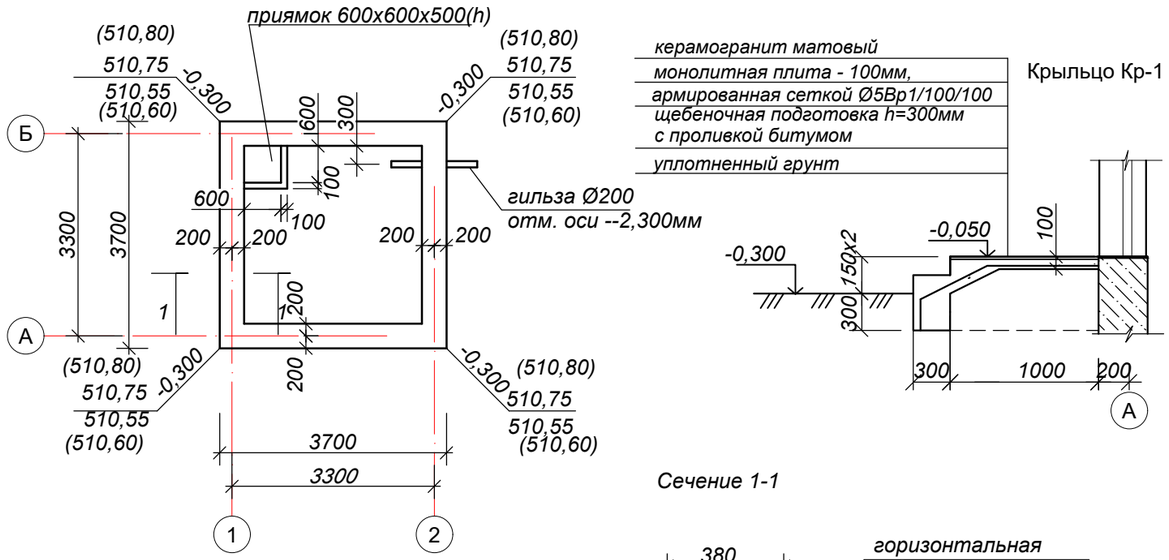
насосная первого подъема (2а, 2б)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	10

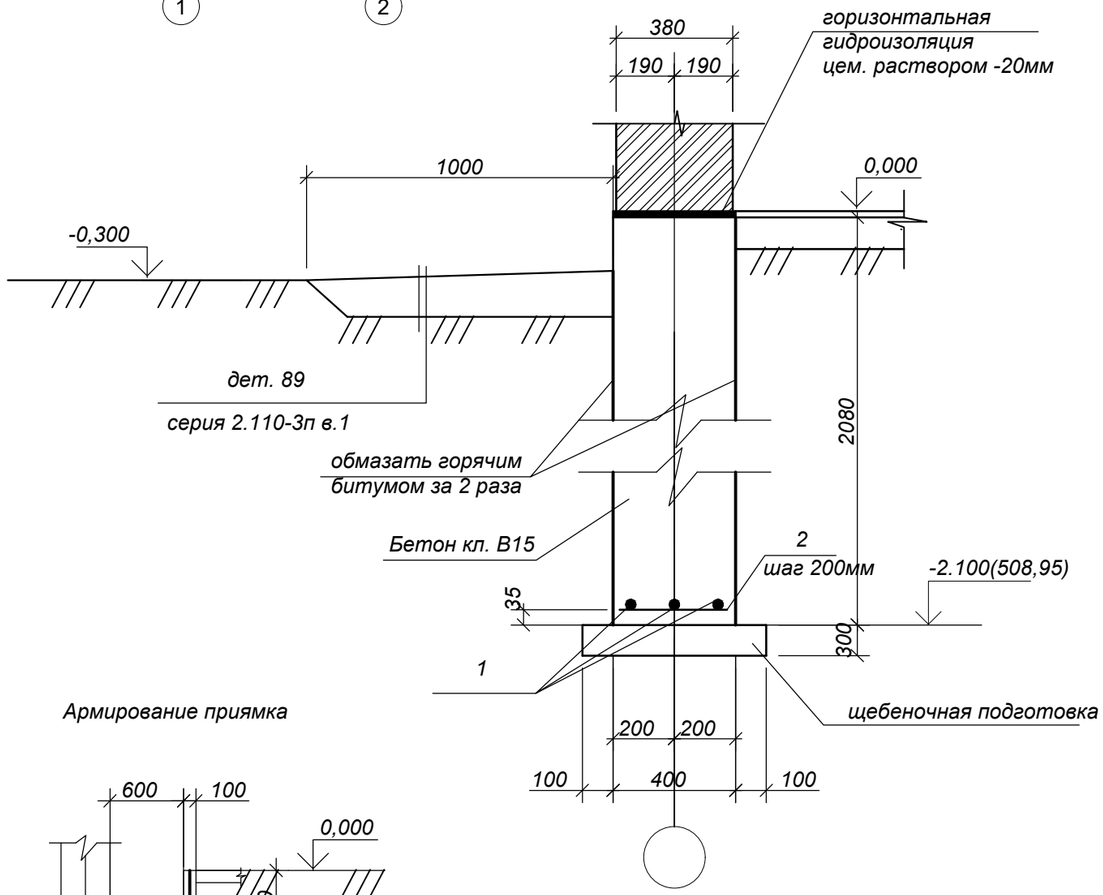
План котлована

ТОО "КазЖобаСаулет–Консалтинг" г. Шымкент–2021 г.

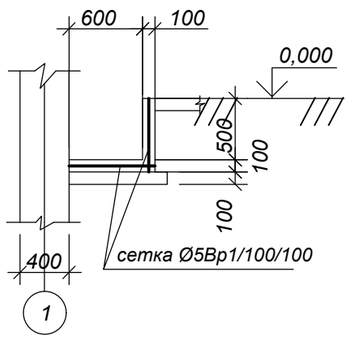
План фундамента 0,000=511,05(511,10)



Сечение 1-1



Армирование приямка



Стенки приямка со всех сторон обработать материалом "Пенетрон" за два раза.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед.кг	Примеч.
		Фундамент ленточный			
1	ГОСТ 5781-82*	Ø10 А-III п.м.	44,4	0,62	27,53
2	ГОСТ 5781-82*	Ø10 А-III L=380	76	0,24	18,24
		материалы:			
		Бетон кл. В15 W4 F150 м3	11,0		
		Крыльцо кР-1			
	ГОСТ 8478-91	Сетка 5Вр-I 100/100 м2	2,24	3,25	7,28
		керамогранит матовый, м2	2,5		
		материалы: бетон кл. В12,5 W4 F150 ,м3	0,66		
	ГОСТ 10704-91	труба Ø200х4 L=1400мм	1		51,24кг
		приямок:			
	ГОСТ 8478-91	Сетка 5Вр-I 100/100 м2	1,4	3,25	4,55кг
		материалы: бетон кл. В12,5 W4 F150 ,м3	0,11		

Указания по устройству фундаментов

Фундаменты запроектированы на послойно уплотненной подушке из суглинка h=0,5м.

За относительную отметку 0.000 принять уровень чистого пола насосной, что соответствует абсолютной отметке 511,05-поз.1 (511,10-поз.2) по ГП.

Фундаменты - ленточные, монолитные из бетона класса В15 W4 F150 на сульфатостойком цементе.

Под подошвой фундамента, под отмосткой и крыльцом выполнить щебеночную подготовку h=100мм из с проликой битумом до полного насыщения. (S=20,0м2). Расход щебня 6,0м3. Расход битума 120 литров.

Армирование подошвы ленточных фундаментов должно быть непрерывным по всей длине.

По верху фундаментов на отметке -0.020 выполнить горизонтальную гидроизоляцию из цементного раствора состава 1:2 с уплотняющими добавками толщиной 20мм.

Обратную засыпку пазух фундаментов и под полы выполнить местным суглинистым грунтом с послойным уплотнением при оптимальной влажности. При этом плотность сухого уплотненного грунта по всей толщине должна быть не менее 1.65 т/м3.

По периметру здания выполнить асфальтобетонную отмостку шириной 1000мм с уклоном от здания не менее 0.03.

Бетонные работы по возведению монолитных конструкций ведутся в соответствии указаниями требованиями СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции".

Снятие несущей опалубки производить после достижения бетоном 70% проектной прочности.

Боковые поверхности фундаментов ,соприкасающиеся с грунтом, обмазать горячим битумом за 2 раза.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Тиметов			
Проверил		Тиметов			
Разраб.		Отеген А			
Н.контроль		Зулеев С			

21-18 АС

«Система водоснабжения в селе "Бутаково" города Риддера ВКО»

насосная первого подъема (2а, 2б)

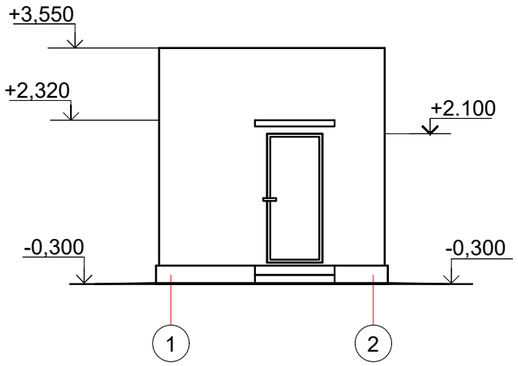
Стадия	Лист	Листов
РП	4	10

План фундамента
Спецификация конструктивных элементов

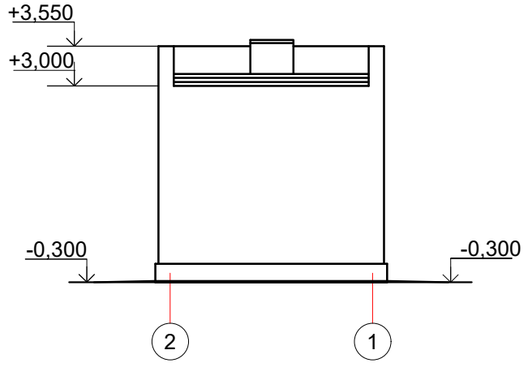
ТОО "КазЖобаСаулет-Консалтинг" г.Шымкент-2021г.

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

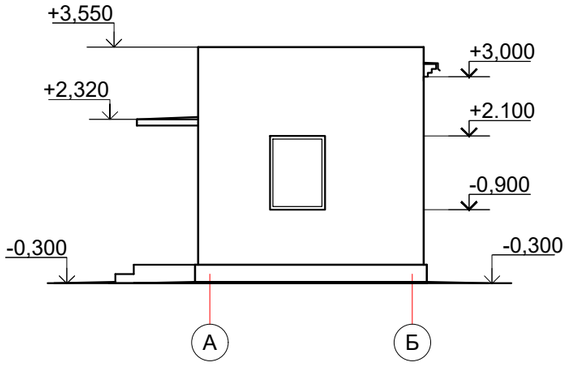
Фасад 1-2



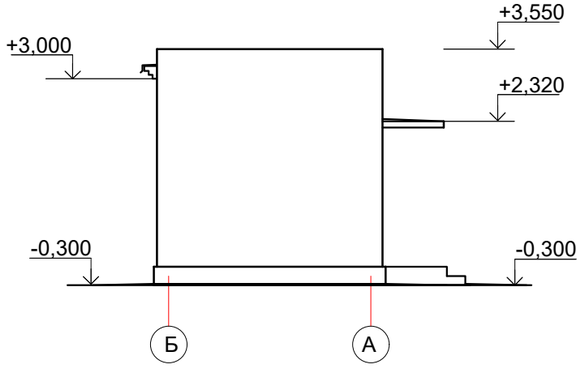
Фасад 2-1



Фасад А-Б



Фасад Б-А



Ведомость отделки фасада.

Тип отделки	Наименование конструкций	Вид отделки	Цвет	Примечание
1	Стены	штукатурка цементно-песчаным раствором, декоративная штукатурка "Аспол"	50,5 м2	
2	Откосы	штукатурка цементно-песчаным раствором, декоративная штукатурка "Аспол"	3,0 м2	
3	Цоколь	Штукатурка цоколя с последующей силикатной краской темных тонов	5.0 м2	
4	Кровля	мягкая	-	

1. Данный лист смотреть совместно с листом АС-6

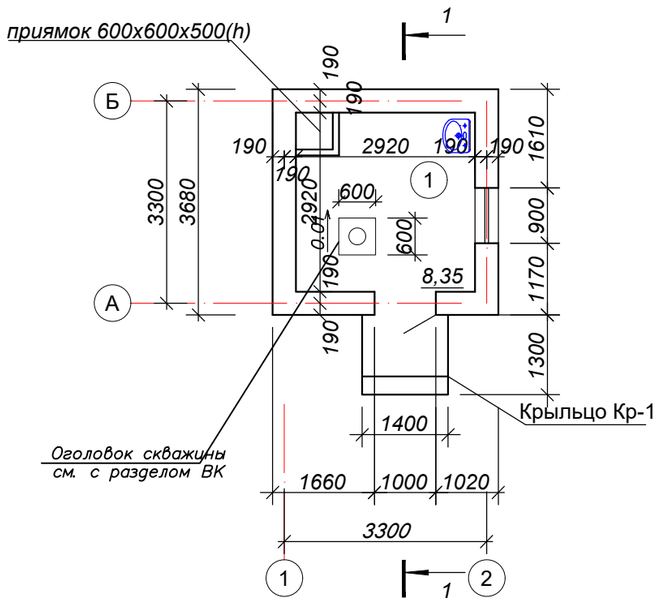
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	21–18 АС		
						«Система водоснабжения в селе "Бутаково" города Риддера ВКО»		
ГИП		Тиметов				насосная первого подъема (2а, 2б)	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов: 10
Проверил		Тиметов						
Разработал		Отеген А				Фасад 1-2. Фасад 2-1. Фасад А-Б. Фасад Б-А	ТОО "КазЖобаСаулет–Консалтинг" г. Шымкент–2021 г.	
Н. контроль		Зулеев С						

Взам. инв. N

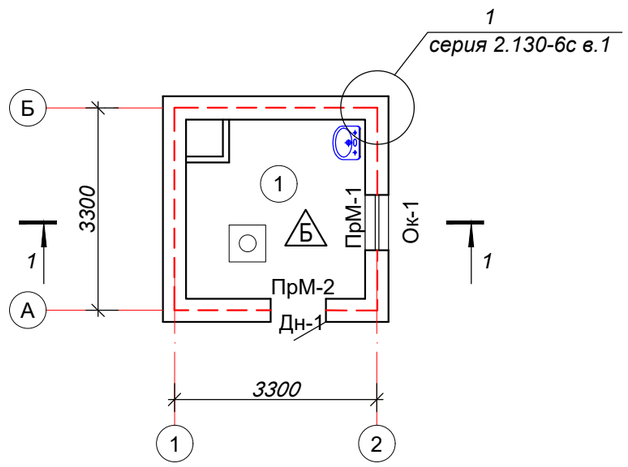
Подп. и дата

Инв. N подл.

План на отм. 0.000



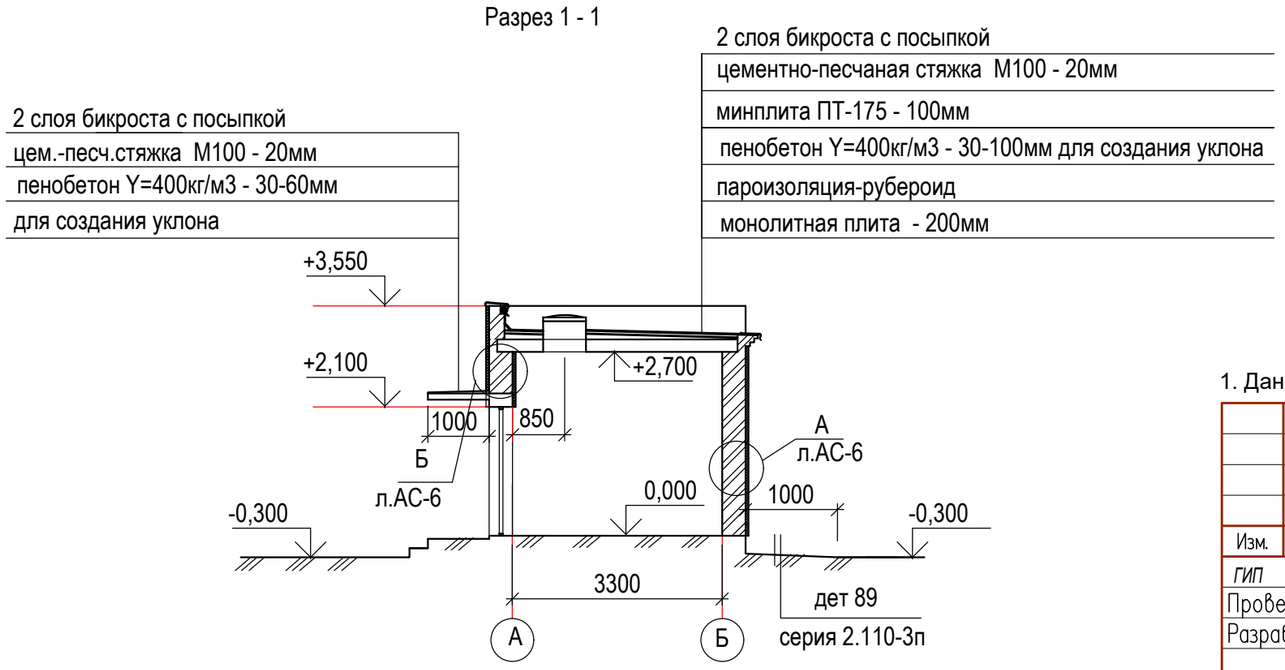
Кладочный план *на отм. 0.000*



Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь м2	Приме чание
1	Помещение насосной	8,35	
	Всего	8,35	

Разрез 1 - 1



Примечания к плану стен

За отметку 0.000 принят уровень чистого пола насосной.

Наружные стены запроектированы из обожженного полнотелого кирпича марки Кр-р-по 250х120х65/1 НФ /100/2,0/50/ ГОСТ 530-2012 на цементноцементо-песчаном растворе М-50 с добавлением пластификаторов повышающих сцепление кладки .

3. В местах сопряжения стен между собой в горизонтальные швы кладки уложены сетки горизонтального армирования СГ-1 по деталям сер. 2.130-6с в.1. Шаг арматурных сеток 675мм. Расход сеток 66,0п.м. - 49,5кг

4.В торцах дверных проемов заложить антисептрованные деревянные пробкик 200хи60х200(h)по 4шт. на проем.

5.Над дверными проемами выполняются монолитные железобетонные перемычки.-р-по 250х120х65/1 НФ

6. Снаружи здание утепляется минплитой ПТЭ-175 - 50мм

7.Отделку помещений см. на л. АС-6.

1. Данный лист смотреть совместно с листом АС-

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	21–18 АС		
						«Система водоснабжения в селе "Бутаково" города Риддера ВКО»		
ГИП		Тиметов				*насосная первого подъема (2а, 2б)*	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Тиметов					РП	6	10
Разработал		Отеген А				План на отм. 0.000 Кладочный план на отм. 0.000 Разрез 1-1.	ТОО "КазЖобаСаулет–Консалтинг" г.Шымкент–2021г.	
Н.контроль		Зулеев С						

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Ведомость отделки помещений

N п/п	Наименование или номер помещения	Потолок		Стены или перегородки		Низ стен или перегородок			Откосы окон и дверей	
		Вид отделки	Площадь м2	Вид отделки	Площадь м2	Вид отделки	Площадь м2	Высота мм	Вид отделки	Площадь м2
	1	Затирка поверхностей, водоэмульсионная окраска	8.35	Улучшенная штукатурка	28,6				Штукатурка откоса Водоэмульсионная окраска	1,6
				Водоэмульсионная окраска светлых тонов	28,6					

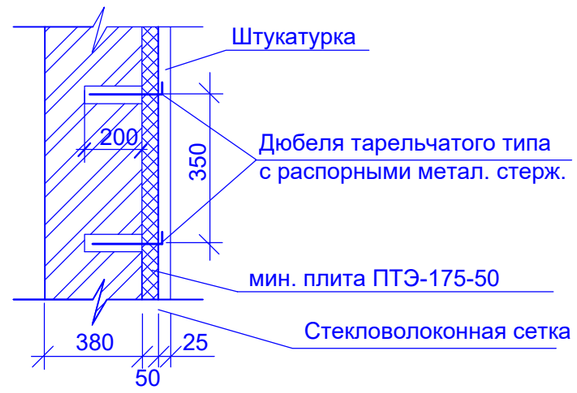
Спецификация заполнения проемов окон и дверей

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Примечание
		Окна		
ОК-1	ГОСТ 30674-99 Индивидуал.	ОП ССП 12(Н)-9(В)	1	ПВХ
		Подоконная доска ПВХ 10-3.5	1	
	ГОСТ 14918-80*	Сталь оцинкованная, 10-3 толщ. 0,7мм - 0,30м2	1	
		Двери		
Дн-1	ГОСТ 14624-84	ДНГ 21-10п	1	утепленная

Экспликация полов

Наименование или номер помещения	Тип пола по серий 2.244-1.в.6	Данные элементов пола(наименование, толщина, оснавание и др.),мм	Площадь м2	Плинтус
1	Б	Покрытие - бетонное - 20мм Подстилающий слой бетон кл. В7,5-100мм Плинтусы-цементно-песчаный раствор, п.м	8.35	11,68

Устройства утеплителя на стену

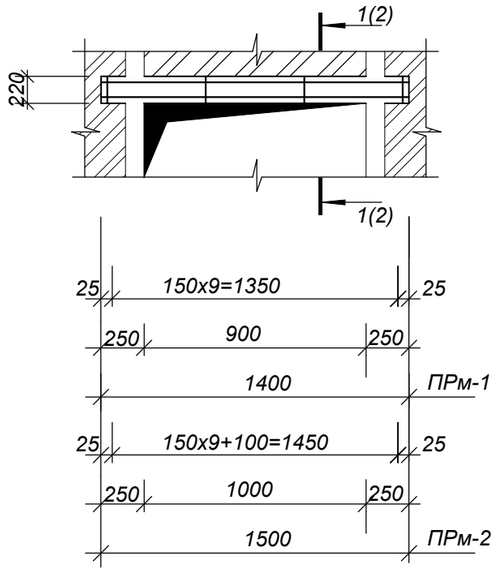


1. Данный лист смотреть совместно с листом АС-6
2. Тип дверного и оконного проема согласовать с заказчиком.

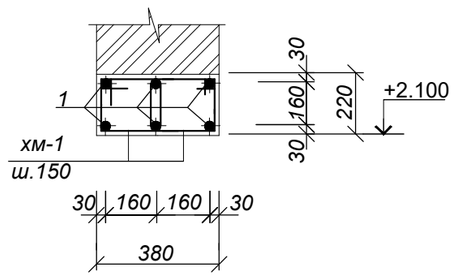
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	21–18 АС		
						«Система водоснабжения в селе "Бутаково" города Риддера ВКО»		
ГИП		Тиметов				насосная первого подъема (2а, 2б)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Тиметов					РП	7	10
Разработал		Отеген А				Ведомость отделки помещений Экспликация полов. Спецификация заполнения проемов окон и дверей.	ТОО "КазЖобаСаулет–Консалтинг" г. Шымкент–2021 г.		
Н. контроль		Зулеев С							

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

Монолитные перемычки ПРм-1, (ПРм-2)

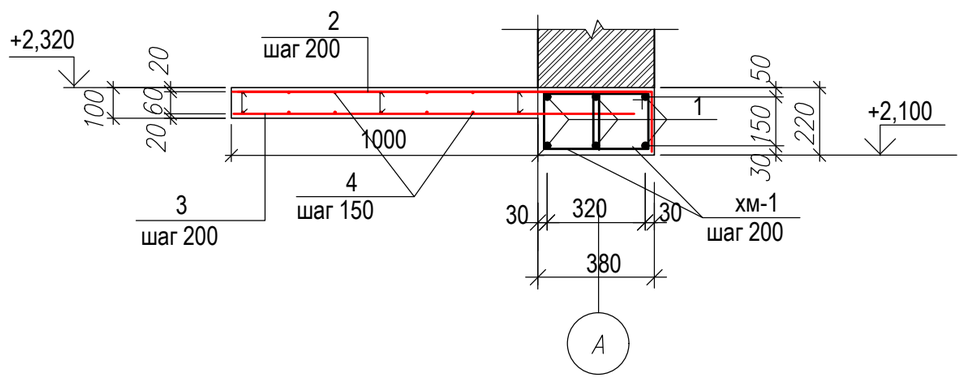


Сечение 1 - 1

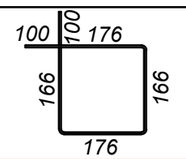


Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг.	Примечание
ПрМ-1		*Монолитная перемычка ПРм-1*	*1*		
1		Ø16А-III ГОСТ 5781-82* L=1380	*6*	*2,18*	*13,08*
хм-1		Ø6 AI ГОСТ 5781-82* L=920	20	*0,204*	*4,08*
		Материалы :			
		Бетон кл В15 W4 F150, м3	*0.12*		
ПрМ-2		Перемычка монолитная ПрМ-2	1		
1		Ø16А-III ГОСТ 5781-82* L=1480	6	*2,34*	*14,04*
2		Ø16А-III ГОСТ 5781-82* L=1510	8	*2,39*	*19,12*
3		Ø10А-III ГОСТ 5781-82* L=1250	8	*0,775*	*6,2*
4		Ø6А-III ГОСТ 5781-82* L=1480	14	*0,306*	*4,28*
хм-1		Ø6 AI ГОСТ 5781-82* L=920	22	*0,204*	*4,49*
		Материалы :			
		Бетон кл В15 W4 F150, м3	*0,27*		

Сечение 2 - 2



Ведомость деталей

Поз.	*Эскиз*
хм-1	 Ø6AI L=880

1. Данный лист смотреть совместно с листом АС-6

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		*Тиметов*			
Проверил		Тиметов			
Разработал		Отеген А			
Н. контроль		Зулеев С			

21–18 АС

«Система водоснабжения в селе "Бутаково" города Риддера ВКО»

насосная первого подъема (2а, 2б)

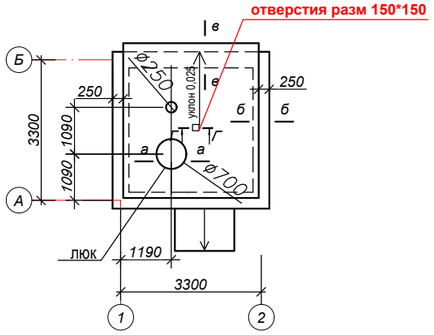
Стадия	Лист	Листов
РП	*8*	*10*

Монолитные перемычки ПРм-1,2
Спецификация конструктивных элементов

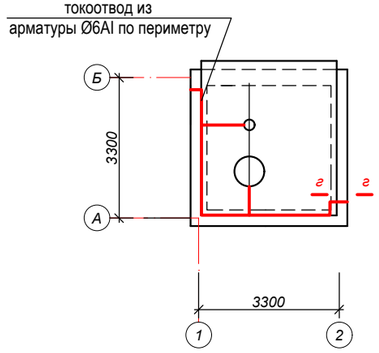
ТОО "КазЖобаСаулет–Консалтинг" г. Шымкент–2021 г.

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

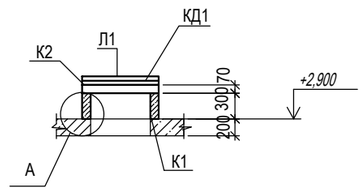
План кровли



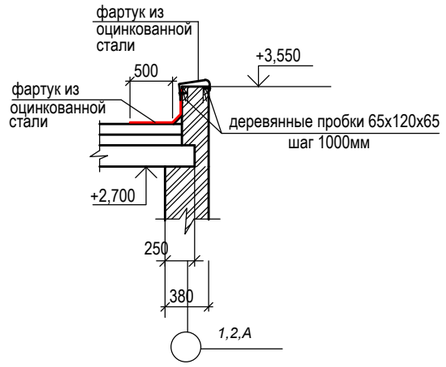
План молниезащиты



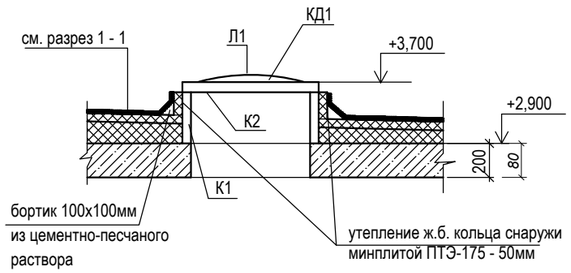
а - а



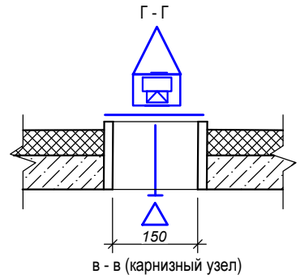
б - б



А

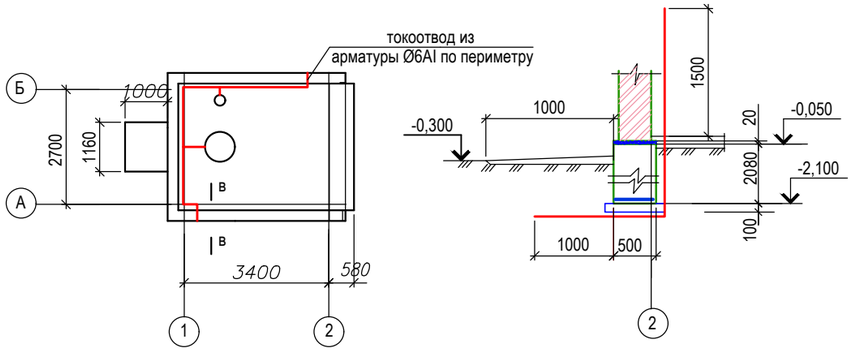


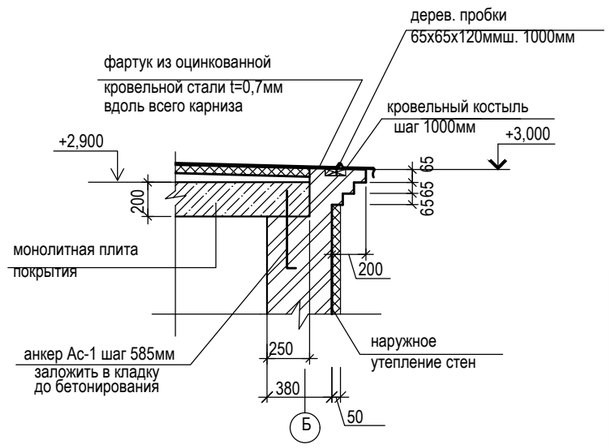
Г - Г



в - в (карнизный узел)

В - В





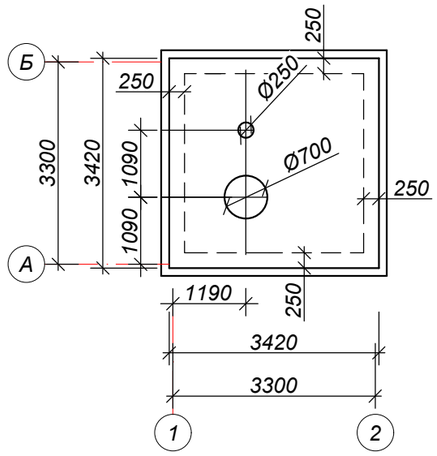
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примеч.
		сечение а - а			
К-1	серия 3.900.1-14 в.1	кольцо стеновое КС 7.3	1	130,0	
К-2	серия 3.900.1-14 в.1	кольцо опорное КО 6	1	50,0	
Л-1	ГОСТ 3634-89	люк чугунный ЛВ	1	59,0	
КД-1	Прилагается см.ТП 901-2-184.91-1 л.19	крышка деревянная КД-1	1		
		сечение б - б			
		фартук из оцинк. кровельной стали t=0,7мм по верху парапета, м2	6,0		
		фартук из оцинк. кровельной стали t=0,7мм , в=1,2м ,м2	13,2		
		деревянные пробки 65х120х65,шт	28		
		кровельный костыль из оцинк.кров.стали 4х40х400	4	0,5	2,0
		сечение в - в			
		6AI ГОСТ 5781-82* . п.м.	20,0	0,222	4,44кг
		площадь кровли ,м2	12,9		
		площадь козырька, м2	1,16		
		узел Б (защита от промерзания)			
		плита ПТЭ-175 t=50мм, м2	2,7		

1. Данный лист смотреть совместно с листом АС-6

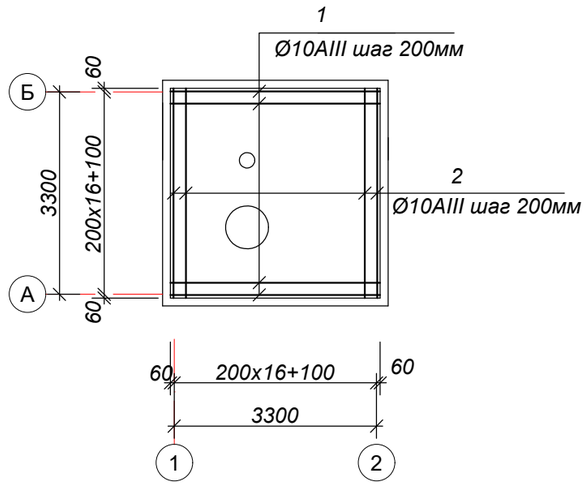
Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	21-18 АС		
						«Система водоснабжения в селе "Бутаково" города Риддера ВКО»		
ГИП		Тиметов				насосная первого подъема (2а, 2б)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Тиметов					РП	9	10
Разработал		Отеген А							
Н.контроль		Зулеев С				План кровли. Сечения. Спецификация.	ТОО "КазЖобаСаулет–Консалтинг" г.Шымкент–2021г.		

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

План монолитной плиты перекрытия



Нижнее и верхнее армирование плиты перекрытия



Обрамление отверстий

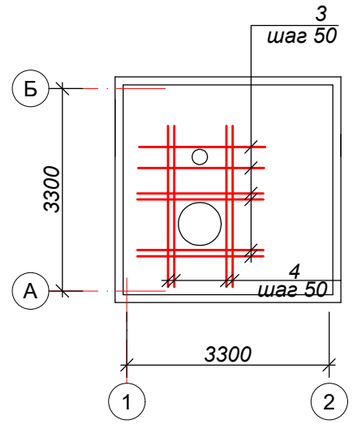
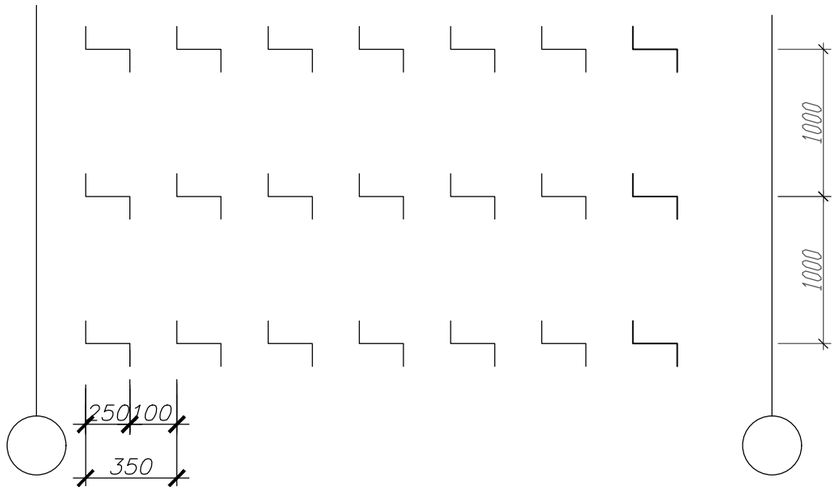
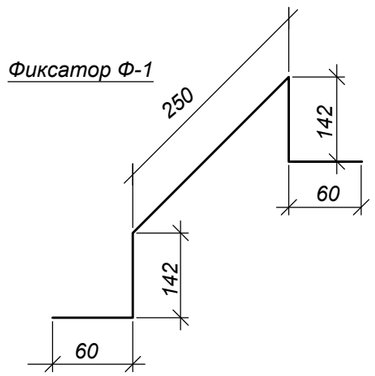


Схема расположения фйиксаторов Ф-1



Фиксатор Ф-1



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг.	Примеч.
		Плита перекрытия на отметке +2,700			
		нижнее армирование:			
1		Ø10-A-III ГОСТ 5781-82* L=3400	18	2,108	37,94
2		Ø10-A-III ГОСТ 5781-82* L=3400	18	2,108	37,94
		верхнее армирование:			
1		Ø10-A-III ГОСТ 5781-82* L=3400	18	2,108	37,94
2		Ø10-A-III ГОСТ 5781-82* L=3400	18	2,108	37,94
		фиксаторы:			
Ф-1		Ø10-A-III ГОСТ 5781-82* L=654	40	0,405	16,2
		Обрамление отверстий			
		10-A-III ГОСТ 5781-82* L=1900	12	1,178	14,14
		10 A-III ГОСТ 5781-82* L=2800	8	1,736	13,9
		материалы: бетон кл. В20, м3	2,34		

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Тиметов			
Проверил		Тиметов			
Разработал		Отеген А			
Н. контроль		Зулеев С			

21–18 АС

«Система водоснабжения в селе "Бутаково" города Риддера ВКО»

насосная первого подъема (2а, 2б)

Стадия	Лист	Листов
РП	10	10

Монолитная плита перекрытия. Спецификация материалов.

ТОО "КазЖобаСаулет–Консалтинг" г. Шымкент–2021г.