ТОО " КАЗЭКОЛОГИЯ ЖОБАЛАУ"

Строительство водопровода с.Шоктыбай

Чингирлауского района ЗКО

ЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОЩИТОВОЙ

Площадка головного водозабора

Архитектурно-строительные решения

286-03.1-02-НВ1.3

ТОМ 3.1

Уральск-2018г

ТОО " КАЗЭКОЛОГИЯ ЖОБАЛАУ"

Строительство водопровода с.Шоктыбай

Чингирлауского района ЗКО

ЗДАНИЕ ЭЛЕКТРОЩИТОВОЙ

Площадка головного водозабора

Архитектурно-строительные решения

286-03.1-02-НВ1.3

ТОМ 3.1

Директор **Е.М.Абдиров**

Главный инженер проекта **Л. Ф. Лебедева**

Уральск-2018г

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

Обозначение	Наименование	Примечание
АС	Архитектурно–строительные решения	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
	Содержание альбома	
АС–2	Общие данные	
АС–3	Общие данные	
АС–4	План. План перемычек. Ведомость перемычек. Спецификация перемычек. Ведомость отделки помещений. Спецификация элементов заполнений проемов	
АС–5	Фасады 1–2; 2–1; А–Б; Б–А.	
АС–6	Схемы расположения фундаментов на отм. –0.720, на отм. –0.120. Развертка по осям 1,2. Развертка по осям А, Б. Спецификация сборных ж.б. элементов фундамента.	
АС–7	Схема расположения плит покрытия. План кровли, Узел1, Разрез А–А, Соединительный элемент АН–1, Спецификация	
АС–8	Разрез 1–1. Узел 1.	
АС–9	Ведомость объемов работ.	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ

Лист	Наименование	Примечание
АС–4	Спецификация элементов заполнения проемов	
АС–4	Спецификация перемычек	
АС–6	Спецификация сборных ж.б. элементов фундамента.	
АС–7	Спецификация плит покрытия	

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

Главный инженер проекта Л.Ф. Лебедева

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 11214–2003	Блоки оконные деревянные с листовым остеклением. ОР 12–8	
ГОСТ 14624–84	Двери металлические для производственных зданий. ДНГ–21–10	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

В данном альбоме разработаны рабочие чертежи марки АС здания электрощитовой.

За нулевую отметку принять уровень чистого пола.

Строительная часть проекта разработана с учетом применения в районах строительства со следующими природно–климатическими условиями согласно СП РК 2.04–01–2017 (с изменениями от 01.08.2018г)"Строительная климатология" и СП РК 20.133.30–2011 "Нагрузки и воздействия":

- Климатический район – IIIA;
- Ветровой район – II, нормативное значение ветрового давления – 0,38КПА (38КГ/М)
- Снеговой район – II, нормативная снеговая нагрузка–70кгс/м2.
- Расчетная температура наружного воздуха минус 30°С.
- Глубина промерзания грунта –162СМ.

В соответствии с классификацией, принятой в строительных нормах и правилах, здание относится к II (нормального) уровня ответственности РДС РК 1.02–04–2013 (в редакции от 06.01.2014г.), Приложение А.

Категория здания:

- по степени огнестойкости – II .
- по функциональной пожарной опасности – Ф5
- по взрывной и пожарной опасности – "Г" ;

ОБЪЕМНО ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ:

Площадь застройки – 12.25м^2,
Общая площадь здания– 7.5м^2,
Строительный обьем – 38.59м3.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата
ГИП		Лебедева			17.10.18
Разработал		Кусаинова			16.10.18
Нормоконтр.		Лебедева			17.10.18

286–03.1–02–НВ1.3 – АС

Строительство водопровода с.Шоктыбай Чингирлауского района ЗКО

Здание электрощитовой	Стадия	Лист	Листов
	РП	2	9
Общие данные	ТОО "Казэкология жобалау"		

Согласовано

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

Здание разработано со стенами из силикатного кирпича марки М75 на цементном растворе марки 25.

Толщина наружных стен принимается в зависимости от расчетной зимней температуры воздуха равной 380 мм.

Здание одноэтажное бесчердачное и бесподвальное.

В плане здание имеет прямоугольную форму с размерами в осях 3.0м х 3.0м.

Высота до низа несущих конструкций 2.5м. Пол приподнят над уровнем земли на 150мм.

Кирпичная кладка выполняется с расшивкой швов снаружи, и улучшенной штукатуркой стен с внутри здания.

При кладке кирпичных стен должны быть установлены все закладные элементы. Вокруг здания выполняется бетонная отмоска на песчанно-гравийной подготовке шириной 800мм, t=50мм.

Ленточные фундаменты из сборных бетонных сплошных блоков на цементном растворе марки 50. Блоки укладываются с обязательной перевязкой швов. Перевязка швов должна быть не более 200мм. Вертикальные швы между блоками заделать бетоном В 7.5 на мелких фракциях. Гидроизоляционный слой на отм. 0.020 состоит из слоя цементного-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20мм.

Обратную засыпку пазух фундаментов производить без включения строительного мусора, растительного грунта с уплотнением.

Толщина уплотняемого слоя не более 200мм.

Утеплитель кровли-пенобетон =400 кг/м3 толщиной 200 мм. По утеплителю укладывается слой цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм.

Водоизоляционный ковер-3 слоя рубероида на битумной мастике марки МБК-Г-65.

Панели покрытия железобетонные предварительно-напряженные размером 6.0х1.5м и 6.0х1.20м по Серии1.141-1 в.60.

Сборные плиты покрытия и перемычки укладываются по кирпичным стенам на слое цементного раствора марки 100. Швы между плитами заливаются бетоном В7.5.

Дверь входная стальная ДНГ 21х9 по ГОСТ 475-2016.

Заполнение оконного проема предусмотрено из ПВХ профилей по ГОСТ 30674-99.

На оконном проеме устанавливается металлическая решетка.

АНТИКОРРОЗИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Антикоррозионную защиту следует выполнить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-101-2013 (с изм. от 01.08.2018г.) "Защита строительных конструкций от коррозии".

Все бетонные и железобетонные конструкции ниже отм. 0,000 выполнять из бетона на Сульфатостойком цементе марки w8. Все бетонные поверхности соприкасающиеся с грунтом обмазать горячим битумом за 2 раза.

в основании фундаментов выполнить песчаную подготовку 100мм.

Стальные конструкции окрасить двумя слоями эмали пф-115 по ГОСТ 6465-76*, по двумя слоем грунтовки ГФ-021 по ГОСТ 25129-82.

Степень очистки поверхности несущих стальных конструкций от окислов (окалины, ржавчины, Шлаковых включений) перед нанесением защитных покрытий -вторая по ГОСТ 9.402-2004.

контроль качества антикоррозийных работ выполняется по СП РК 2.01-101-2013 (с изм. от 01.08.2018г.).

В здание установлена электрооборудование и аппаратура автоматики для управления работой насосами 1-го подъема.

Характеристика грунтов:

Скважина 17299а - Головной водозабор.

ИГЭ - 6. Песок желтый, мелкозернистый, сухой. Мощность слоя 7,5м.

Вода появилась на глубине 9,0м и установилась на глубине 5,5 м.

Территория строительства расположена в климатической зоне IIIА - сухих степей.

Инженерно-геологические условия района работ относятся ко II категории сложности.

Территория района строительства расположена вне сейсмичности активных зон.

Абсолютный минимум температур - 31°С.

Абсолютный максимум температур + 30°С.

Глубина промерзания супесей и мелких песков - 188см.

Глубина проникновения нулевой температуры - 230см.

ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Проект выполнен в соответствии с требованиями:

СН РК 2.02-01-2014 (с изм. от 07.08.2018г.) "Пожарная безопасность зданий и сооружений".

Пожарная безопасность обеспечивается степенью огнестойкости строительных конструкций, соответствующей категории производства работ.

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ

Все работы выполнять в полном соответствии с требованиями

- СП РК 20.133.30-2011 "Нагрузки и воздействия";
- СНиП РК 5.03-34-2005 "Бетонные и железобетонные конструкции";
- СН РК 5.01-01-2013 "Земляные сооружения, основания и фундаменты";
- СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие конструкции";
- СН РК 3.02-37-2013 (с изм. от 01.08.2018г.) "Крыши и кровли";
- СН РК 2.04-05-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия";
- СП РК 2.01-01-2013 "Защита строительных конструкций от коррозии";
- СП РК 3.02-136-2012 "Полы".

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата
Проверил		Лебедева			17.10.18
Разраб.		Кусаинова			16.10.18
Нормоконтр.		Лебедева			17.10.18

286-03.1-02-НВ1.3 - АС

Строительство водопровода с.Шоктыбай Чингирлауского района ЗКО

Здание электрощитовой	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	

ОБЩИЕ ДАННЫЕ продолжение

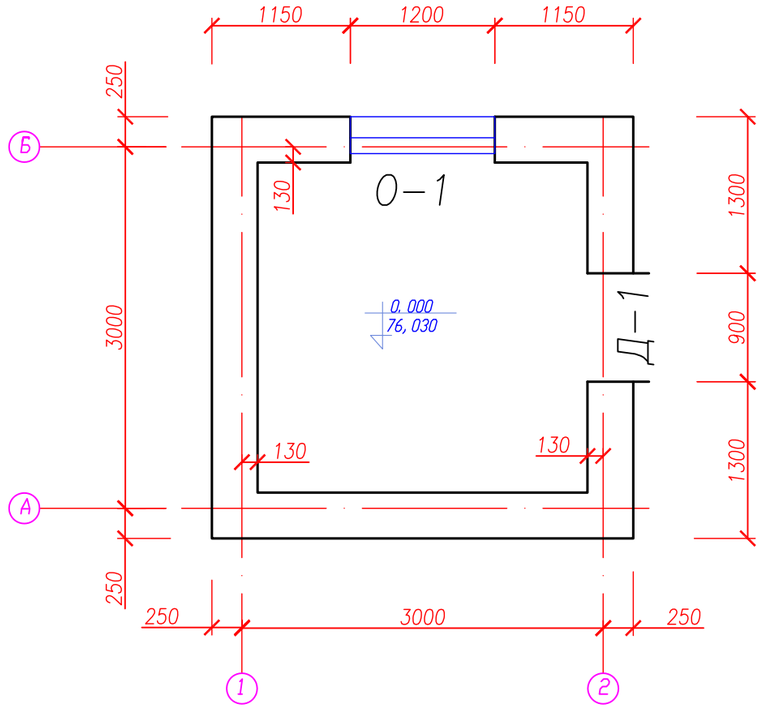
ТОО "Казэкология жобалау" г. Уральск 2018г.

СОГЛАСОВАНО

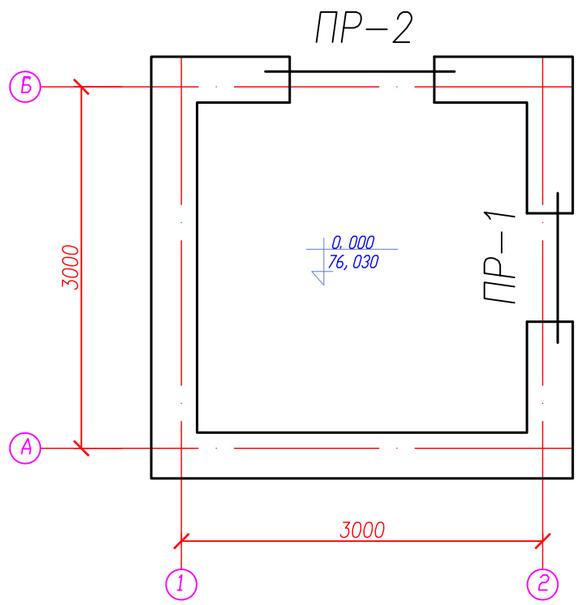
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N под.

ФОРМАТ А3

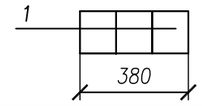
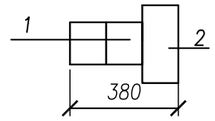
ПЛАН
на отм. 0.000



ПЛАН ПЕРЕМЫЧЕК



ВЕДОМОСТЬ ПЕРЕМЫЧЕК

Марка	Схема сечения
ПР–1 шт.1	
ПР–2 шт.1	

СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЗАПОЛНЕНИЙ ПРОЕМОВ

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме–чание
Д–1	ГОСТ 475–2016	Дверной блок ДНГ–21–9	1		
О–1	ГОСТ 30674–99	Оконный блок ОР 12–0.8	1		
		Решетка на оконный проем			
	ГОСТ 2590–2006	Круг ø8 А–I, L=20.40м,		0.395 кг/п.м.	8.06кг
	ГОСТ 8509–93	Уголок 3х30х3, L=3.80м,		1.36 кг/п.м.	5.17кг

СПЕЦИФИКАЦИЯ ПЕРЕМЫЧЕК

N п/п	Обозначение	Наименование	Кол–во шт	Масса ед. кг	
		Перемычки железобетонные			
	Серия 1.038.1–1 в.1	2ПБ 13–1	5	54,0	
	Серия 1.038.1–1 в.1	3ПБ 13–37п	1	85,0	

Ведомость отделки помещений

Наименование или номер помещений	Вид отделки интерьера						Примечание
	Потолок	Площадь, м2	Вид отделки	Стены	Площадь, м2	Вид отделки	
Основное помещение		7.50 м2	Затирка, клеевая окраска		27.4 м2	Улучшенная штукатурка клеевая окраска.	Отделка на всю высоту.

Примечание:

1. За относительную отм. 0.000 принять уровень чистого пола и соответствует абсолютной отметке 76,030.
2. Перемычки укладывать по выровненному слою цементного раствора М100.
3. Данный лист смотреть с листами АС–5,6,7,8.
4. Ведомость обьемов работ–см. лист 9

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Проверил		Лебедева			17.10.18
Разработал		Кусаинова			16.10.18
Нормоконтр.		Лебедева			17.10.18

286–03.1–02–НВ1.3 – АС

Строительство водопровода с.Шоктыбай Чингирлауского района ЗКО

Здание электрощитовой

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План. План перемычек. Ведомость перемычек. Специф. перемычек. Ведомость отделки поме–щений. Специф. элементов заполнений проемов

ТОО"Казэкология жобалау" г.Уральск– 2017

СОГЛАСОВАНО

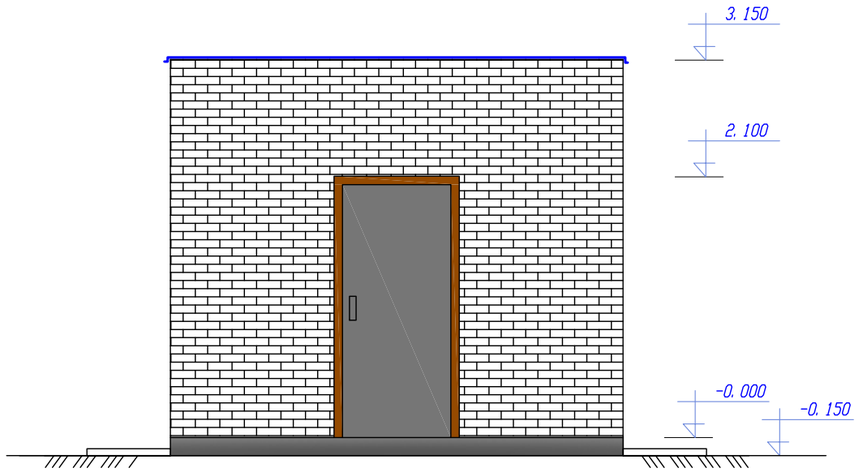
Взам. инв. N

Подпись и дата

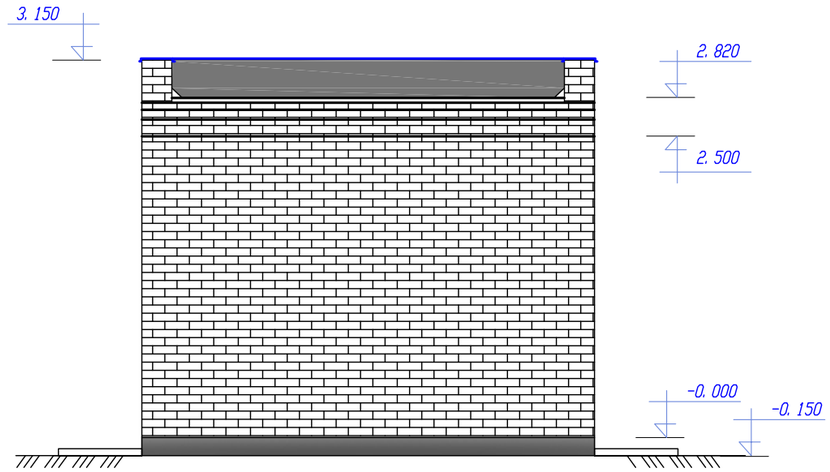
Инв. N под.

ФОРМАТ А3

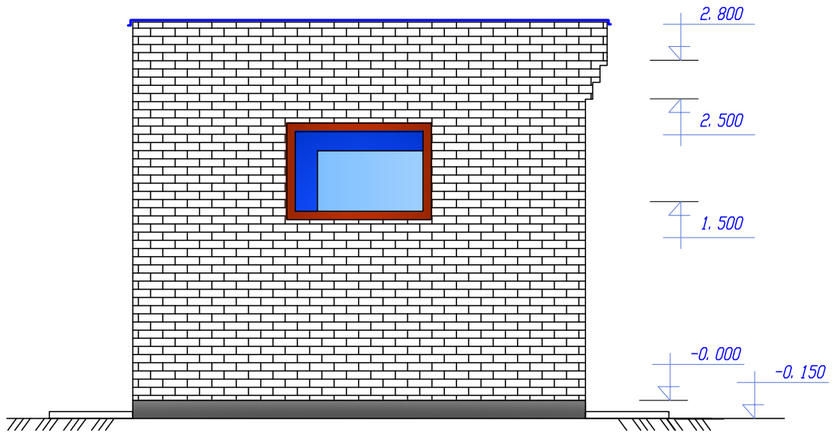
ФАСАД В ОСЯХ А–Б



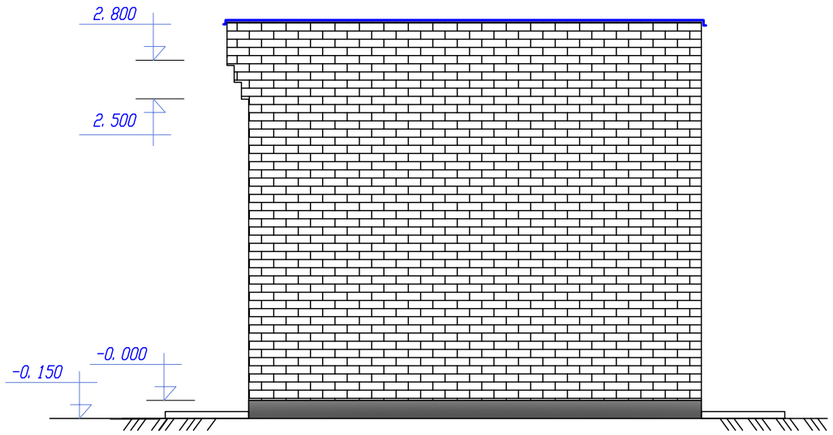
ФАСАД В ОСЯХ Б–А



ФАСАД В ОСЯХ 2–1



ФАСАД В ОСЯХ 1–2



Примечание:

1. Данный лист смотреть с листами АС–4,6,7,8.
2. Ведомость объемов работ–см. лист 9
3. Отделка фасада – кладка силикатным кирпичем с расшивкой.
4. Штукатурка цоколя на высоту 0,40мм.
5. Окраска цоколя акриловой краской темных томов.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Проверил		Лебедева			17.10.18
Разработал		Кусаинова			16.10.18
Нормоконтр.		Лебедева			17.10.18

286–03.1–02–НВ1.3 – АС

Строительство водопровода с.Шоктыбай Чингирлауского района ЗКО

Здание электрощитовой	Стадия	Лист	Листов
	РП	5	

Фасады 1–2; 2–1; А–Б; Б–А.

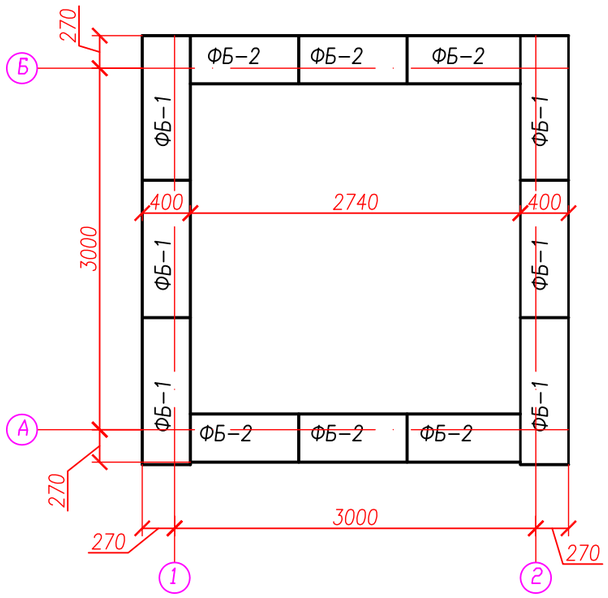
ТОО"Казэкология жобалау" г.Уральск– 2017

Инв. N под. | Подпись и дата | Взам. инв. N | СОГЛАСОВАНО

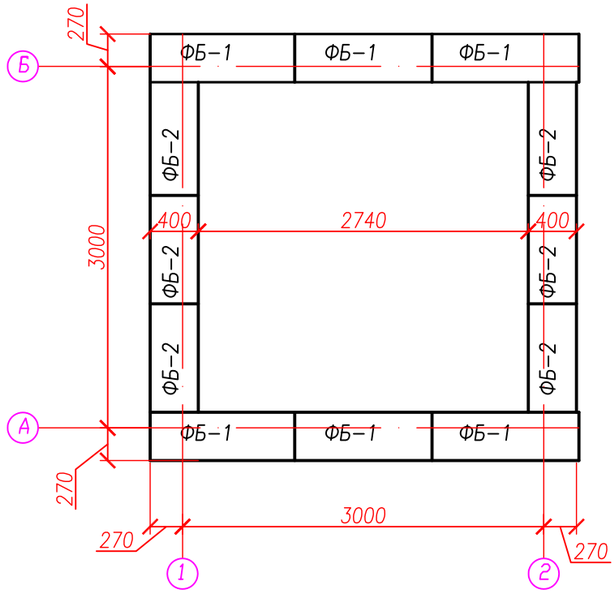
ФОРМАТ А3

СХЕМЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ ФУНДАМЕНТОВ

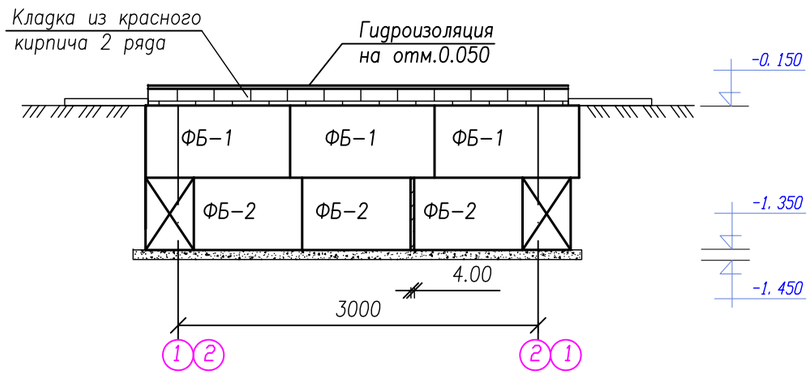
на отм. −0.720



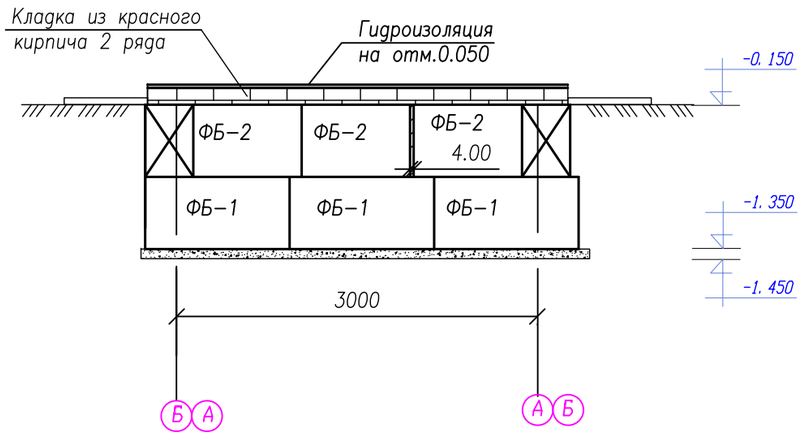
на отм. −0.120



Развертка по оси А. Б



Развертка по оси 1, 2



Спецификация сборных железобетонных элементов фундамента

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
ФБ−1	ГОСТ 13579−2018	ФБС 12.4.6т	12	640	
ФБ−2	ГОСТ 13579−2018	ФБС 9.4.6т	12	470	
	Монолитные участки				
	Бетон В12.5, F50, W4,	м3	0.39		

Примечание:

1. Данный лист смотреть с листами АС−4,5,7,8.
2. Ведомость обьемов работ−см. лист 9

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Проверил		Лебедева			17.10.18
Разраб.		Кусаинова			16.10.18
Нормоконтр.		Лебедева			17.10.18

286−03.1−02−НВ1.3 − АС

Строительство водопровода с.Шоктыбай Чингирлауского района ЗКО

Здание электрощитовой

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Схемы расположения фундаментов на отм. −0.720, на отм. −0.120
Развертка по осям 1,2. Развертка по осям А,Б
Спецификация сборных ж.б. элементов фунд.

ТОО"Казэкология жобалау" г.Уральск− 2017

СОГЛАСОВАНО

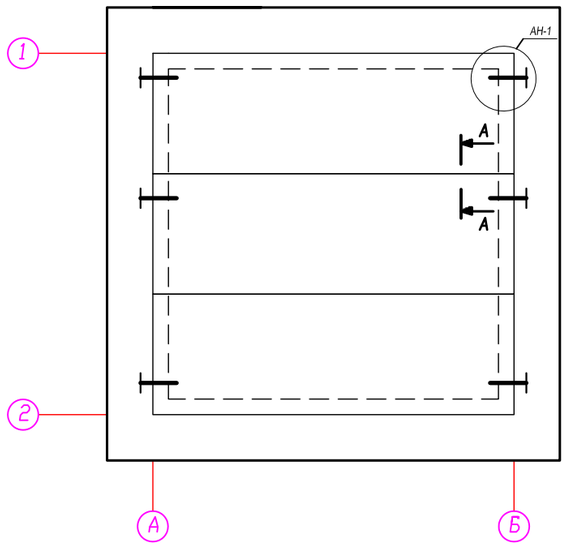
Взам. инв. N

Подпись и дата

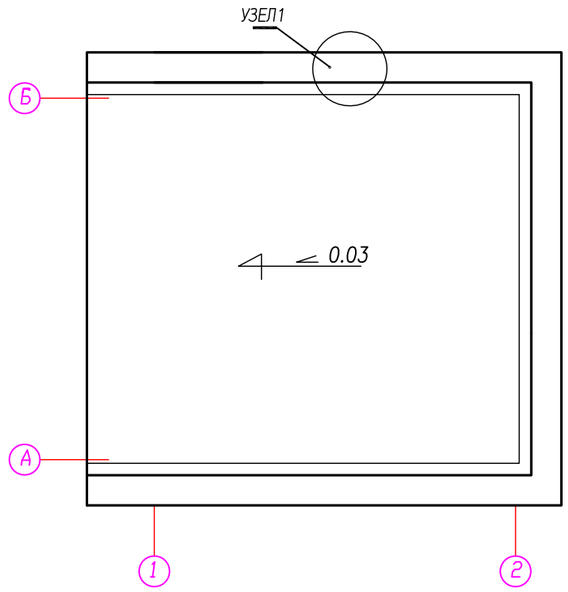
Инв. N под.

ФОРМАТ А3

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ
ПЛИТ ПОКРЫТИЯ
на отм. +2.50

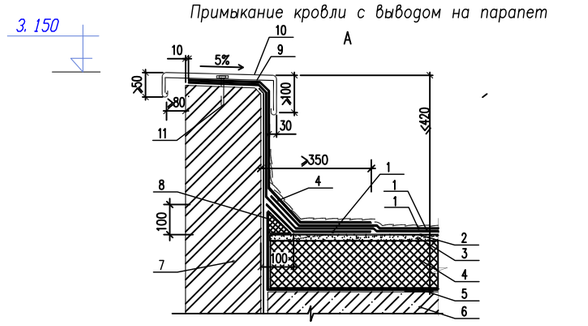


ПЛАН КРОВЛИ



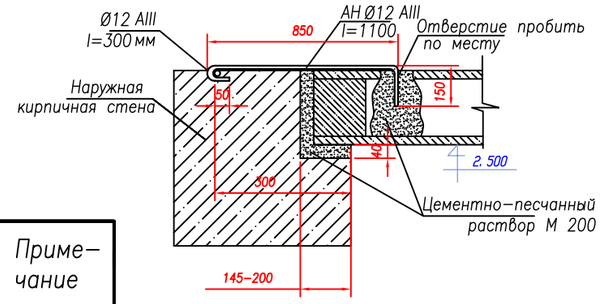
УЗЕЛ1

Примыкание кровли с выводом на парапет

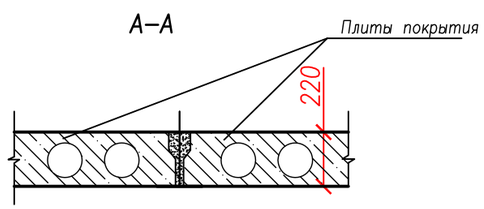


1–рубероид на битумной мастике;
2–грунтовка; 3–стяжка; 4–теплоизоляция;
5–пароизоляция; 6–несущая конструкция; 7–парапет; 8–наклонный бортик; 9–костыль;
10–металлический лист; 11–анкерный болт ø6х100мм ;

Соединительный элемент АН-1



А–А



Спецификация плит покрытия

Марка, позиц.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Приме–чание
П–1	Серия 1.141–1 в.60	Плиты покрытия ПК–30.10	3	882	
АН–1	ГОСТ 5781–82*	Ø12А III L=1100	4	1,24	

Примечание:

1. За относительную отм. 0.000 принять уровень чистого пола и соответствует абсолютной отметке – 76,030
2. Плит перекрытия укладывать по выровненному слою цементного раствора М100.
3. Швы между плитами перекрытия тщательно заливаются бетоном В7.5.
4. Пустоты в плитах на опорных участках заполнить бетоном кл.В15 на глубину 150мм.
5. Отверстия в плитах пробивать по месту,не нарушая рабочей арматуры ребер.
6. Зазоры между торцами продольных ребер панелей перекрытия должны быть заделаны на на всю высоту ребер.
7. Продольные участки плит перекрытия вдоль стен попадание в кирпичную кладку должны быть заделаны цементно–песчанным раствором М 100.
8. Анкера закрепить с монтажными петлями панелей с натягом при помощи сварки элекродами типа Э–42 по ГОСТ 9467–75*,высота сварного шва 6мм.
9. Данный лист смотреть с листами АС–4,5,6,8.
10. Ведомость объемов работ–см. лист 9

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Проверил		Лебедева			17.10.18
Разработал		Кусаинова			16.10.18
Нормоконтр.		Лебедева			17.10.18

286–03.1–02–НВ1.3 – АС

Строительство водопровода с.Шоктыбай
Чингирлауского района ЗКО

Здание электрощитовой

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Схема расположения плит покрытия.
План кровли. Узел1. Разрез А–А.
Соединительный элемент АН–1.
Спецификация плит покрытия.

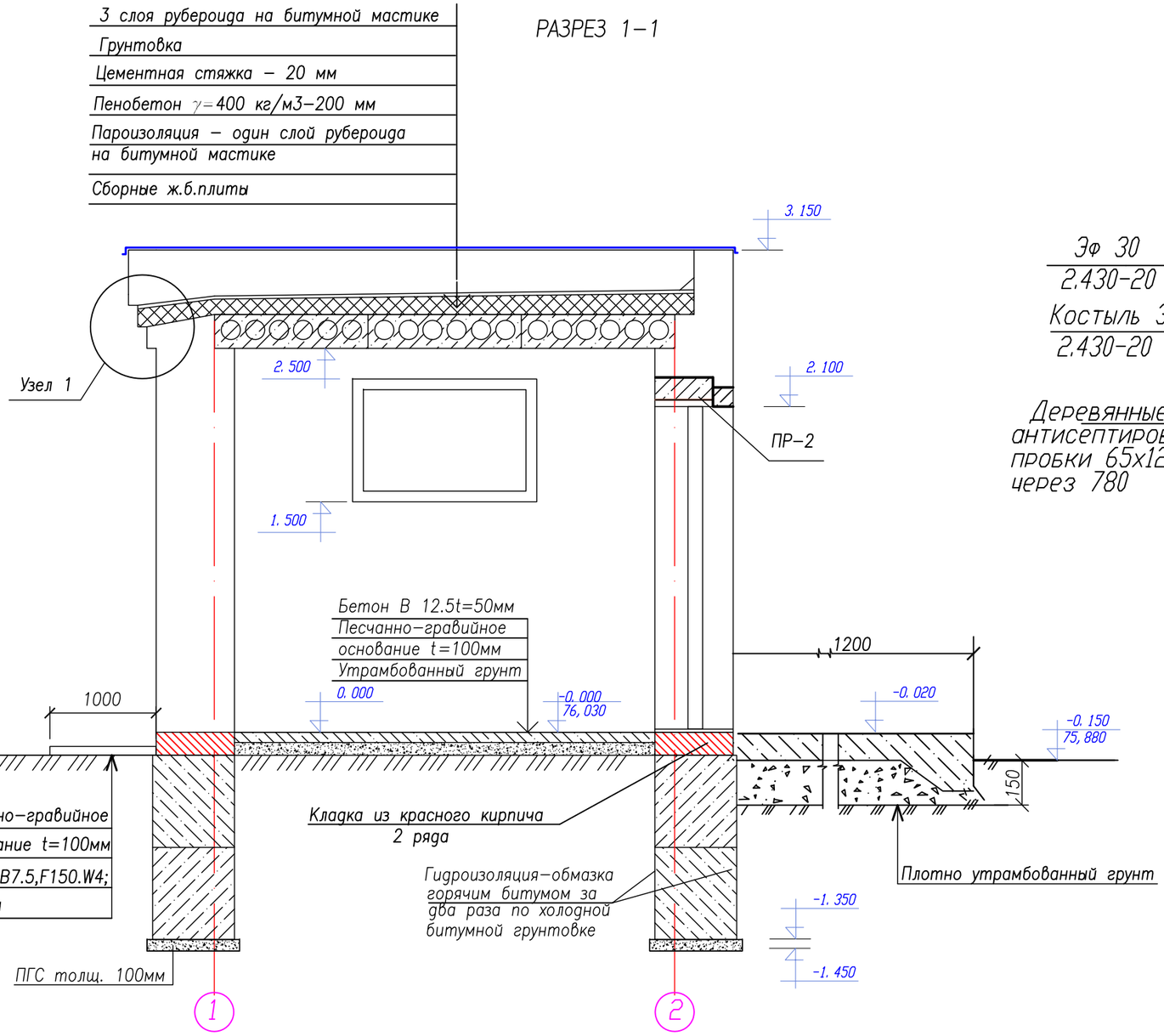
ТОО"Казэкология жобалау"
г.Уральск– 2017

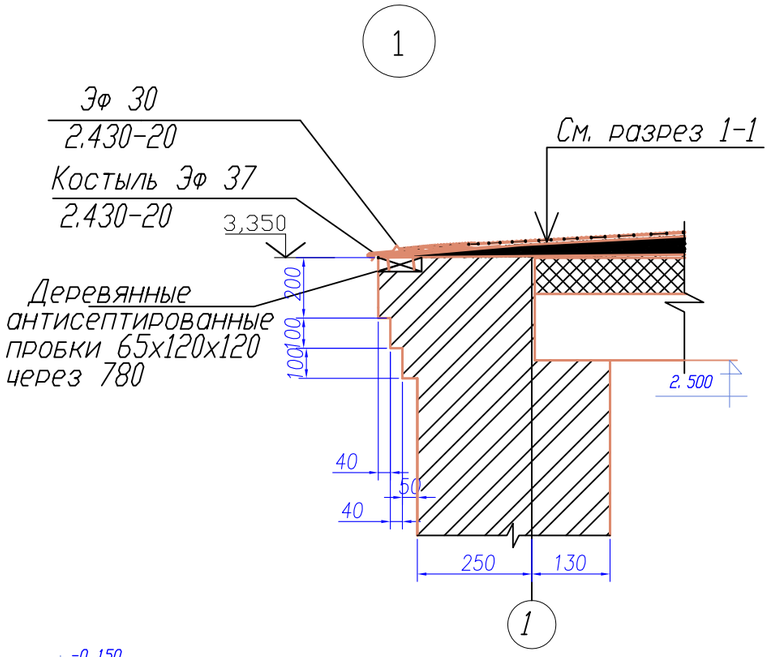
СОГЛАСОВАНО

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

ФОРМАТ А3

РАЗРЕЗ 1–1





Примечание:

1. За относительную отм. 0.000 принять уровень чистого пола и соответствует абсолютной отметке – 76,030.
2. Данный лист смотреть с листами АС–4,5,6,7.
3. Узел выполняется по серии 2.260–1, выпуск 2. Тип: Безчердачные покрытия кирпичных зданий.
4. Ведомость объемов работ–см. лист 9

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Проверил		Лебедева			17.10.18
Разработал		Кусаинова			16.10.18
Нормоконтр.		Лебедева			17.10.18

286–03.1–02–НВ1.3 – АС

Строительство водопровода с.Шоктыбай Чингирлауского района ЗКО

Здание электрощитовой

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Разрез 1–1. Узел 1.

ТОО"Казэкология жобалау" г.Уральск– 2017

ФОРМАТ А3

СОГЛАСОВАНО

ВЗАМ. ИНВ. N°

ПОДП. И ДАТА

ИНВ. N° ПОДЛ.

Ведомость объемов работ

Марка, позиц.	Наименование работ	Ед.изм.	Кол–во
	Земляные работы		
1	Выемка грунта под фундамент	м3	20.0
2	Обратная засыпка	м3	14.0
	Фундамент		
3	Обмазка горячим битумом за два раза бетонных поверхностей	м2	38
4	Устройство песчанного основания под фундаменты t=50мм	м3	0.38
	Стены		
5	Гидроизоляция под стены здания цементным раствором t=20мм	м2	5
6	Кладка цоколя из красного кирпича	м3	0.7
7	Кладка стен из силикатного кирпича М75 на растворе М25	м3	1.43
	Полы		
8	Устройство песчанно–гравийного основания t=100мм	м3	0.75
9	Бетон В12.5 t=50мм	м3	0.38
	Внутренняя отделка		
10	Затирка потолков	м2	7.50
11	Клеевая окраска потолка за два раза	м2	7.50
12	Штукатурка стен	м2	26.4
13	Клеевая окраска стен за два раза	м2	26.4
	Кровля		
14	Устройство пароизоляции (1слой рубероида)	м2	9.0
15	Устройство утеплителя (пенобетон t=200мм, γ=400кг/м3)	м2	9.0
16	Цементная стяжка t=20мм	м2	17.8
17	Грунтовка	м2	17.8
18	Гидроизоляция из 3–х слоев рубероида на битумной мастике	м2	17.8
19	Лист оцинкованный t=0,5мм В=284мм	п.м.	11,0
20	Анкерный болт ø6х100мм	шт	12
	Разные работы		
21	Устройство бетонного покрытия отмостки t=50мм В7,5, F150, W4	м2	14.8
22	Устройство песчанно–гравийной подготовки под отмостку	м3	1.48
23	Устройство крыльца из бетона В7.5 ,F150,W4, t=100мм t=150мм	м3	0.2
24	Устройство песчанно–гравийной подготовки под крыльцо	м3	0.22

СОГЛАСОВАНО

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N под.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Проверил		Лебедева			17.10.18
Разраб.		Кусаинова			16.10.18
Нормоконтр.		Лебедева			17.10.18

286–03.1–02–НВ1.3 – АС

Строительство водопровода с.Шоктыбай Чингирлауского района ЗКО

Здание электрощитовой

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Ведомость объемов работ.

ТОО"Казэкология жобалау" г.Уральск– 2017

ФОРМАТ А3

ТОО «Казэкология жобалау»

«Строительство водопровода в п. Шоктыбай, Чингирлауского района, ЗКО».

286-03.1-02-ПЗ

РАСЧЕТНАЯ ЧАСТЬ

Здания электрощитовой

Расчет фундаментов

ГИП **Л. Ф. ЛЕБЕДЕВА**

Основание и фундаменты.

1.Исходные данные:

1.1 Климатические данные

Район строительства характеризуется следующими условиями согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»

1. *Климатический район IIIВ;*
2. *Расчетная зимняя температура воздуха -30°С;*
3. *Ветровой район III;*
4. *Скорость напора ветра -38 кгс/м²;*
5. *Вес снегового покрова – 70 кгс/м².;*
6. *Нормативная глубина промерзания грунтов -1,61м;*
7. *Рельеф территории спокойный.*

1.2 Характеристика объекта

Здания электрощитовой представляет собой одноэтажное здание прямоугольное в плане, с размерами сторон: в осях 3.0 х 3.0 м .

1. Высота здания- 3,15м.
2. Фундамент -ленточные монолитные железобетонные;
3. Основание фундаментами принята песчано-гравийная подготовка толщиной 100 мм ;
4. Основанием фундамента является: Песок, желтый, малозернистый, сухой.

1.3. Исходные данные для расчета:

Плотность грунта 1.55г/см3
Удельное сцепление грунта 0.01МПа
Угол внутреннего трения 28°
Расстояние до грунтовых вод (Hv) -5.7 м
Модуль деформации, Мпа - E=7.57 МПа

Высота фундамента (H) 1.5 м
Глубина заложения фундамента от уровня планировки , d- 1.2 м

1.4. Сбор нагрузок по осям А, Б

	Вес кровли и покрытия на погонный метр стены, кгс			
№	Материал	Норм.нагр, кгс/м2	Коэф.	Расчетная нагр. кгс/м2
1	Плита покрытия	294,0	1,1	323,4
	Бетонная стяжка	39,2	1,3	50,96
2	Рубероид на битумной мастике 4 слоя	6,54	1,3	8,5
3	Утеплитель *пенобет он (γ=400 кг/м3) т олщ. 0,2м*	87,1	1,2	116,52
	Постоянная нагрузка, $q_н$	442,1		519,22
5	Временная (снеговая нагрузка) , $q_н$	70,0	1,4	98,0
6	Ветровая нагрузка	30.4	-	30.4
	Вес стены h=3.15 м. на погонный метр фундамента, кгс			
7	Кирпич толщиной 0,38 м. δ= 0.38, γ=1800 кг/м3	0,38x1800x3.15=2154,6	1,1	2370,0
8	Штукатурка, δ= 0.02, γ=1800 кг/м3	0,02x1800x2,5=90,0	1,3	117,0
9	Собственный вес фундамента, кгс/ п.м			
10	Ж.б. фундамент	1066,6	1,1	1173,3
11	Гидроизоляция рубероид (2слой)	1.5	1,2	1,8
	Полная нагрузка	***4282,0***		***4820,0***

1.5. Сбор нагрузок по осям 1,2

	Вес кровли и покрытия на погонный метр стены, кгс			
№	Материал	Норм.нагр, кгс/м2	Коэф.	Расчетная нагр. кгс/м2
1	Плита покрытия	294,0	1,1	323,4
	Бетонная стяжка	39,2	1,3	50,96
2	Рубероид на битумной мастике 4 слоя	6,54	1,3	8,5
3	Утеплитель *пенобет он (γ=400 кг/м3) т олщ.*	87,1	1,2	116,52

	0,2м			
	Постоянная нагрузка, qн	442,1		519,22
5	Временная (снеговая нагрузка) , qн	70,0	1,4	98,0
6	Ветровая нагрузка	30.4	-	30.4
	Вес стены h=3.15 м. на погонный метр фундамента, кгс			
7	Кирпич толщиной 0,38 м. δ= 0.38, γ=1800 кг/м3	0,38х1800х2,82=1928,8	1,1	2121,7
8	Штукатурка, δ= 0.02, γ=1800 кг/м3	0,02х1800х3=90,0	1,3	117,0
9	Собственный вес фундамента, кгс/ п.м			
10	Ж.б. фундамент	1066,6	1,1	1173,3
11	Гидроизоляция рубероид (2слой)	1.5	1,2	1,8
	Полная нагрузка	***4056,2***		***4560,8***

2. Определение расчетного сопротивления грунта основанияпо оси А-Б.
СП РК 5.01-102-2013 п. 4.6

Расчетные нагрузки на фундамент по оси А,Б : 48,20 кПа

$$\mathbf{R=\frac{\gamma_{c1}*\gamma_{c2}}{k}[M_y k_z b\gamma_{II}+Mqd_1\gamma_{II}^{I}+(M_q-1)d_b\gamma_{II}^{I}+M_c c_{II}];}$$

$$R=\frac{1.3\ x1.1}{1.0}[(0.98x1.0\ x\ 0.4x1.55)+(4.93\ x\ 1.2\ x\ 2.0)+\ (7.4\ \ x\ 10.0)]=1.43\ x\ (0.61+\ 11,83+\ 74.0)\ =\ 123,6кПа;$$

k=1;

$\gamma_н$-осредненое значение удельного веса грунта ниже подошвы фундамента, КН/м3.

γ^{I}_{II}- то же, для грунтов , залегающих выше подошвы фундамента, КН/м3.

d_1- глубина заложения фундамента;

4. Среднее давление под подошвой фундамента по оси А,Б:

$P_{ср} \leq R$(IIп.с.)т.е. P= 4,82/0.4 =12,05 т/м2 = 120,5кПа;

Условия выполняется P=12,05т/м2 ≤R=12,36тн/м2.

5. При расчете деформаций основания с использованием расчетной схемы,

среднее давление под подошвой фундамента *p* не превышают расчетное сопротивлениегрунта основания *R* , кПА(тс/м2).

6. Расчетная глубина заложения фундамента в соответствии п. 4.4.4

$d_1 = k_h x d_{fn}$,где - k_h= 0,5 (табл.2) , d_{fn}- 1,61м.

d= 0.5 x 1.61 = 0.80м;

т. е. глубину заложения ф-та принимаем равной 1.2м.

По расчетному сопротивления грунту на основания, ширину фундамента принимаем - 0.4м.

2. Определение расчетного сопротивления грунта основания по оси 1, 2. СП РК 5.01-102-2013 п. 4.6

Расчетные нагрузки на фундамент по оси 1, 2 : 6.40кПа

$$\mathbf{R=\frac{\gamma_{c1}*\gamma_{c2}}{k}\left[M_y k_z b\gamma_{II}+Mqd_1\gamma_{II}^{I}+(M_q-1)d_b\gamma_{II}^{I}+M_c c_{II}\right];}$$

$R=\frac{1.3 \text{ x} 1.1}{1.0}$[(0.98x1.0 x 0.4x 1.55)+ (4.93 x 1.2 x 2.0) + (7.4 x 10.0)]= 1.43 x (0.91+ 10.85+ 74.0) = 123,6 кПа;

k=1;

$\gamma_н$-осредненое значение удельного веса грунта ниже подошвы фундамента, КН/м3.

γ^{I}_{II}- то же, для грунтов , залегающих выше подошвы фундамента, КН/м3.

d_1- глубина заложения фундамента;

Среднее давление под подошвой фундамента по оси А,Б:

Рср ≤ R (II п.с.) т.е. Р= 4.56/0.4 = 11,4 т/м2 = 114,0 кПа;

Условия выполняется Р= 11,4т/м2 ≤ R= 123,6тн/м2.

При расчете деформаций основания с использованием расчетной схемы, среднее давление под подошвой фундамента р не превышают расчетное сопротивление грунта основания R , кПА(тс/м2).

Расчетная глубина заложения фундамента в соответствии п. 4.4.4

$d1= k_h$ x d_{fn} , где - k_h= 0,5 (табл.2) , d_{fn} - 1,61м.

d= 0.5 x 1.63 = 0.80м;

т. е. глубину заложения ф-та принимаем равной 1.2м.

По расчетному сопротивления грунту на основания, ширину фундамента принимаем - 0.4м.