ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ. НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ 2-ГО ПОДЪЕМА

20-2-2023-4-ТХ, ОВ, АС, ЭОМ, ПС

ТОМ 5 АЛЬБОМ 5

КЫЗЫЛОРДА, 2023 г.

ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ. НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ 2-ГО ПОДЪЕМА

20-2-2023-4-ТХ, ОВ, АС, ЭОМ, ПС

ТОМ 5 АЛЬБОМ 5

Директор
ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Карибаев И.

Главный инженер проекта Бектурганов Б.

КЫЗЫЛОРДА, 2023 г.

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

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

Обозначение	Наименование	Примечание
20-2023-С	Содержание	
20-2-2023-4-ТХ	Технологические решения	
20-2-2023-4-АС	Архитектурно-строительные решения	
20-2-2023-4-ОВ	Отопление и вентиляция	
20-2-2023-4-ЭОМ	Электроосвещение и силовое оборудование	
20-2-2023-4-ПС	Пожарная сигнализация	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

20-2023-С

Разработал	Бектурганов		2023
Н. контроль	Амиргали		2023

Содержание

Стадия	Лист	Листов
РП		

ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ»
Кызылорда, 2023 г.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ		
Обозначение	Наименование	Примечание
20-2-2023-4-ТХ	Технологические решения	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА		
Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План на отм -3,250 М 1:50	
3	Разрез М 1:50	
4	Аксонометрическая схема В1;К3	
5	Габаритные чертежи и характеристики насосных агрегатов	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.900-10, в.1	Альбом оборудования, фасонных частей и арматуры	
	для сетей и сооружений водопровода и канализации	
Серия 5.900-7	Опорные конструкции,средства крепления стальных	
	трубопроводов внутренних санитарно-технических систем	
	Прилагаемые документы	
20-2-2023-4-ТХ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2 листах

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Насосная станция служит для повышения давления на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

По степени обеспеченности подачи воды насосная станция относится ко II категории надежности действия. Работа насосной станции предусматривается без постоянного дежурного персонала в автоматическом режиме. Здание насосной станции - проектируемое, с размерами машинного зала 6,0х6,0 м, предназначается для размещения насосов: хозяйственно-питьевого водоснабжения и противопожарных целей. Водоподготовка и обеззараживание воды предусматривается до резервуаров в отдельном блоке на площадке комплекса.

Для подачи воды потребителям предусмотрена установка производство «WILO» насосы: водоснабжения в комплекте со шкафом управления с частотным преобразователем, автоматикой, запорной арматурой, подводящим и напорным коллектором собранно все на одной раме на виброножках: COR-2 Helix V 1002/SKw (AMV); Q=8,30 m3/h; H=15 м (1раб. 1рез), и пожаротушения в комплекте со шкафом управления для пожаротушения, автоматикой, запорной арматурой, подводящим и напорным коллектором собранно все на одной раме на виброножках: CO-2 Helix V3604/2/SK-FFS (AMV); Q=36,00м3/ч; H=60м (1раб. 1рез).

При хозяйственно-питьевом режиме работают 1 насос (+1 резервный). При пожаре включается отдельно пожарный насос, хозяйственно-питьевые насосы отключаются. Для всех групп насосов предусмотрена защита от сухого хода и резервирование работы насосов, а также отключение насосов при достижении минимального уровня воды в резервуарах чистой воды.

Пуск насосов производится при открытых задвижках на напорном водоводе.

Водопроводная сеть запроектирована в здании из стальных электросварных труб Ø108х4,0 мм; Ø76х4,0 мм; по ГОСТ 10705-80, на вводе всасывающий и выходе из здания напорные трубы Ø108х4,0 мм; Ø133х4,0 по ГОСТ 10705-80, проходящие в земле с "весьма усиленной" антикоррозийной изоляцией по ГОСТ 9.602-2016.

Переключение всасывающих трубопроводов и напорный коллектор с отключающими задвижками размещаются в насосной станции.

Обслуживание насосов и задвижек предусматривается с пола машинного зала.

На случай появления в помещении машинного зала аварийных вод предусмотрен приямок. Откачка дренажных вод производится погружным дренажным насосом: Q=7,5 м3/ч, H=7,0 м, N=0,75 кВт, 220В (1 рабочий + 1 резервный).

Монтаж и демонтаж оборудования в насосной станции осуществляется при помощи тали электрической грузоподъемностью 1,0 т, высота подъема 6,0 м, N=0,67 кВт.

Разгрузка оборудования у насосной станции производится при помощи автокрана.

Примечания:

1. Монтаж сетей водопровода вести в соответствии с СП РК 4.01-102-2013.
2. За условную отметку ±0,000 принята пол монтажной площадки.
3. После монтажа стальные трубопроводы и трубопроводную арматуру в помещении машинного зала окрасить по очищенной от ржавчины поверхности 2 слоя эмали ПФ-155 по 1 слою грунта ГФ-021.
4. По осям 1-2 в стенах для пропуска всасывающей и напорной трубы предусмотреть гильзы.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигениеческих, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Право на выполнение работ предоставлено ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Государственной лицензией № 17004653 от 16.03.2017 г.

Главный инженер проекта Бектурганов Б.

Согласовано:

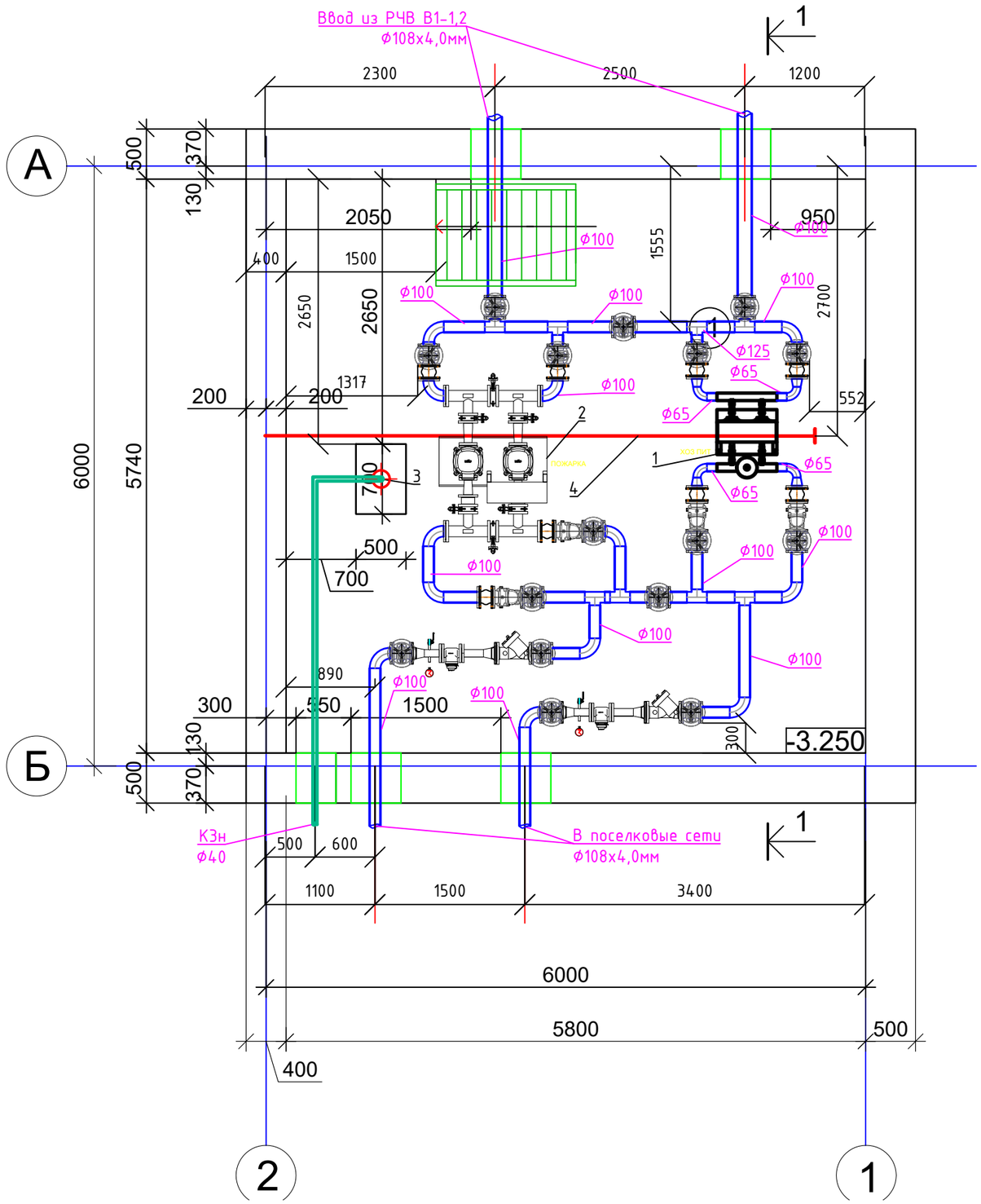
Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-ТХ			
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области			
Разработал		Амиргали			2023	Технологические решения Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	5
Проверил		Нуржанов			2023	Общие данные	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Н.контроль		Сахатбекова			2023				

Формат А3



ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Прим.
1	COR-2 Helix V 1002/SKw-EB-R	Насосная уст. на хозпитьевые нужд	1	163,0	1 раб; 1 рез.
	WILO	Q=8,30 м3/ч, H=15,0 м, N=2x0,75 кВт			
		в комплекте со шкафом управления			
		(с устройством плавного пуска)			
2	CO 2 Helix V 3604/2/SK-FFS-R-CS	Насосная уст. на пожарные нужды	1	546,0	1 раб; 1 рез.
	WILO	Q=36,0 м3/ч, H=60,0 м, N=2x11 кВт			
		в комплекте со шкафом управления			
		(с частотным регулированием)			
3	Погружной дренажный	Насос дренажный Q=7,5 м3/ч,	1	8,5	
	насос Drain TMW 32/11	H=7, 0 м, N=0,75 кВт, 220В			
	WILO	в комплекте со шкафом управления			
4	Таль	Таль электрическая г/п 1,0 т;			
	ТОО РЕМ-КРАН	Нкр=6,0 м, N=0,67 кВт, U=380 В	1	65,0	

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ВОДОСНАБЖЕНИЮ

Наименование системы	Расчетный расход воды			Примечание
	м3/сут	м3/ч	л/с	
В1 (хозпитьевой)	199,20	8,30	2,31	
В2 (противопожарный)		36,00	10,00	

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Амиргали			2023
Проверил		Нуржанов			2023
Н.контроль		Сахатбекова			2023

20-2-2023-4-ТХ

Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области

Технологические решения
Насосная станция 2-го подъема

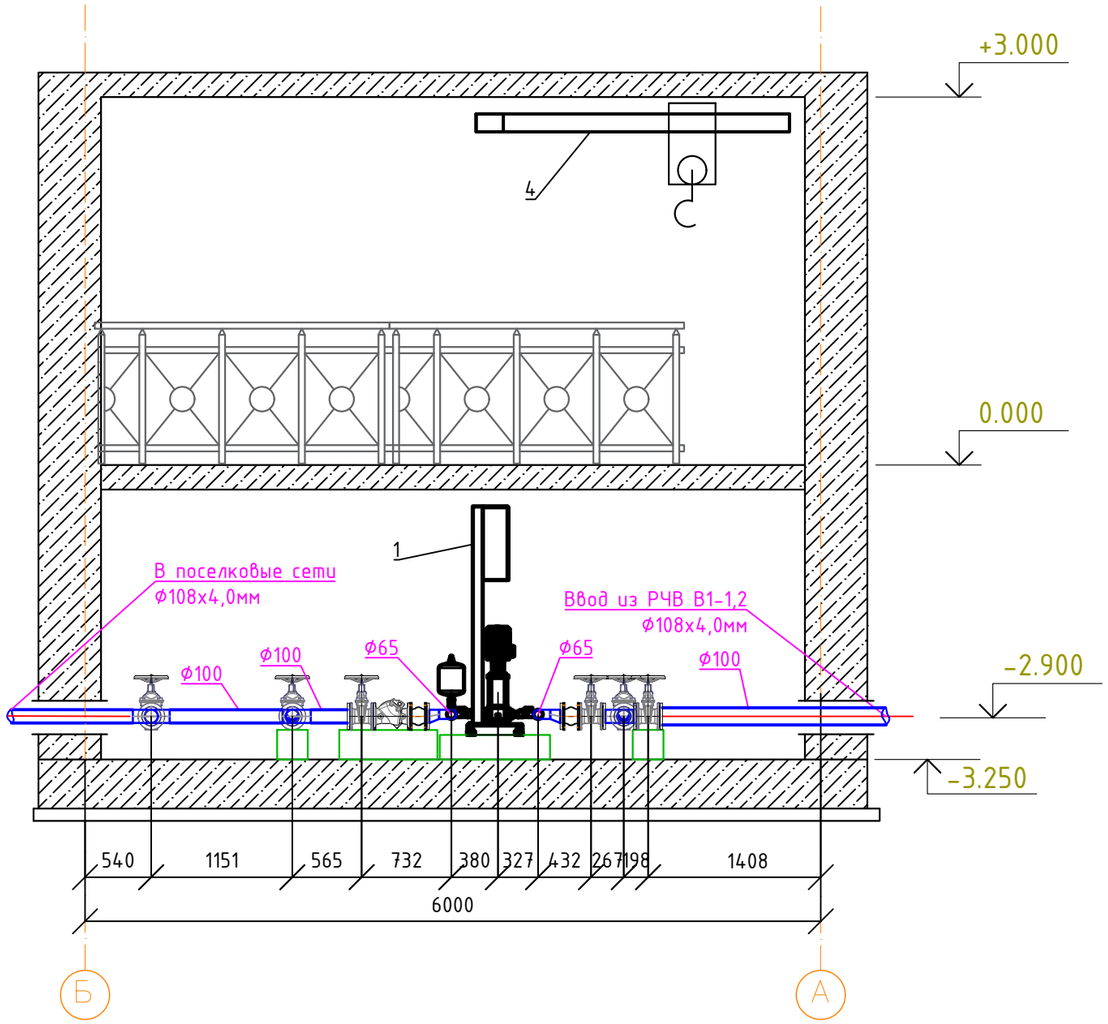
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План на отм -3,250 М 1:50

ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.

Формат А3

Разрез 1-1



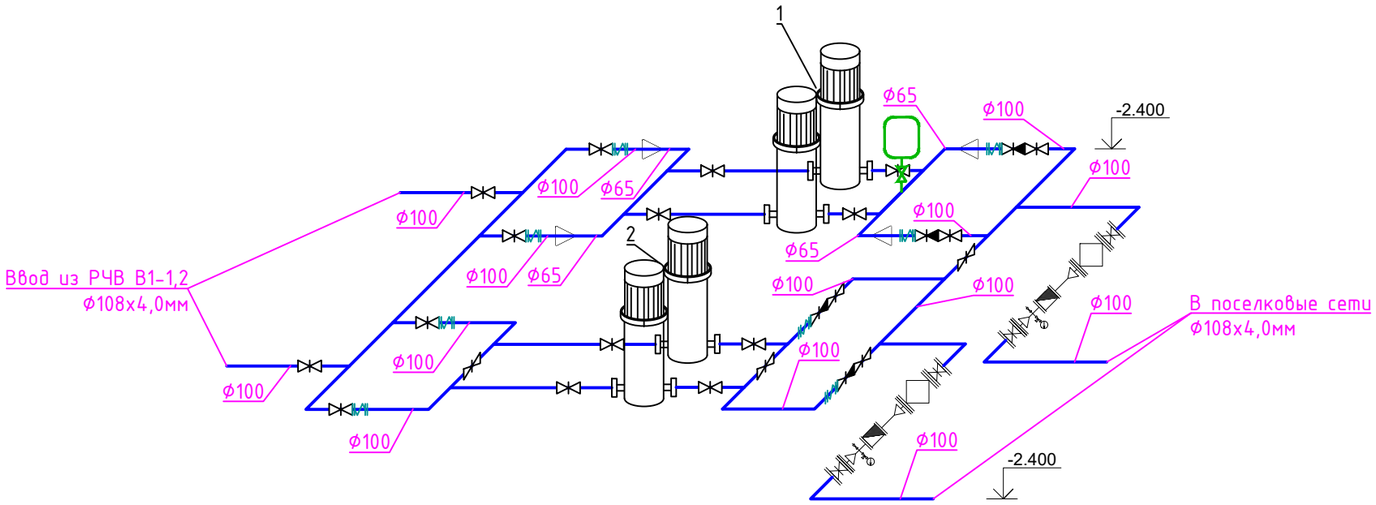
ЭКСПЛИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

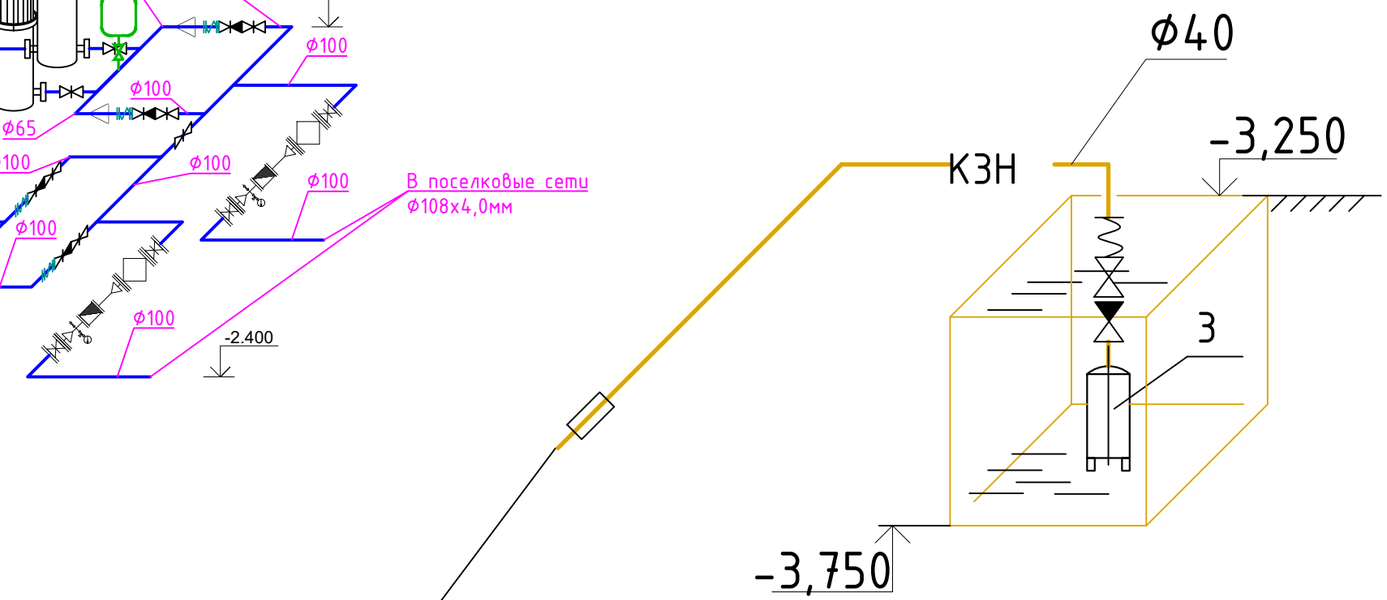
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Прим.
1	COR-2 Helix V 1006/SKw-EB-R	Насосная уст. на хозпитьевые нужд	1	190,0	1 раб; 1 рез.
	WILO	Q=12,02 м3/ч, H=35,0 м, N=2х2,2 кВт			
		в комплекте со шкафом управления			
		(с устройством плавного пуска)			
2	CO 2 Helix V 5205/SK-FFS-R-CS	Насосная уст. на пожарные нужды	1	658,0	2 раб; 1 рез.
	WILO	Q=63,36 м3/ч, H=65,0 м, N=17,77 кВт			
		в комплекте со шкафом управления			
		(с частотным регулированием)			
3	Погружной дренажный	Насос дренажный Q=7,5 м3/ч,	1	8,5	
	насос Drain TMW 32/11	H=7, 0 м, N=0,75 кВт, 220В			
	WILO	в комплекте со шкафом управления			
4	Таль	Таль электрическая г/п 1,0 т;			
	ТОО РЕМ-КРАН	Нкр=6,0 м, N=0,67 кВт, U=380 В	1	65,0	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-ТХ			
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области			
						Технологические решения Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Разработал		Амиргали			2023				
Проверил		Нуржанов			2023	Разрез М 1:50	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Н.контроль		Сахатбекова			2023				

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	1

Формат А3





Взам. инв. N°	
Подп. и дата	
Инв. N° подл.	1

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-ТХ			
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области			
						Технологические решения Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Разработал		Амиргали			2023	Аксонометрическая схема В1;КЗн	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Проверил		Нуржанов			2023				
Н.контроль		Сахатбекова			2023				

Формат А3

Ответственный
E-Mail
Телефон

Клиент

Ответственный
E-Mail
Телефон

Технические данные

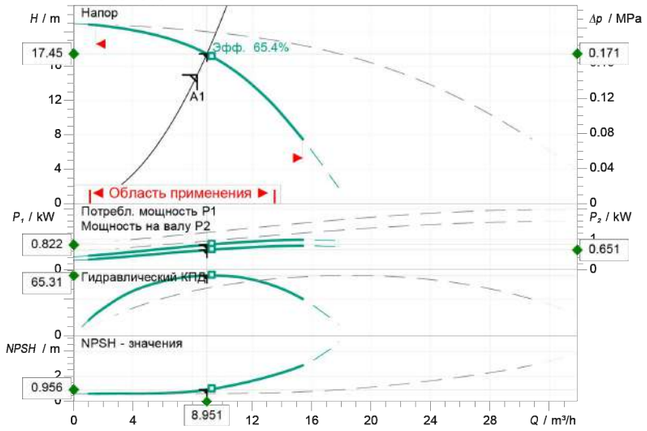
Многонасосная установка
COR-2 Helix V 1002/SKw-EB-R

Имя проекта Проект без имени 2023-10-09 12:00:25.045

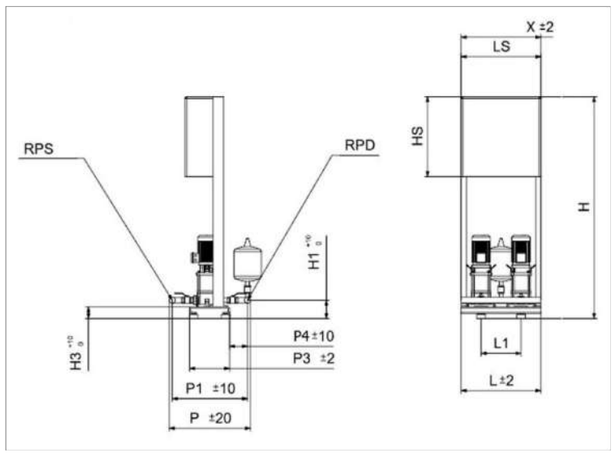
Номер проекта
Место установки
Номер позиции клиента

Дата 09/10/23

Рабочее поле



Потери на фитингах и клапанах не включены



Размеры		mm			
H	1665	L	600	P3	450
H1	170	L1	300	P4	130
HP	702	LS	600	X	600
H3	90	P	848	DNs	R 2½, PN 16
HS	600	P1	707	DNd	R 2½, PN 16

Задать рабочие параметры

Производительность	8.30 m³/h
Напор	15.00 m
Перекачиваемая жидкость	Вода 100 %
T перекач. жидкости	10.00 °C
Плотность	998.30 kg/m³
Кинематич. вязкость	1.00 mm²/s

Гидравлические данные (Рабочая точка)

Производительность	8.95 m³/h
Напор	17.45 m
Мощность на валу P2	0.65 kW

Данные продукта

Многонасосная установка	
COR-2 Helix V 1002/SKw-EB-R	
Управление	С частотным преобразов
Число насосов	2
Max. рабочее давление	1.6 MPa
Входное давление макс.	1 MPa
T перекач. жидкости	-15 °C ... +70 °C
Макс. Температура окр. Среды	40 °C
Класс защиты электродвигателя	IP55
Класс защиты прибора упр.	IP54
Защита от сухого хода	yes

Данные мотора

Класс эффективности мотора	IE3
Подключение к сети	3~ 400 V / 50 Hz
Допустимый перепад напряж.	+-10 %
Номинальная частота вращения	2900 1/min
Ном. Мощность P2	0.75 kW
Номинальный ток	1.70 A
Коэффициент мощности	0.81
КПД	
50%/ 75% / 100%	76/79.7/80.7%
Класс нагревостойкости изоляции	F
Защита электродвигателя	no

Присоединительные размеры

Патрубок на стороне всас.	R 2½, PN 16
Патрубок на напорн. стороне DNd	R 2½, PN 16

Материалы

Корпус насоса	1.4301
Рабочее колесо	1.4307
Вал	1.4301
Материал уплотнения	EPDM
Материал системы трубопроводов	1.4404

Данные для заказа

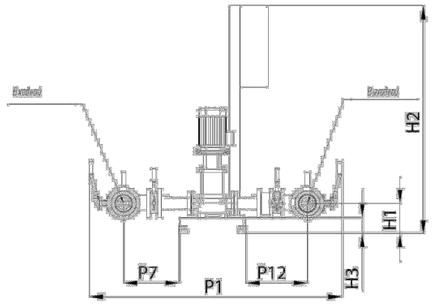
Вес, прим.	163 kg
Номер позиции	2799607

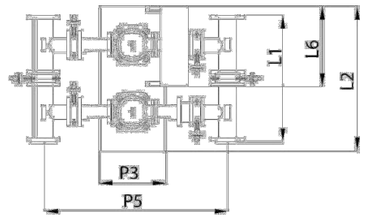
Программ версияSpaix, Версия 4.3.13 - 2021/02/23 (Build 180)

Дата: 09.10.2023

Установка подачи воды для пожаротушения
CO 2 Helix V 3604/2/SK-FFS-R-CS

Рабочая характеристика





Размеры	mm
H1	225
H2	1695
H3	120
L1	948
L2	1080
L6	600
P1	1804
P3	500
P5	1354
P7	406
P12	448

Расчетные параметры

Производительность, M³/ч	36.00
Напор, M	60.00
Перекачиваемая жидкость	вода 100%
Температура жидкости	20 °C
Плотность	998.3 kg/m³
Кинематическая вязкость	1 mm²/s

Параметры станции с учетом потерь в обвязке

Производительность, M³/ч	36.86
Напор, M	62.91
Мощность(P2), кВт	9.08
NPSH, M	2.95

Параметры станции без учета потерь в обвязке

Производительность, M³/ч	37.28
Напор, M	64.33
Мощность(P2), кВт	9.11
NPSH, M	2.56

Данные продукта

Управление	SK-FFS/2-11(24A)/J-6,3A/V-3~1,0A
Количество раб. насосов	1
Наличие конц. выключателей	да
Макс. давление на входе, Bar	10
Макс. рабочее давление, Bar	16
Темп. перекач. жидкости	5...50 °C
Макс. темп. окруж. среды	40 °C
Степень защиты установки	IP54
Класс защиты прибора упр.	IP54
Мембранный напорный бак	нет
Защита от сухого хода	нет

Данные мотора

Класс энергоэффективности	IE2
Подключение к сети	3~400/50 Гц
Допустимый перепад напряжения	± 10 В
Номинальная частота вращения	2945
Ном. мощность каждого мотора	11 кВт
Номинальный ток	19 A
Класс изоляции	F
Защита электродвигателя	нет

Присоединительные Размеры

Патрубок на стороне всас.	DN 100
Патрубок с напорной стороны	DN 100
Номинальное давление	16

Материалы

Корпус насоса	EN-GJL-250
Рабочее колесо	1.4307 [AISI304L]
Вал насоса	1.4057 [AISI431]
Система накопит. трубороводов	CT20 с КТФ
Уплотнение	EPDM

Данные для заказа

Вес прим.	546 kg
Артикул	2454840

возможны технические изменения

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Амиргали			2023
Проверил		Нуржанов			2023
Н.контроль		Сахатбекова			2023

20-2-2023-4-ТХ

Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области

Технологические решения
Насосная станция 2-го подъема

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Габаритные чертежи и характеристики насосных агрегатов

ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ»
Кызылорда, 2023 г.

Взам. инв. N°
Подп. и дата
Инв. N° подл. 1

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Насосная установка на хоз.питьевые нужды COR-2 Helix V 1002/SKw-EB-R,	COR-2 Helix V 1002/SKw-EB-R		ТОО "Wilo"	компл	1		1 раб; 1 рез
	Q=8,30 м³/час, H=15,0 м, N=2x0.75кВт							
2	Насосная установка на пожарные нужды CO 2 Helix V 3604/2/SK-FFS-R-CS,	CO 2 Helix V 3604/2/SK-FFS-R-CS		ТОО "Wilo"	компл	1		1 раб; 1 рез
	Q=36,00м³/час, H=60.0м, N=2x11 кВт							
3	Трубы стальные электросварные Ø108х4,0мм	ГОСТ 10705-80	241-102-0177		м	17		
3.1	Трубы стальные электросварные Ø76х4,0мм	ГОСТ 10705-80	241-102-0154		м	3		
4	Гильзы из труб стальных электросварных для прохода сквозь стенки	ГОСТ 10705-80	241-102-0226		шт	4		
	колодца Ø219х4,0 L=0.3 м							
5	Задвижка чугунная фланцевая с обрезиненным клином и штурвалом:	ГОСТ 5762-2002						
5.1	- DN100 PN 10	ГОСТ 5762-2002	242-101-1205		шт	16		
6	Фланец стальной приварной встык воротниковый DN100мм PN10	ГОСТ 33259-2015	241-116-0210		шт	34		
7	Тройник стальной приварной равнопроходной Ø108х4,0мм	ГОСТ 17376-2001	241-113-0117		шт	8		
8	Переход стальной концентрический приварной Ø108х4,0 - 76х4,0мм	ГОСТ 17378-2001	241-114-0125		шт	8		
9	Отвод стальной бесшовный приварной крутоизогнутый 90° Ø76х4,0мм	ГОСТ 17380-2001	241-112-0132		шт	4		
9.1	Отвод стальной бесшовный приварной крутоизогнутый 90° Ø108х4,0мм	ГОСТ 17380-2001	241-112-0147		шт	12		
10	Клапан обратный чугунный фланцевый PN 16 DN 100	ГОСТ 33423-2015	242-304-0103		шт	4		
11	Компенсатор антивибрационный фланцевый, DN 100 мм	ГОСТ 27036-86	242-403-0106		шт	8		
12	Водомерный узел В1:				компл.	2		
12.1	Счетчик холодной воды турбинный с им-ным выходом и радиомодулем DN65				шт	1		
12.2	Трубы стальные электросварные Дн=76х3,5мм	ГОСТ 10705-80	241-102-0153		м	0.40		
12.3	Кран шаровый латунный муфтовый (В-В) DN15мм	ГОСТ 21345-2005			шт	1		

Согласовано:

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Амиргали			2023
Проверил		Нуржанов			2023
Н.контроль		Сахатбекова			2023

20-2-2023-4-ТХ.СО

Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области

Технологические решения
Насосная станция 2-го подъема

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ»
Кызылорда, 2023 г.

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
12.4	Манометры общего назначения с трехходовым краном ОБМ1-100				комп.	1		
12.5	Фильтр магнитный фланцевый Dy=100мм	ФМФ-125			шт	1		
12.6	Фланец стальной плоский под приварку PN 10 Ду=65	ГОСТ 33259-2015	241-116-0208		шт	4		
13	Насос дренажный Q=7,5м³/ч, H=8,4 м, N=0,75 кВт, 220В, 2950об/мин		511-304-0302		шт	2		1 раб; 1 рез
14	Таль электрическая г/п 1.0 т; Нкр=6.0 м,N=0,67 кВт,U=380 В		516-301-0301		шт	1		
15	Антикоррозийная изоляция типа "Весьма усиленная" трубопроводов	ГОСТ 9.602-2016			шт	1		
	- Ø108х4,0				м	4		
16	Окраска стального трубопровода и фасонных частей в колодцах эмалью				$м^2$	15		
	ПФ-115 за 2 раза по грунтовке ГФ-021							
	Канализация (К3)							
1	Погружной дренажный насос Drain TMW 32/11			WILO	шт	1		1 раб
2	Труба полиэтиленовая ПЭ100 SDR17 Ø40х2,4мм	ГОСТ 18599-2001	241-201-0606		м	10		
3	Клапан обратный латунный с наружной резьбой (Н-Н) DN 32	ГОСТ 33423-2015	242-307-0304		шт	1		
4	Кран шаровый латунный, муфтовый (В-В) с рычажный рукояткой DN 32	ГОСТ 21345-2005	242-207-0604		шт	1		
5	Муфта полиэтиленовая компрессионная переходная с наружной резьбой PN10 Ø32х1 1/4"		241-211-0413		шт	1		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Отопление. Вентиляция. План на отм. 0,000. Схема вентиляции ВЕ1,ВЕ2,ВЕ3,ВЕ4	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

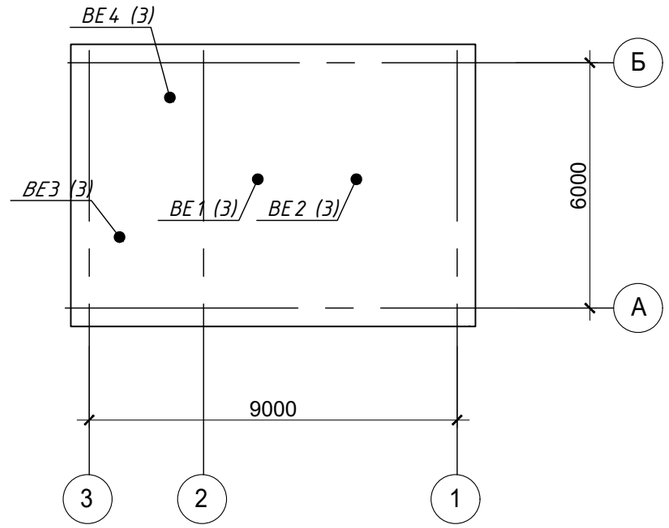
Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
с. 4.904-69	Крепление санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
с. 5.904-1	Крепление воздуховодов.	
с.5.904-51	Зонты и дефлекторы	
	Прилагаемые документы	
20-2-2023-4-ОВ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 1-ом листе

Основные показатели по рабочим чертежам

Наименование здания (сооружения), помещения	Площ. рас. м2	Периоды года при tн °С	Расход теплоты, Вт				Расход холода, Вт	Установленная мощность электродвигателей, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горячее водоснабжение	Общий		
Насосная станция	см.АР	ХПГ (-33,5)	12 000*	-	-	12 000*	-	12,1

* электроотопление

План-схема



Условное обозначение

– электроконвектор

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигениеческих, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Право на выполнение работ предоставлено ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Государственной лицензией № 17004653 от 16.03.2017 г.

Главный инженер проекта Бектурганов Б.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-ОВ		
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области		
Разработал		Серенбетова			2023	Отопление и вентиляция Насосная станция 2-го подъема	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 3
Проверил		Жантасова			2023	Общие данные (начало)	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.	
Н.контроль		Сахатбекова			2023			

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Общие данные

Рабочий проект отопления и вентиляции "Насосная станция II-го подъема " разработан на основании:

- Технического задания на проектирование;
- Чертежей Архитектурно-строительной части;
- СН РК 4.02-01-2011 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология»;
- СП РК 4.02-101-2012 «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- СН РК 2.04.107-2013 «Строительная теплотехника»;
- СН РК 2.04-04-2011 «Тепловая защита зданий»;
- СН РК 2.04-21-2004 «Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий»;
- ГОСТ 12.1.005-88 «Общие санитарно - гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».
- Расчетные параметры наружного для проектирования отопления и вентиляции приняты в соответствии соответствии с СП РК 2.04-01-2017 для села Акколь Джангельдинского района;
- в холодный период для систем отопления и вентиляции - температура минус 33,5°С;
- в теплый период для систем вентиляции - температура плюс 29°С;
- в теплый период для систем кондиционирования - температура плюс 29,5°С;
- Расчетные параметры внутреннего воздуха в насосной tв=+5°С.

В качестве источника тепловой энергии выступает электроэнергия.

Отопление

Отопление насосной станции осуществляется с помощью электроконвекторов ЭВУБ в зависимости от размера компенсации тепловых потерь помещений. Приборы отопления приняты в напольном исполнении со степенью защиты IP56.

Вентиляция

В проекте предусмотрена естественная вытяжная вентиляция с неорганизованным притоком.

В насосной станций предусмотрена естественная вытяжная вентиляция (ВЕ1, ВЕ2) , обеспечивающая 3-кратный воздухообмен. В остальных вспомогательных помещениях предусмотрена естественная вытяжная вентиляция (ВЕ3, ВЕ4), обеспечивающая однократный воздухообмен.

Монтаж

Монтаж внутренних санитарно-технических систем производить согласно СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01-02-2013 "Внутренние санитарно-технические системы". После окончания монтажа все проходы воздуховодов через перегородки и перекрытие заделать несгораемыми материалами, обеспечивающими необходимый предел огнестойкости ограждающих конструкций.

Для воздуховодов и оборудования систем ОВ необходимо выполнить защитное заземление (см. раздел ЭЛ).

Нормируемые уровни шума и вибраций от оборудования приняты в соответствии с СН РК 2.04-02-2011 "Защита от шума". Для уменьшения шума отопительно-вентиляционных установок предусматривается оборудование с низким уровнем шума.

Испытания и наладка систем ОВ, КВ должна производиться специализированными монтажными организациями.

Мероприятия по защите атмосферного воздуха

Выбросы вентиляционного воздуха не содержат вредных веществ, загрязняющих атмосферу. Специальных мероприятий по защите воздушного бассейна не требуется.

Противопожарные мероприятия

В проекте предусматривается централизованное отключение всех вентиляционных систем на случай возникновения пожара (см. часть ЭЛ).

Воздуховоды выполняются из оцинкованной стали, класса "Н". Толщина стали принята согласно СП РК 4.02-101-2012 (приложение Ж). Теплоизоляция воздуховодов принята из негорючего материала из вспененного каучука "K FLEX" класса НГ.

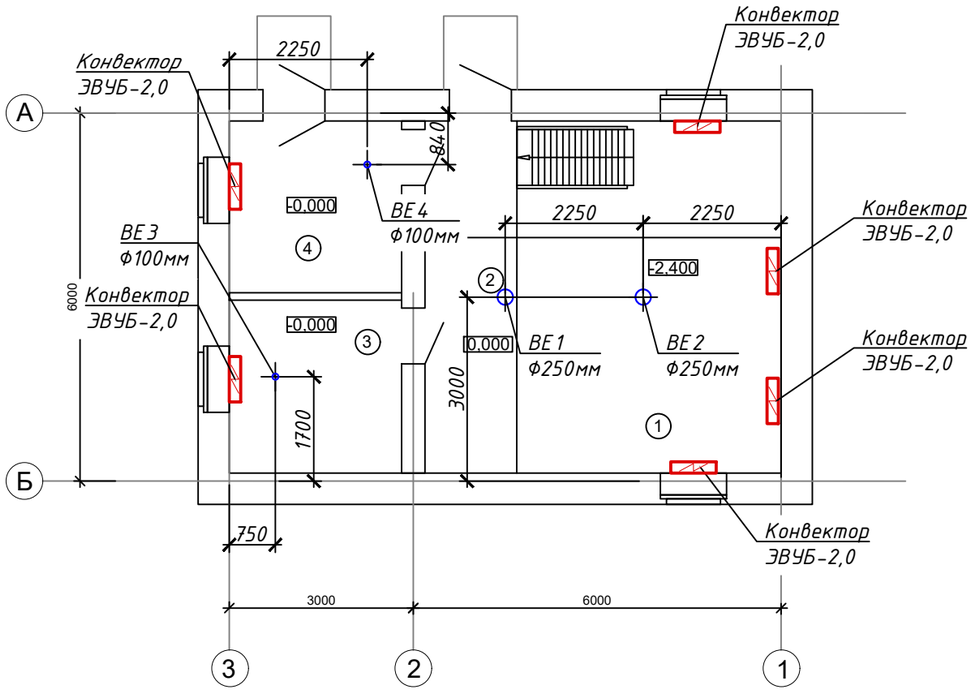
Взам. инв. №

Подпись и дата

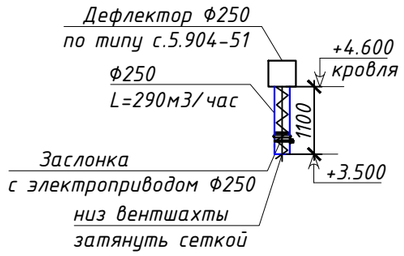
Инв. № подл.

						20-2-2023-4-ОВ		
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Отопление и вентиляция Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Разработал		Серенбетова			2023				
Проверил		Жантасова			2023	Общие данные (окончание)	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Н.контроль		Сахатбекова			2023				

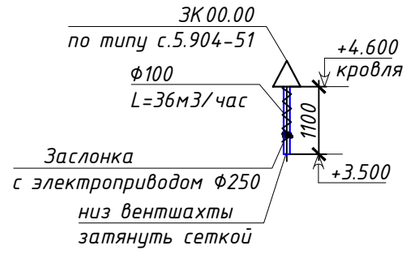
План на отм. 0,000



ВЕ1, ВЕ2



ВЕ3, ВЕ4



Условное обозначения

– *электроконвектор*

Экспликация помещений

№ помещения	Наименование	Площадь $м^2$	Категория помещения
1	Машинный зал (подвал)	33,2900	Д
2	Монтажная площадка	8,6400	Д
3	Электрощитовая	7,9200	Д
4	Помещение для обслуживающего персонала	7,8700	Д

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-ОВ			
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области			
						Отопление и вентиляция Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Разработал		Серенбетова			2023				
Проверил		Жантасова			2023	Общие данные	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Н.контроль		Сахатбекова			2023				

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
1	Электроконвектор N=2,0 кВт в комплекте с креплением, 220В/50Гц, со	ЭВУБ-2,0		АО "Келет"	шт	6	7,9	
	степенью защиты IP56							
	Вентиляция							
	ВЕ1, ВЕ2							
1	Воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали класса	ГОСТ 14918-80			м	2,2		
	"Н"сеч. Ø250, δ=0,6 мм с шинорейкой и уголками							
2	Дефлектор Ø250	с.5.904-51			шт	2		
3	Заслонка с электроприводом (N=0,05 кВт) унифицированная Ø250	с.5.904-13			шт	2		
4	Рулонная теплоизоляция σ=50 мм	СТ РК 3364-2019			м2	2		
5	Металл различного профиля для крепления воздуховодов	ГОСТ 23118-2012			кг	3		
	(изготавливается из стал).							
	ВЕ3,ВЕ4							
1	Воздуховоды из тонколистовой оцинкованной стали класса	ГОСТ 14918-80			м	2,2		
	"Н"сеч. Ø250, δ=0,6 мм с шинорейкой и уголками							
2	Зонт ЗК00.00 Ø100	с.5.904-51			шт	2		
3	Заслонка с электроприводом (N=0,05 кВт) унифицированная Ø250	с.5.904-13			шт	2		
4	Рулонная теплоизоляция σ=50 мм	СТ РК 3364-2019			м2	2		
5	Металл различного профиля для крепления воздуховодов	ГОСТ 23118-2012			кг	3		
	(изготавливается из стал).							

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Серенбетова			2023
Проверил		Жантасова			2023
Н.контроль		Сахатбекова			2023

20-2-2023-4-ОВ.СО

Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области

Отопление и вентиляция
Насосная станция 2-го подъема

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ»
Кызылорда, 2023 г.

ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ		
Обозначение	Наименование	Примечание
20-2-2023-4-АС	Архитектурно-строительные решения	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА		
Лист	Наименование	Примечание
1-2	Общие данные	
3	Указания по производству работ в зимних условиях	
4	Фасады "1-3"; "3-1"; "А-Б"; "Б-А"	
5	План на отм. -3,200. План на отм. 0,000. Экспликация помещений	
6	Разрез 1-1	
7	Схема полов на отм. -3.250. Ведомость отделки помещений и полов	
8	Схема перемычек, полов, окон, двереи на отм. 0,00. Ведомость перемычек	
9	Схема расположения фундаментов и стен	
10	Спецификация фундамента и стен	
11	Схема покрытия на отм. +3,500. Схема перекрытия на отм. -0,250	
12	Схема кровли	
13	Узел "А". Деталь устройства отмостки. Деталь устройства крыльца	
14	Схема расположения металлической лестницы МЛ-1 и ограждения площадки	
15	Металлическая лестница МЛ-1. Узлы "А", "Б", "В". Анкерный болт. Спецификация	
16	Схема расположения путей тали МР-1	
17	Приямок. Крышка приямка КР-1. Спецификация	
18	Вентшахта ВШ-1. Узел прохода УП-1.	
19	Вентшахта ВШ-2. Узел прохода УП-2.	
20	Опорная подушка	
21	Узлы крепления кирпичных перегородок. Узлы 1-3	

ВЕДОМОСТЬ СПЕЦИФИКАЦИЙ		
Лист	Наименование	Примечание
АС-4	Ведомость наружной отделки фасадов	
АС-7	Ведомость отделки помещений и полов	
АС-8	Спецификация элементов заполнения проёмов. Спецификация перемычек.	
АС-10	Спецификация элементов фундаментов	
АС-11	Спецификация элементов покрытия	
АС-15	Спецификация элементов на метал. лестницу	
АС-16	Спецификация элементов путей тали МР-1	
АС-17	Спецификация элементов на приямок	
АС-18	Спецификация элементов вентшахт	
АС-19	Спецификация элементов вентшахт	
АС-20	Спецификация элементов опорной подушки	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигениеческих, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Право на выполнение работ предоставлено ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Государственной лицензией № 17004653 от 16.03.2017 г.

Главный инженер проекта Бектурганов Б.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-АС		
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области		
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 22
Разработал		Бектаев			2023			
Проверил		Утегенов			2023	Общие данные (начало)	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.	
Н.контроль		Канаев			2023			

Общие данные.

Проект насосной станции 2 -го подъема разработан в составе проекта "Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области".

- Климатический подрайон строительства - IIIA
- Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки -32 º С;
- Район строительства несейсмичен.
- снеговая нагрузка - 70 кгс/м2;
- скоростной напор ветра - 38 кгс/м2.
- уровень ответственности здания - нормальный
- степень долговечности - II
- степень огнестойкости -II
- класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.1
- класс конструктивной пожарной опасности - С0
- класс пожарной опасности строительных конструкций - К0
- категория здания по взрывоопасной и пожарной опасности - Д.

Архитектурно - планировочная часть.

Объемно-планировочное и конструктивное решение здания насосной станции выполнены с учетом максимального применения типовых унифицированных деталей заводского изготовления.

Водопроводная насосная станция предназначена для целей хозяйственно-питьевого и пожарного водоснабжения.

Основой для проектирования послужили типовой проект 901-2-0154.87, альбом типовых деталей для сельхозводоснабжений ТП СВ-500

Здание насосной станции прямоугольное в плане , с размерами в осях 6,00х9,00 м. Высота помещений: электрощитовой, тамбура - 3 500мм, высота машинного помещения - 6 750мм.

Конструктивные решения

- Фундаменты-монолитная железобетонная плита, высотой 400мм. Бетон кл. С20/25.
- - В основании фундаментов выполнить бетонную подготовку толщ.100мм. Бетон кл. С8/10.
- Наружные стены - из облегчённой кирпичной кладки типа "А-51" по серии 2.130-8, вып.1, из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530 - 2012, на растворе М 50.
- Утепление стен выполнить из плит ПП-60 по ГОСТ 9573-2012.
- Цоколь выполнить из кирпича пластического прессования марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530 - 2012, на растворе М 50
- Внутренние стены из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530 - 2012, на растворе М 50.

Защита строительных конструкций от коррозии

1. Защиту строительных конструкций от коррозии выполнять в соответствии с требованиями СП РК 2.01-101-2013 и указаний данного проекта.

Противопожарные мероприятия

1. Строительные конструкции здания , а также их отделка на путях эвакуации - из трудносгораемых материалов.
2. Выходы из здания расположены рассредоточенно. Ширина проходов, дверей принята в соответствии с требованиями строительных норм и правил. Двери на путях эвакуации открываются по направлению выхода из здания. Пути эвакуации должны быть освещены в соответствии с требованиями МСН 2.04-05.
3. Для обеспечения подъезда пожарных автомобилей проектом предусмотрен подъезд с твердым покрытием.

Технико - экономические показатели

№ п/п	Наименование	Единицы измерения	Количество
1	Площадь застройки	$м^2$	65,98
2	Общая площадь в т.ч. ниже отм. 0,000	$м^2$	55,45 31,78
3	Строительный объем в т.ч. ниже отм. 0,000	$м^2$	250,72 76,27

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
СТ РК 956-93	Плиты ж/б для ленточных фундаментов	
ГОСТ 13579-2018*	Блоки бетонные для стен подвалов	
сер.1.141-1 в.64	Сборные ж/б многопустотные плиты перекрытий	
ГОСТ 30674-99	Блоки оконные из поливинилхлоридных профилей.	
ГОСТ 31173-2016	Блоки дверные стальные	
сер.1.038.1.-1	Перемычки брусковые для жилых и общественных зданий.	
сер.2.244-1,вып.6	Детали полов общественных зданий.	
сер.2.240-1,вып.6	Детали перекрытий жилых и общественных зданий.	
ГОСТ 6629 - 2016	Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий .	

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-АС			
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области			
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Разработал		Бектаев			2023				
Проверил		Утегенов			2023	Общие данные (окончание)	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Н.контроль		Канаев			2023				

Формат А3

УКАЗАНИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РАБОТ В ЗИМНИХ УСЛОВИЯХ.

При производстве работ в зимних условиях следует руководствоваться строительными нормами и правилами в соответствии со СН РК 5.03-07-2013 "Несущие и ограждающие констукции" и другими действующими нормативными документами и техническими указаниями, а также настоящими указаниями.

Кирпичную кладку стен рекомендуется производить в летних условиях. Эти работы в зимних условиях можно выполнять на растворах и бетонах с добавками поташа или нитрита натрия.

Растворы с добавкой поташа набирают прочность при отрицательных температурах до -30 ° С, с добавкой нитрита натрия до -1 0 0С.

Кладку кирпичных стен выполнять с применением раствора на портландцементе, допускается кладка на шлакопортландском, пуццолановом и других цементах.

Монтаж фундаментных блоков разрешается производить только на непромерзающее основание с защитой его от промерзания, как при производстве работ , так и по их окончании. В зимнее время бетонировать фундаменты допускается только при выполнении электропрогрева свежеуложенной в опалубку бетонной смеси или утепления опалубки и бетона - способ "термоса" (применять в случае невозможности использования электропрогрева). Электропрогрев или утепление бетона необходимо продлевать до тех пор , пока прочность его не достигнет не менее 70 %-ой прочности от проектной.

О готовности объекта к периоду оттаивания кладки, должен быть составлен соответствующий акт, необходимо вести регулярный контроль за кладкой в течении периода оттаивания и первоначального твердения кладки.

В случае обнаружения признаков перенапряжения кладки в виде трещин, осадок, выпучивания и т. п. необходимо немедленно принимать меры по увеличению жёсткости здания путём постановки временных стоек, обойм и прочих мероприятий , предусмотренных СН РК 5.03-07-2013.

Кладка стен из силикатного кирпича с применением химических добавок запрещается. Укладка железобетонных элементов на замерзший слой раствора не допускается.

Немедленно после возведения кладки должно быть смонтировано перекрытие с постановкой анкерных связей.

Заделка стыков, замоноличивание швов между настилами перекрытий, монолитных участков перекрытий выполняется из растворов и бетонов, приготовленных на портландцементах, с добавками, обеспечивающими приобретение раствором не менее 25% прочности на морозе.

Перед замоноличиванием стыков и швов производится очистка их от снега и грязи. Использование замерзшего, а так же отогретого горячей водой раствора запрещается.

В уровне перекрытий должны быть уложены связи из Ф8 мм в углах, в местах пересечения и примыкания стен, с заведением концов их в каждую сторону на 1,5 ми заканчиваться на концах анкерами.

Оставление в стенах горизонтальных борозд и штраб не допускается.

Толщина швов кладки должна быть не более 10 - 12мм. Поливка кирпича и заливка швов жидким раствором запрещается.

При возведении кладки в зимних условиях марку раствора повысить при температуре от 4° С до -20° С на одну ступень; ниже - 20 ° С - на две ступени.

Под опорами несущих перемычек и прогонов , выкладываемых в зимнее время, уложить сетки в двух рядах кладки из Ф4мм с ячейкой 50х50мм.

При беспрогревном способе производства работ (раствор с химическими добавками) марки раствора для каменной кладки, в зависимости от температуры наружного воздуха, следует принимать по таблице 1 и указаний табл. 1, 2, 3 прилож. 16 СН РК 5.03-07-2013, при выполнении кладки способом замораживания - по таблице 2.

Таблица № 1

Этаж	Вид кладочного раствора	Марка раствора в зависимости от температуры наружного воздуха при выполнении кладки		
		До - 3° С	от - 4° с до - 20° С	Ниже - 20 °С
1	Беспрогревный способ	50	75	100

Таблица № 2

Этаж	Вид кладочного раствора	Марка раствора в зависимости от температуры наружного воздуха при выполнении кладки		
		До - 3° С	от - 4° с до - 20° С	Ниже - 20 °С
1	Способ замораживания	50	75	100

Взам. инв. N

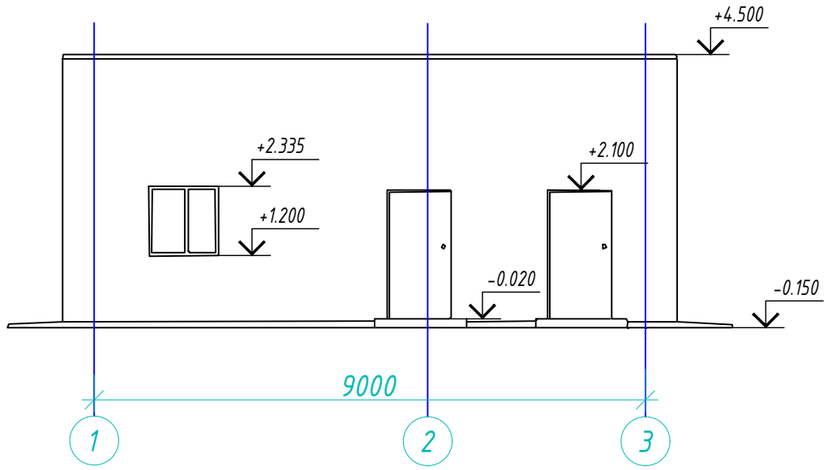
Подпись и дата

Инв. N подл.

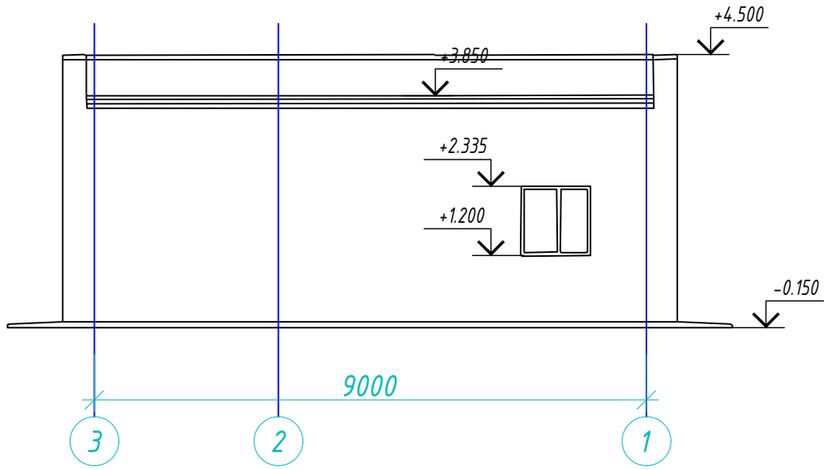
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-АС			
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области			
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Разработал		Бектаев			2023	Указания по производству работ в зимних условиях	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Проверил		Утегенов			2023				
Н.контроль		Канаев			2023				

Формат А3

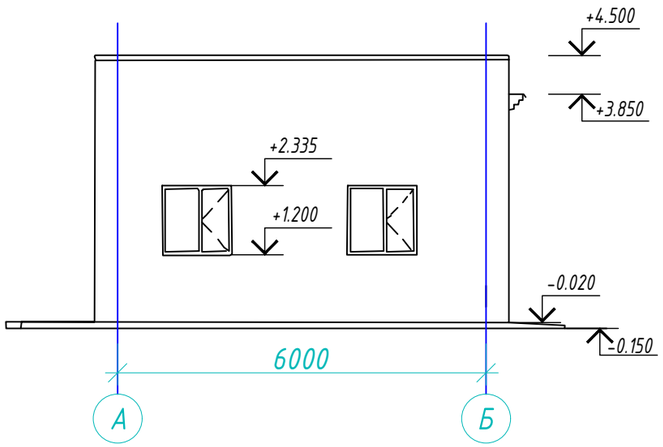
Фасад 1-3



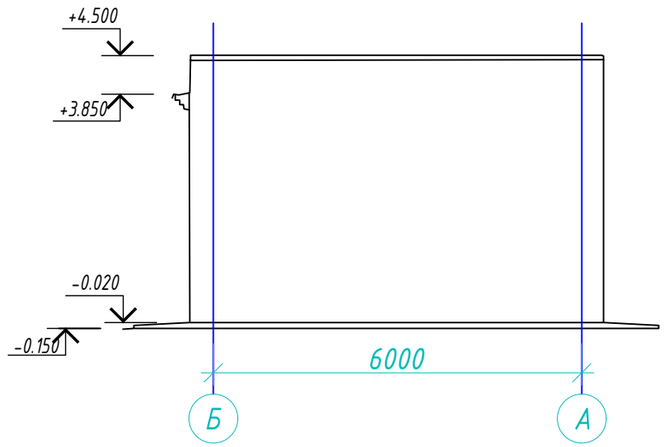
Фасад 3-1



Фасад А-Б



Фасад Б-А



Ведомость наружной отделки фасадов.

No п/п	Наименование	Вид отделки	Колер
1	Наружные плоскости стен, цоколь	Расшивка швов кирпичной кладки.	
2	Окна	из ПВХ-профиля	Белый
3	Двери	Металлические	Светло коричневый
4	Площадки входа	Бетонные	Серый

Взам. инв. N

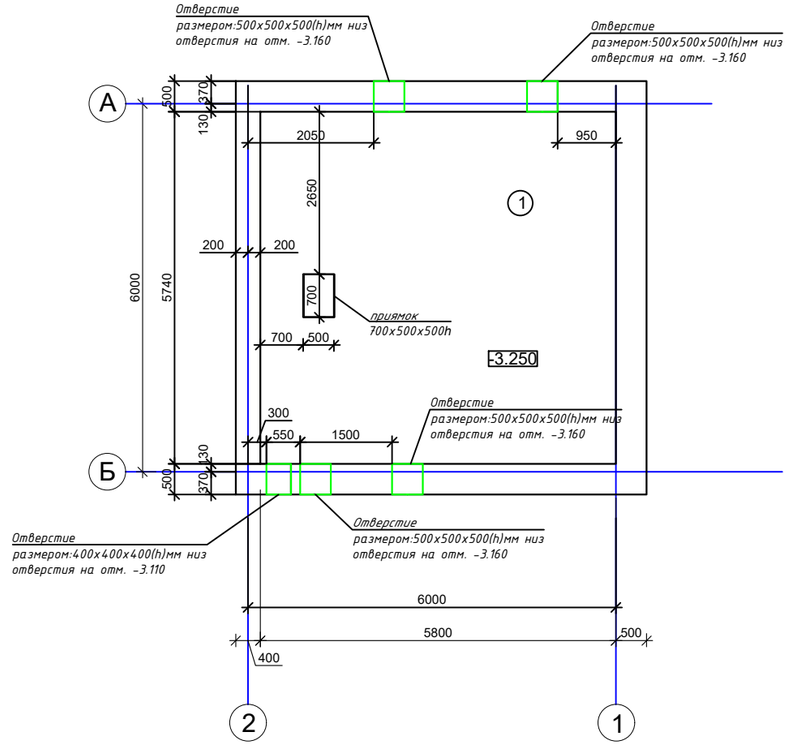
Подпись и дата

Инв. N подл.

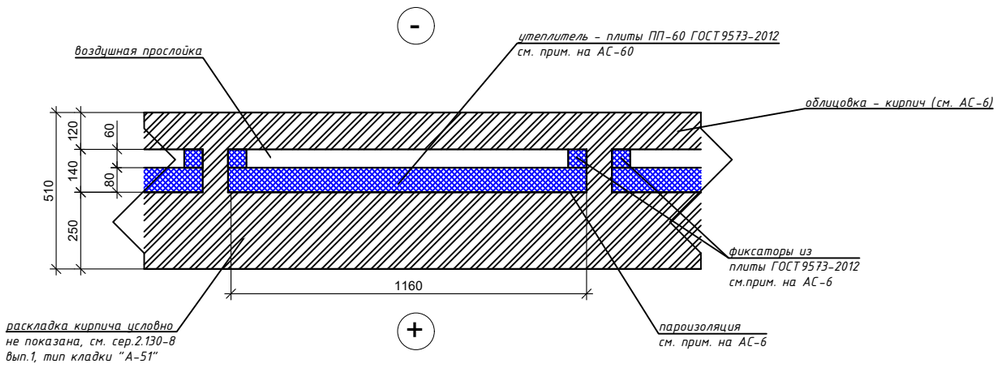
						20-2-2023-4-АС
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разработал		Бектаев			2023	Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема
Проверил		Утегенов			2023	Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Н.контроль		Канаев			2023	Фасады 1-3; 3-1; А-Б; Б-А
						ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.

Формат А3

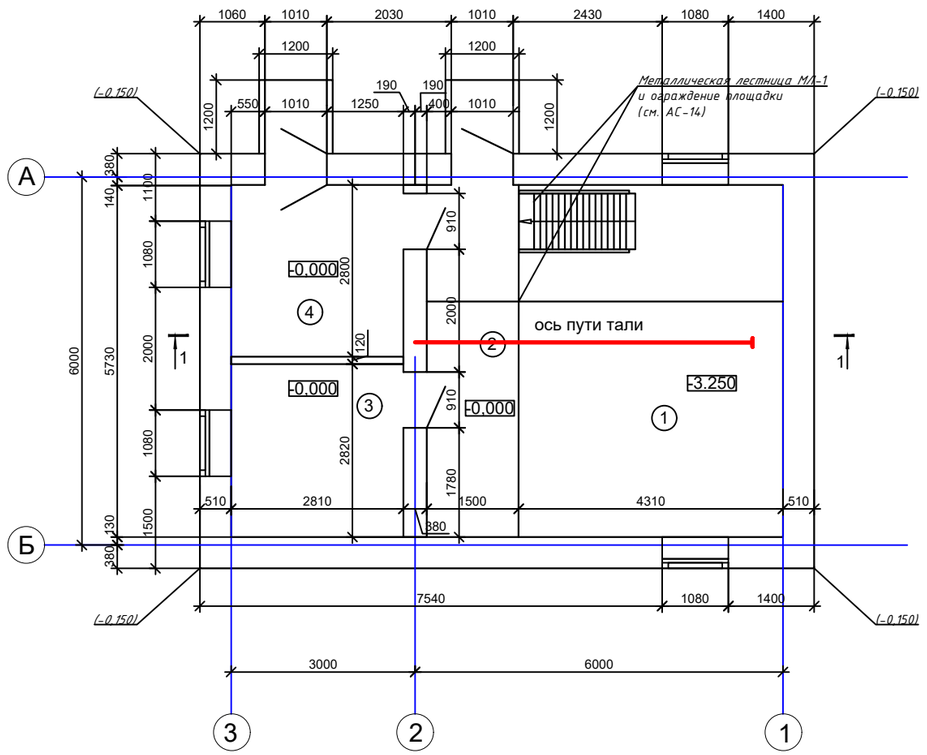
План на отм. -3.250



Деталь тип "А-51"
(Конструкция наружной стены в плане)



План на отм. 0,000



№ помещения	Наименование	Площадь м^2	Категория помещения
1	Машинный зал (подвал)	33,2900	Д
2	Монтажная площадка	8,6400	Д
3	Электрощитовая	7,9200	Д
4	Помещение для обслуживающего персонала	7,8700	Д

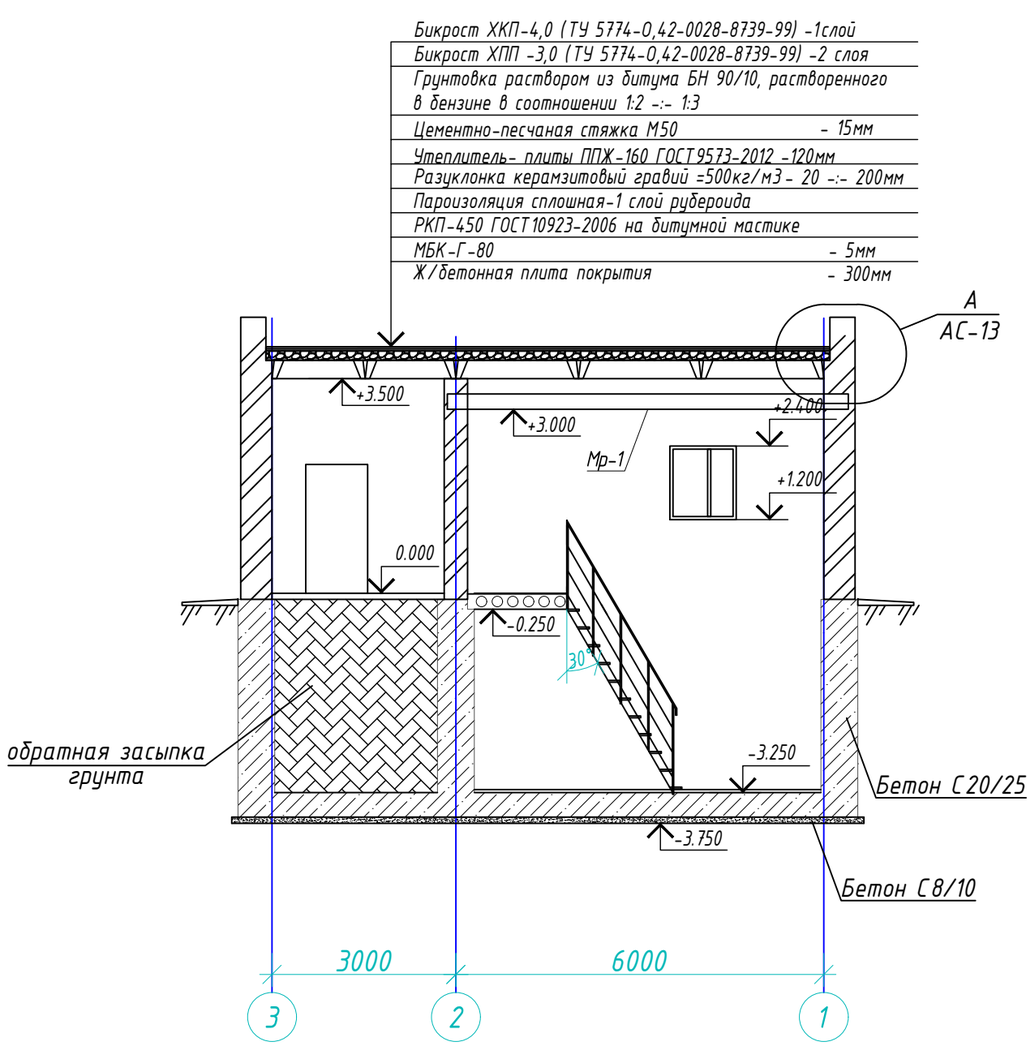
1. За относительную отм. 0,000 принят уровень пола 1 этажа монтажной площадки, что соотвтствует абсолютной отметке 5 0950.
2. Общие примечания испецификацию см. лист АС-6, АС-7.
3. Ведомость отделки помещенийи полов. спецификацию элементов заполнения проёмов см. АС-7
   Схема перемычексм АС-8
4. Металлическую лестницу см. АС-14,АС-15. Схема расположения путей тали см. АС-16.
5. Приямоксм. АС-17.
6. Фундамент выполнить из бетона кл. В15 F50 - 0,7~°. Р м с оборудованием крепить болтами в предварительно просверленные отверстия. Установку производить после получения оборудования.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-АС			
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области			
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Разработал		Бектаев			2023	План на отм. - 2,400. План на отм. 0,000. Экспликация помещений	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Проверил		Утегенов			2023				
Н.контроль		Канаев			2023				

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

Формат А3

1-1



1. За относительную отм. 0,000 принят уровень пола 1 этажа машинного зала.
2. Общие примечания и спецификацию см. лист АС- 10.
3. Спецификацию элементов заполнения проемов см. лист АС- 7.
4. Разрез 1-1 замаркирован на АС-5

Указания по устройству облегчённой кладки.

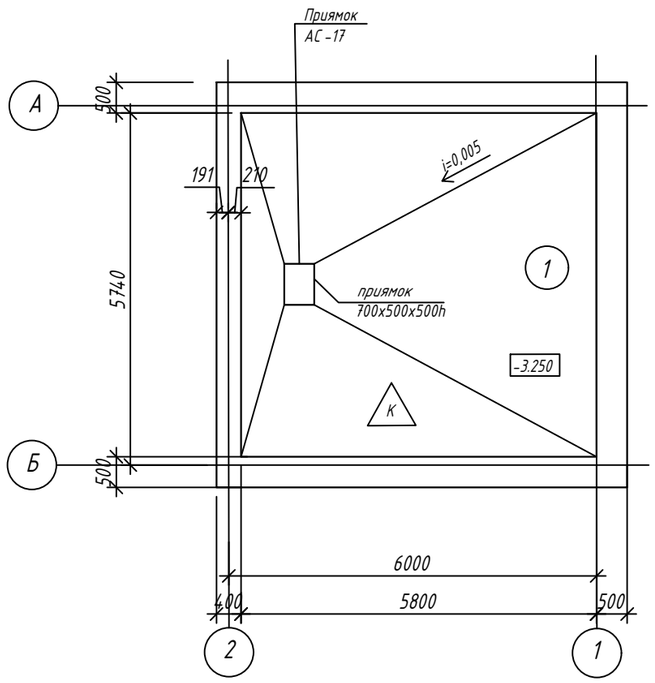
Наружные стены выполнять облегчённой кладкой по деталям сер. 2.130-8 вып.1, тип кладки "А-51 ",вариант утепления №2, утеплитель-плиты ПП-60 по ГОСТ9573-2012 , толщ. 80 мм;
пароизоляция - плёнка ПЭТ-0,2 по ГОСТ10354-82.
Кладку наружных стен выполнять из кирпича марки КР - р - по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ530-2012, на растворе М50 с утеплителем и облицовкой лицевым кирпичом марки КР-л-по 250х120х65/1НФ/125/2,0/50 ГОСТ530-2012 на растворе М50. Раствор для кладки типа "А-51" должен быть приготовлен на портландцементе, применение шлакопортландцементе и пуццоланового не допускается. Для обеспечения совместной работы наружного облицовочного слоя с внутренним слоем необходимо устройство жёстких сквозных диафрагм по всей высоте
стены, расстояние между диафрагмами не должно превышать 11 70 мм. Плитный утеплитель устанавливать вплотную к внутренней стенке и диафрагмам с образованием воздушной прослойки у наружной стены.
Фиксацию жёсткого утеплителя выполнять путём установки фиксаторов из полос шириной 50-70мм из того же плитного утеплителя через 0,5-:-0,6 м, установленными возле диафрагм в распор к утеплителю и наружной стенке
(см. деталь на АС-9). В облегчённой кладке тип "А-51" следует предусматривать арматурные связи в виде сварных арматурных сеток. Связи устанавливать в горизонтальных швах кладки в уровне перекрытий (в углах и в местах примыканий продольных стен к поперечным) а также в уровне верха и низа простенков по дет. 39, 40, 41 сер.2.130-8 вып.1. Сетки изготавливать из холоднотянутой проволоки Ф4 Bpl и Ф6 А240 с помощью контактной точечной сварки в соответствии с требованиями СНиП РК5.03-37-2005. Арматурная проволока кл. Bpl должна соответствовать требованиям ТУ14-4-650-75. Арматурные сетки должны быть защищены цинковым покрытием толщ. не менее 0,2 мм. Арматурные сетки в пределах утепляемой полости защитить цементным раствором М100 толщ. не меннее 30мм (общая толщина). Кладку простенков выполнять по докум.29 сер. 2.130-8 вып.1.
Расход арматурной проволоки Ф4 Bpl - 44,8кг., Ф6 А240=31,9кг.
Швы в кладке стен должны быть тщательно заполнены раствором. На наружной поверхности стен швы должны быть расшиты в процессе кладки. Следует обратить особое внимание на необходимость тщательной защиты теплоизоляционных слоев от затекания воды по периметру оконных, дверных и др. проёмов. В уровне обрезов, карнизов и подоконников необходимо устройство сливов, защитных козырьков. При перерыве в процессе выполнения кладки, стены следует накрывать рубероидом, толем, не допуская увлажнения утеплителя.
В процессе работ необходимо строго контролировать качество утеплителя. Его складирование и хранение должно выполняться в соответствии с требованиями стандартов исключающих возможность увлажнения и повреждения утеплителя. Укладка в стены утеплителя, не отвечающего этим требованиям запрещается.
Теплопакеты в местах примыкания кладки к оконным и дверном проёмам могут быть выполнены из минераловатных матов ГОСТ 9573-2012, ГОСТ 21880-76 или из других материалов, разрешённых к применению (по условиям сгораемости и токсичности)
Установку очередного ряда эффективного плитного утеплителя выполнять на слой свежеуложенного цементного раствора М50 толщ 10-:-15 мм.
Установку антисептированных деревянных пробок для крепления оконных коробок рекомендуется выполнять во внутреннем слое.
Обратная засыпка грунта 77 м3.
При производстве работ руководствоваться общими требованиями СП РК 5.03-107-2013 "Несущие и ограждающие конструкции", СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», а также указаниями серии 2.130-8 вып.1 "Детали многослойных кирпичных и каменных стен жилых и общественных зданий".

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-АС			
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области			
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Разработал		Бектаев			2023	Разрез 1-1	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Проверил		Утегенов			2023				
Н.контроль		Канаев			2023				

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

Формат А3

Схема полов на отм. -3.250



Ведомость отделки помещений и полов

Наименование или номер помещений по проекту	Потолок		Стены или перегородки		Пол			Примечание
	Площадь м²	Вид отделки	Площадь м²	Вид отделки	Площадь м²	Деталь по серии 2.244-1, вып.6	Вид отделки	
1	33,20	сплошное выравнивание плит цем.-песчанным раствором, клеевая побелка	98.21 36,54 61,67	штукатурка цем.-песчаным раствором, окраска влагостойкими красками на высоту 1,5 м от пола, выше клеевыми красками	33,32	ТД 400Г	Керамическая плитка ГОСТ 6787-2001-13мм	2 слоя гидроизола на битумной мастике см.прим. п.4
2	8,61	сплошное выравнивание плит цем.-песчанным раствором, клеевая побелка			8,61	ТД 845	бетон кл. В15-20мм	
3	7,92	сплошное выравнивание плит цем.-песчанным раствором, клеевая побелка	32,541 31,71	штукатурка цем.-песчаным раствором, окраска клеевыми красками светлых тонов	7,92	ТД 130	Ксилолитовые двухслойные 20мм	
4	7,87	сплошное выравнивание плит цем.-песчанным раствором, известков. окраска	30,548 29,716	штукатурка цем.-песчаным раствором, известков. окраска	7,87	ТД 130	Доски ДП-35 ГОСТ 8242-88 35мм	Окраска маслян. краской М-15 ГОСТ 10503-71

Условные обозначения

К - тип пола

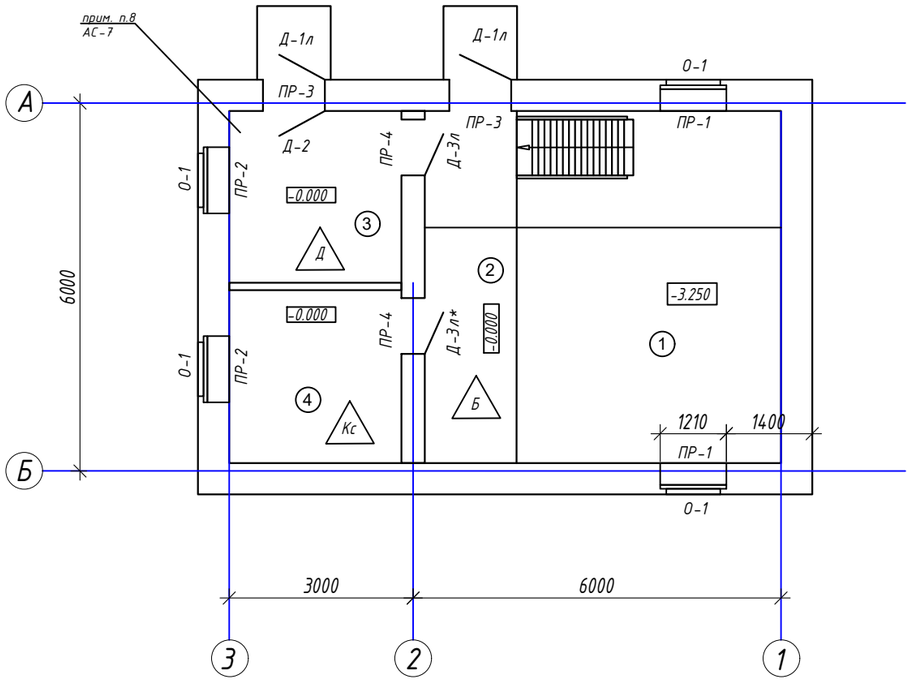
1. Наружные стены -из облегчённой кирпичной кладки типа "А-51" по серии 2.130-8, вып.1, из керамического кирпича марки КР-р-по 250х120х65/1НФ/100/2,0/50 ГОСТ 530-2012, на растворе М 50. Утепление стен выполнить из плит ПП-60 по ГОСТ 9573-2012, толщ.80мм.
2. Ведомость отделки помещений и полов см. АС-7
3. Экспликацию помещений см. на листе АС-5
4. Керамическая плитка ГОСТ 13996-2019 толщиной 13 мм укладывается на ц/п растворе М50".
5. Маркировку дверных и оконных блоков см. на АС-8
6. Все деревянные поверхности дверей, приборы отопления окрасить маслянной краской светлых тонов за 2 раза. Вся маслянная краска отделки помещений группы горючести не ниже Г1.
7. Типы плинтусов, применить к площади пола к=1,07:
   - цем.песчаные - для полов ксилолитовых;
   - керамические - для керамических полов;
   - дервянные - для деревянных полов.
8. Под конструкцией пола помещений №3 и №4 выполнить утепление керамзитовым гравием р=550кг/м3, толщиной 250мм. Площадь утепления - 17м2.
9. Подстилающий слой выполнить из бетона на шлакопортландцементе.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-АС			
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области			
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	7	
Разработал		Бектаев			2023	Схема полов на отм. -3.250. Ведомость отделки помещений и полов	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Проверил		Утегенов			2023				
Н.контроль		Канаев			2023				

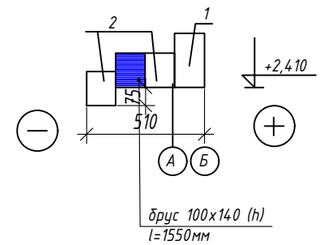
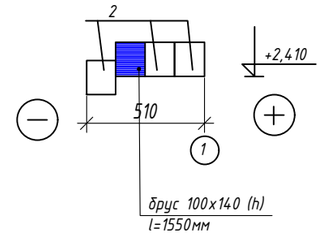
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

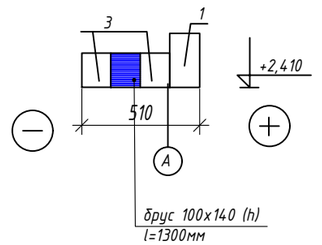
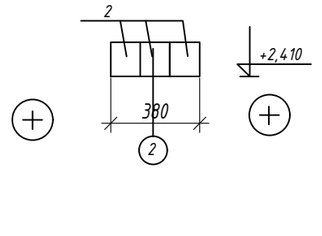
Формат А3

Схема перемычек. полов, окон, дверей на отм. 0.000



Ведомость перемычек

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

Марка	Схема сечения.
ПР-3 шт.2	
ПР-4 шт.2	

Спецификация

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во	Масса ед.кг	Примечание
1	сер. 1.038.1-1 вып. 1	ЗПБ 16-37	4	102	
2	- : -	2ПБ 16-2	10	65	
3	- : -	2ПБ 13-1	10	54	

Спецификация элементов заполнения проемов.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед.кг	Примечание
Д-1л	ГОСТ 31173-2003	ДСН ЛПН 1-2-2 М2 У 2100-1010	2		Выполнить утепленным
Д-2	ГОСТ 475-2016	ДГ 21-10	1		
Д-3/Д-3л	- : -	ОП Г1 1200х1200 ($4М_1$-12-$4М_1$-12-$4М_1$)	1		
О-1	ГОСТ 30674-99	Подоконная доска из ПВХ в=500мм, Lобщ№п.м.	4		6,00

Условные обозначения

К - тип пола

О-1 - тип окон.

Д-1 - тип дверей.

ПР1 - тип перемычек.

1. Перемычки монтировать по слою свежеуложенного раствора М 100, толщ. 1 0мм;
2. Расход бруса - 0,17м3
3. Дверь в электрощитовую Д-3л* с двух сторон обить оцинкованной сталью 0,7мм по слою асбеста толщ. 5мм.

Взам. инв. N

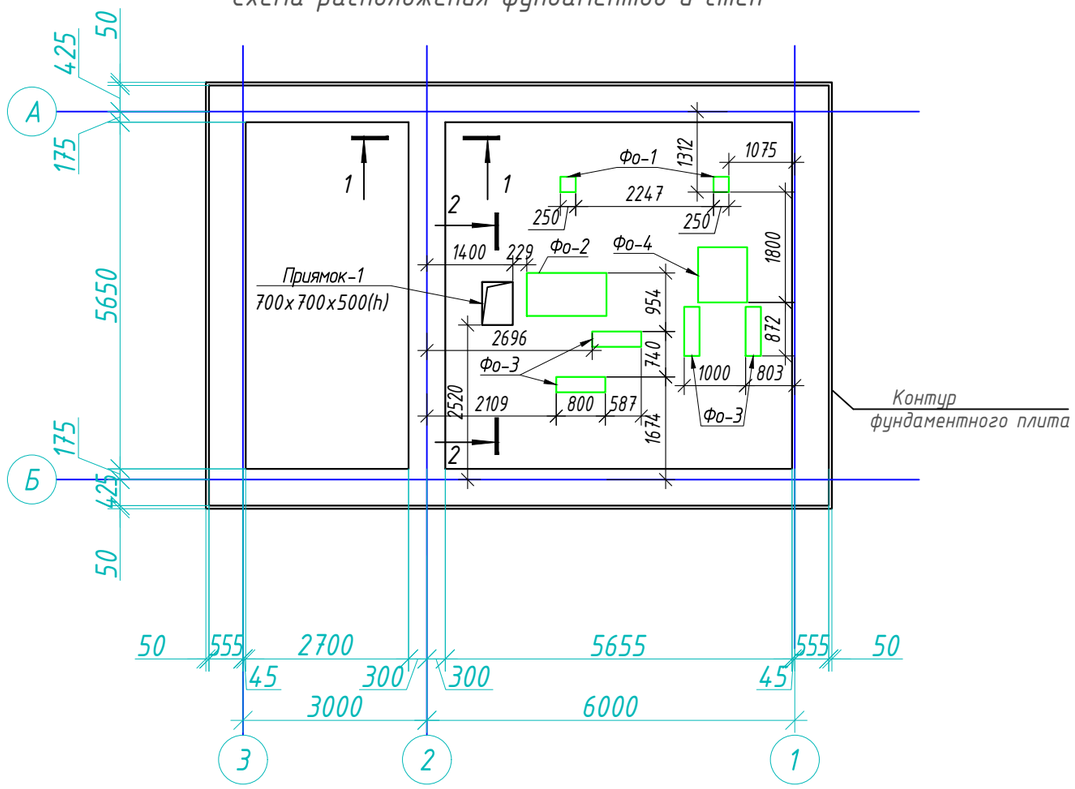
Подпись и дата

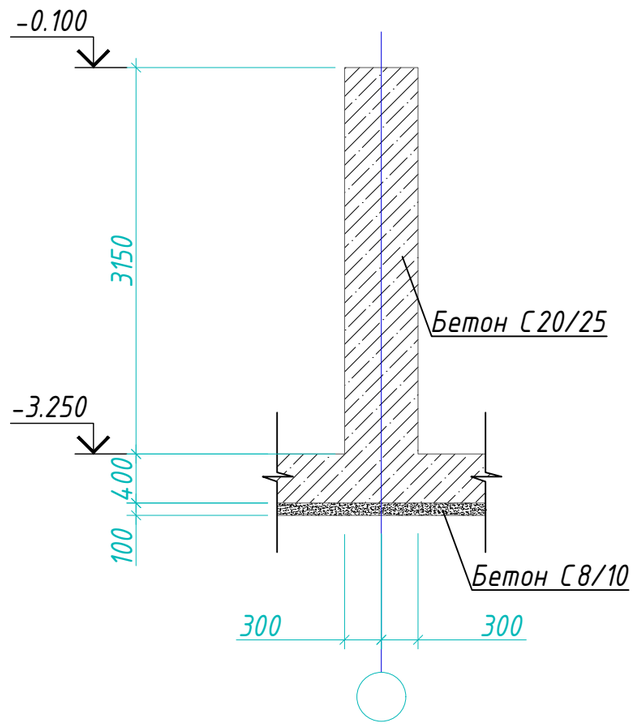
Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-АС			
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области			
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	
Разработал		Бектаев			2023	Схема полов на отм. 0,000. Ведомость перемычек. Спецификация	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Проверил		Утегенов			2023				
Н.контроль		Канаев			2023				

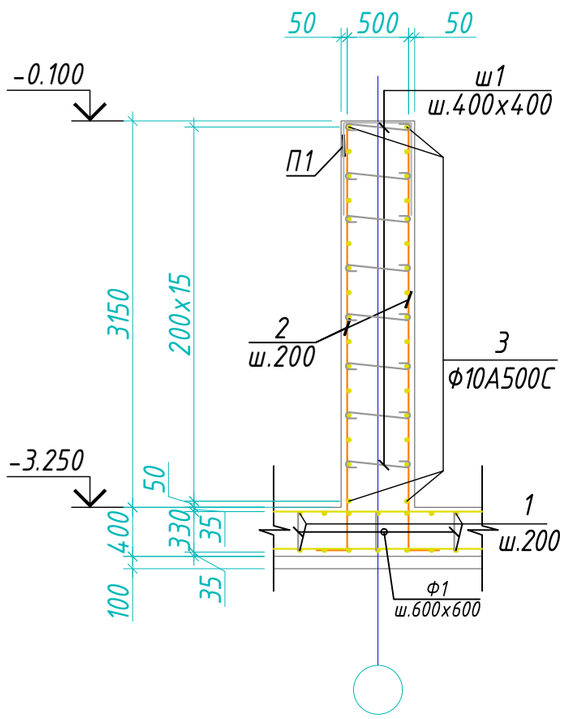
Формат А3

Схема расположения фундаментов и стен





1-1 (армирование)



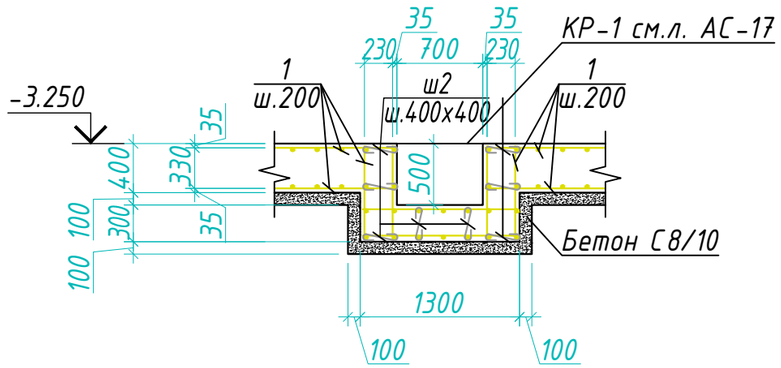
1. Данный лист см. совместно с АС-10.
2. В процессе строительства здания основание под подошвой фундаментов защищать от увлажнения поверхностными водами в зимнее время своевременно производить засыпку пазух котлованов, утеплять фундаменты теплоизоляционными материалами (опилками, шлаком, минераловатными плитами). Для защиты грунтов основания от увлажнения на застраиваемой площади необходимо выполнять соответствующие мероприятия (планировку сделать нагорные канавы, лотки и т.д.), с помощью которых будет обеспечен отвод поверхностных вод от котлована.
3. Поверхности ж/бетонных конструкций, соприкасающиеся с грунтом окрасить горячим битумом за 2 раза толщ.1,0-1,5мм.

						20-2-2023-4-АС		
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	9	
Разработал		Бектаев			2023				
Проверил		Утегенов			2023	Схема расположения фундаментов и стен	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Н.контроль		Канаев			2023				

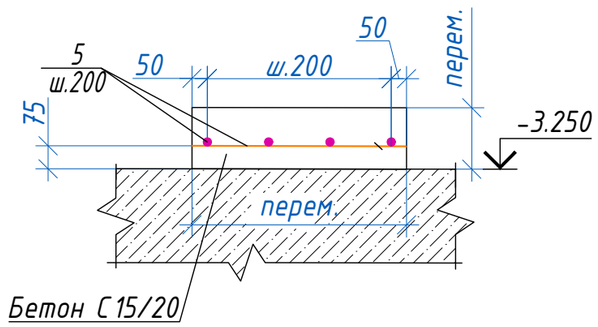
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

2-2



Фо-1;2;3;4
(армирование)



Ведомость деталей

Марка	Схема сечения	Марка	Схема сечения
П1	520, 500, 500	П2	220, 500, 500
ш1	510, 100, 100	Ф1	250, 330, 330, R=1.25d по в. г., 350, 350
ш2	250, 100, 100		

1. Данный лист см. совместно с АР-9.
2. Спецификация составлена без учета норм производственных расходов
3. Стержни, указанные в "Ведомости деталей", должны гнуться механическим способом в холодном состоянии с радиусом изгиба 3d - 5d, где d - диаметр стержня.

Спецификация

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч-ие
1	ГОСТ 34028-2016	ф 10 А400 L= п.м.	770	0.617	474.7
2	ГОСТ 34028-2016	ф 10 А400 L= п.м.	756	0.617	466.1
3	ГОСТ 34028-2016	ф 10 А400 L= п.м.	1310	0.617	807.7
5	ГОСТ 34028-2016	ф 10 А400 L= п.м.	32	0.617	19.7
П1*	ГОСТ 34028-2016	ф 8 А400 L= 1520	210	0.60	126.0
П2*	ГОСТ 34028-2016	ф 8 А400 L= 1220	180	0.48	86.7
ш1*	ГОСТ 34028-2016	ф 8 А240 L= 710	1600	0.28	448.2
ш2*	ГОСТ 34028-2016	ф 8 А240 L= 450	25	0.18	4.4
Ф1*	ГОСТ 34028-2016	ф 8 А240 L= 1610	420	0.64	266.8
Фо-1	250х250х230(h) мм	Фундамент под оборудованием Фо-1	2		
Фо-2	1300х700х200(h) мм	Фундамент под оборудованием Фо-2	1		
Фо-3	800х250х205(h) мм	Фундамент под оборудованием Фо-3	4		
Фо-4	900х800х200(h) мм	Фундамент под оборудованием Фо-4	1		
		Материалы			
		Бетон С20/25, м3	98.7		
		Бетон С15/20, м3	0.6		
		Бетон С8/10, м3	7.6		

Позицию с знаком " * " см. ведомость детали

Ведомость расхода стали на элемент

Марка элемента	Изделия арматурные								
	Арматура класса								Всего
	А240			А500С					
	ГОСТ 34028-2016			ГОСТ 34028-2016					
	ф8	ф10	Итого	ф8	ф10	ф12	ф14	Итого	
Фундамент и стены	719.40	---	719.40	212.70	1768.20	---	---	1980.90	2700.30

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-АС			
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области			
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	10	
Разработал		Бектаев			2023				
Проверил		Утегенов			2023	Спецификация фундамента и стен	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Н.контроль		Канаев			2023				

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

Формат А3

Схема покрытия на отм. +3,500

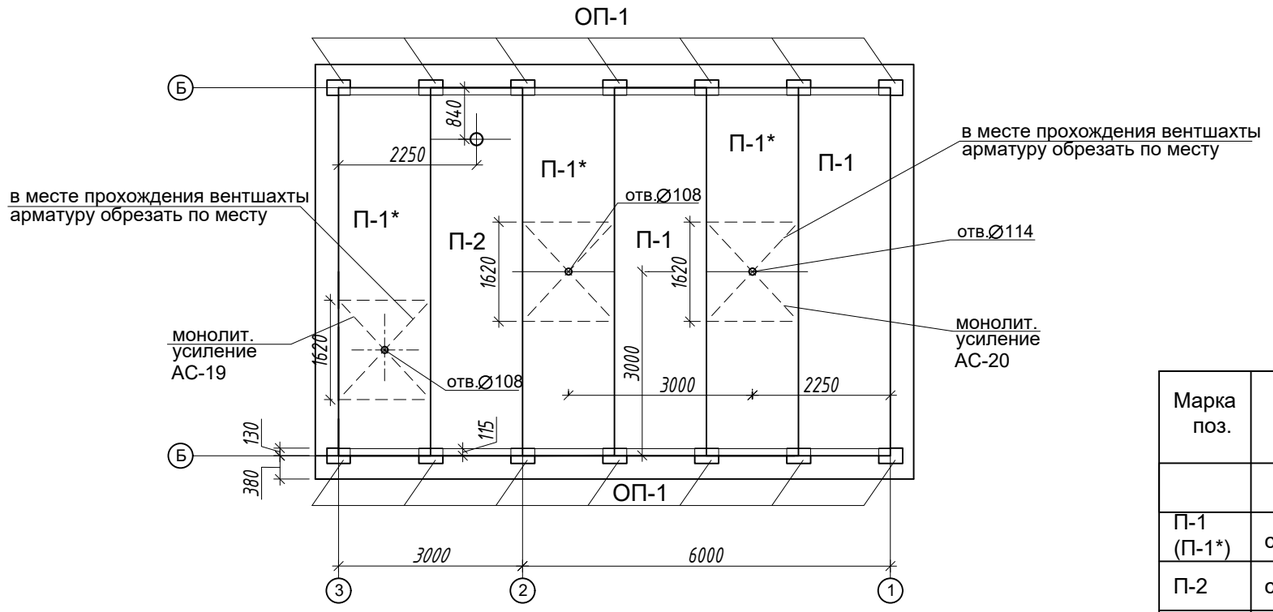
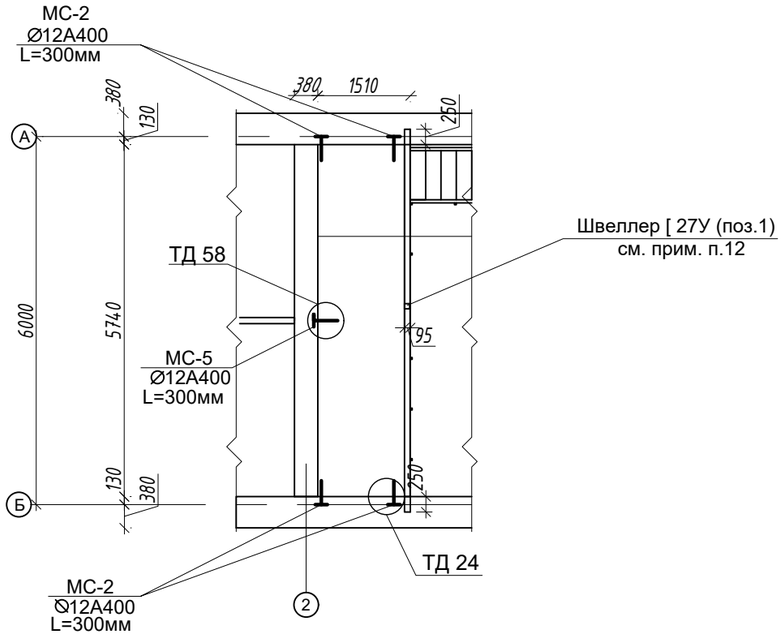
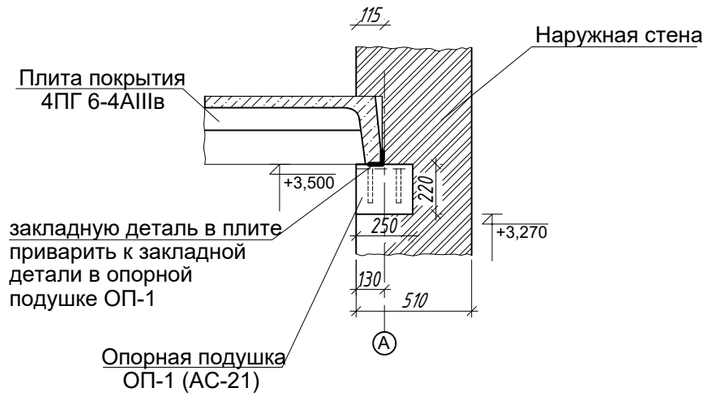


Схема перекрытия на отм. -0,250



7. По месту забить Ø 12 А400 L=300 в заранее высверленное отверстие Ø 10 и приварить к анкеру М-2; М-5.
8. Работы по кровле выполнять в соответствии с указаниями СН РК 5.03-07-2013 раздел 11.
9. Укладку утеплителя производить в сухую погоду, в случае его увлажнения работы по устройству кровли
продолжить только после просушки.
10. Швеллер [27У (поз. 1) установить в проектное положение одновременно при монтаже плит перекрытия площадки (низ плит перекрытия на отм. -0,250).

Сечение 1-1



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол-во шт.	масса ед.кг.	масса общая	приме-чание
		Плиты перекрытия				
П-1 (П-1*)	серия 1.465-20 вып.0-1	4ПГ 6-4 А III в	5	1500		
П-2	серия 1.465-20 вып.0-1	4ПВ 6-4 А III в-4	1	2000		
П-3	серия 1.141-1 вып. 64	ПК 60.15-8 А IV	1	2800		
ОП-1	-- " --	Опорная подушка ОП-1	14	78		
		Соединительное изделие				
МС-2	серия 2.240-1 вып. 6	анкер МС-2 Ø 12 А400 L=860	4	0,76	3,04	
МС-5	ГОСТ 34028-2016	анкер МС-5 Ø 12 А400 L=900	1	0,80	0,80	
	АС-12	арм. коротыш Ø 12 А400	4	0,27	1,08	
	ГОСТ 14918-2020	Кровельный костыль КР-1	49	0,77	37,73	
	ГОСТ 14918-2020	Оц.кров.сталь t=0,8мм , в=300мм, п.м.	21,26	0,95	20,2	защитный фартук
	ГОСТ 14918-2020	Оц.кров.сталь t=0,8мм , в=500мм, п.м.	21,26	0,95	20,2	покрытие парапета
	ГОСТ 14918-2020	Оц.кров.сталь t=0,8мм , в=800мм, п.м.	9,26	1,90	17,6	

1. Плиты монтировать по свежеуложенному и выровненному слою цем.-песч. раствора М200, толщ. 10мм.
2. Анкера закрепить с монтажными петлями панелей с натягом, при помощи сварки электродами Э-42, ГОСТ 9467-75. Высоту катета сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов.*
3. Все анкеры покрыть эмалью ПФ-1189 и сверху защитить цементным раствором М100.
4. Швы между панелями перекрытия и в местах примыкания плит к стенам очистить от строительного мусора и тщательно заделать цементным раствором М200.
5. Монтажные петли панелей перекрытия после приварки к ним анкеров загнуть.
6. Торцы панелей, опирающихся на наружные стены заделать легким бетоном на глубину не менее 120мм.

						20-2-2023-4-АС
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема
Разработал		Бектаев			2023	
Проверил		Утегенов			2023	Схема покрытия на отм.+3,500. Схема перекрытия на отм. -0,250
Н.контроль		Канаев			2023	

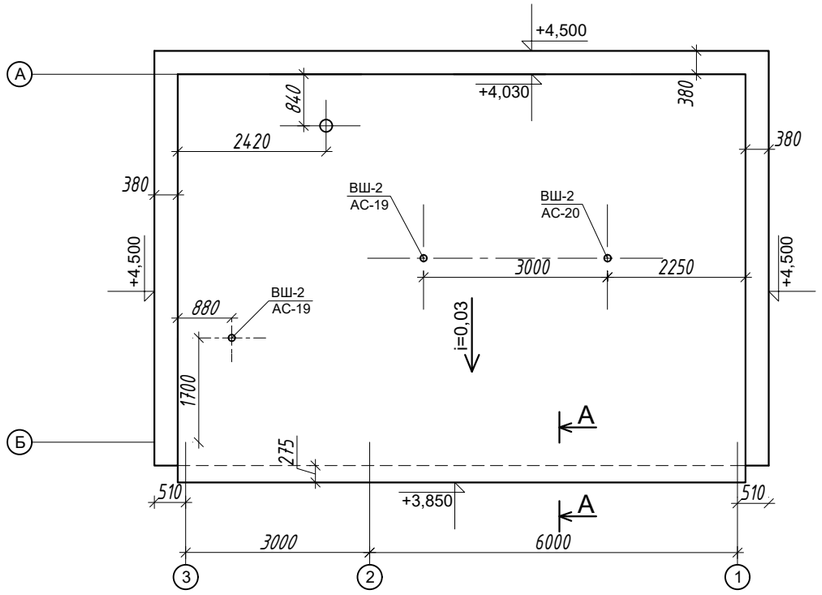
Стадия	Лист	Листов
РП	11	

ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.

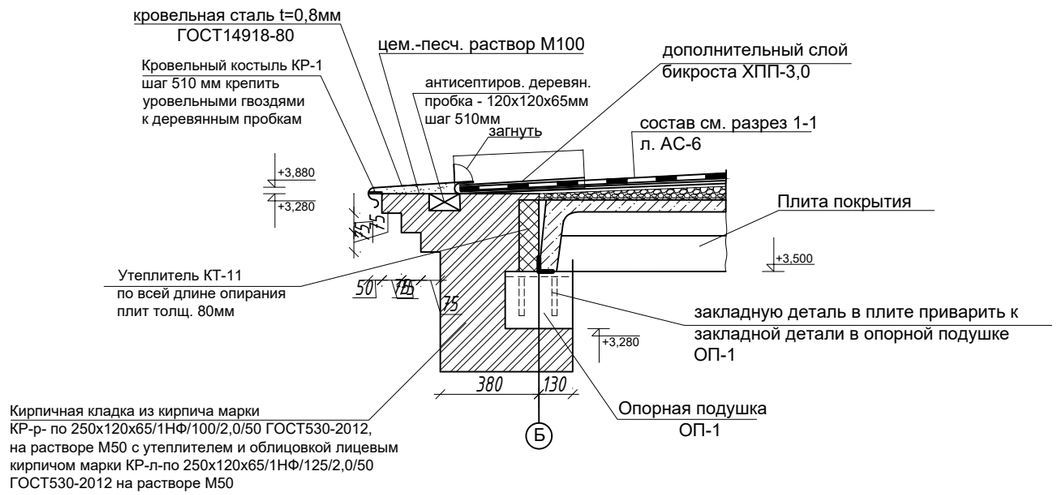
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

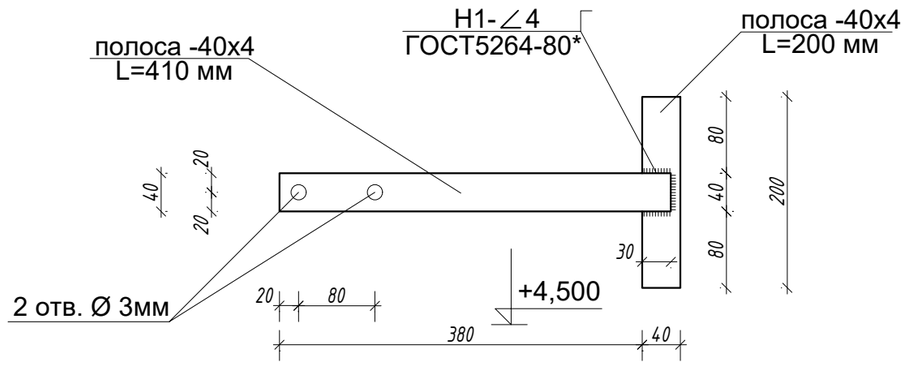
Схема кровли



А-А



кровельный костыль КР-1
(из оцинкованной стали t=4мм, ГОСТ 14918-80, вес 0,77кг)

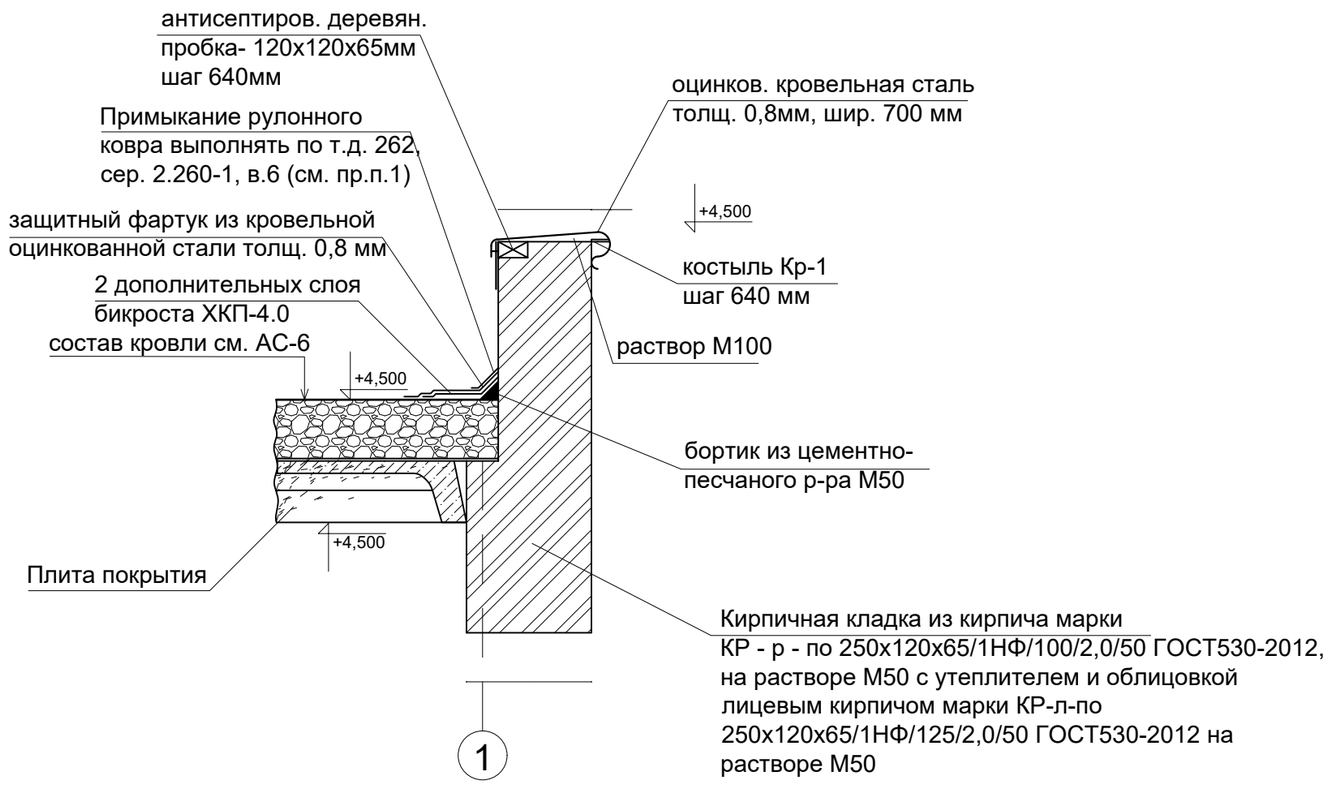


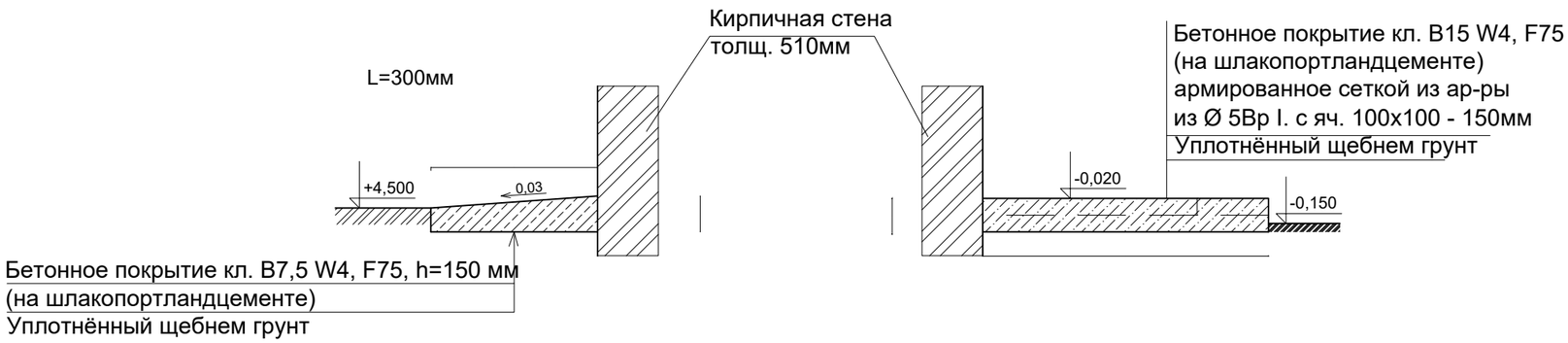
1. Работы по кровле выполнять в соответствий с указаниями СН РК 5.03-07-2013 раздел 11.

						20-2-2023-4-АС		
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	12	
Разработал		Бектаев			2023				
Проверил		Утегенов			2023	Схема кровли	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Н.контроль		Канаев			2023				

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

Формат А3

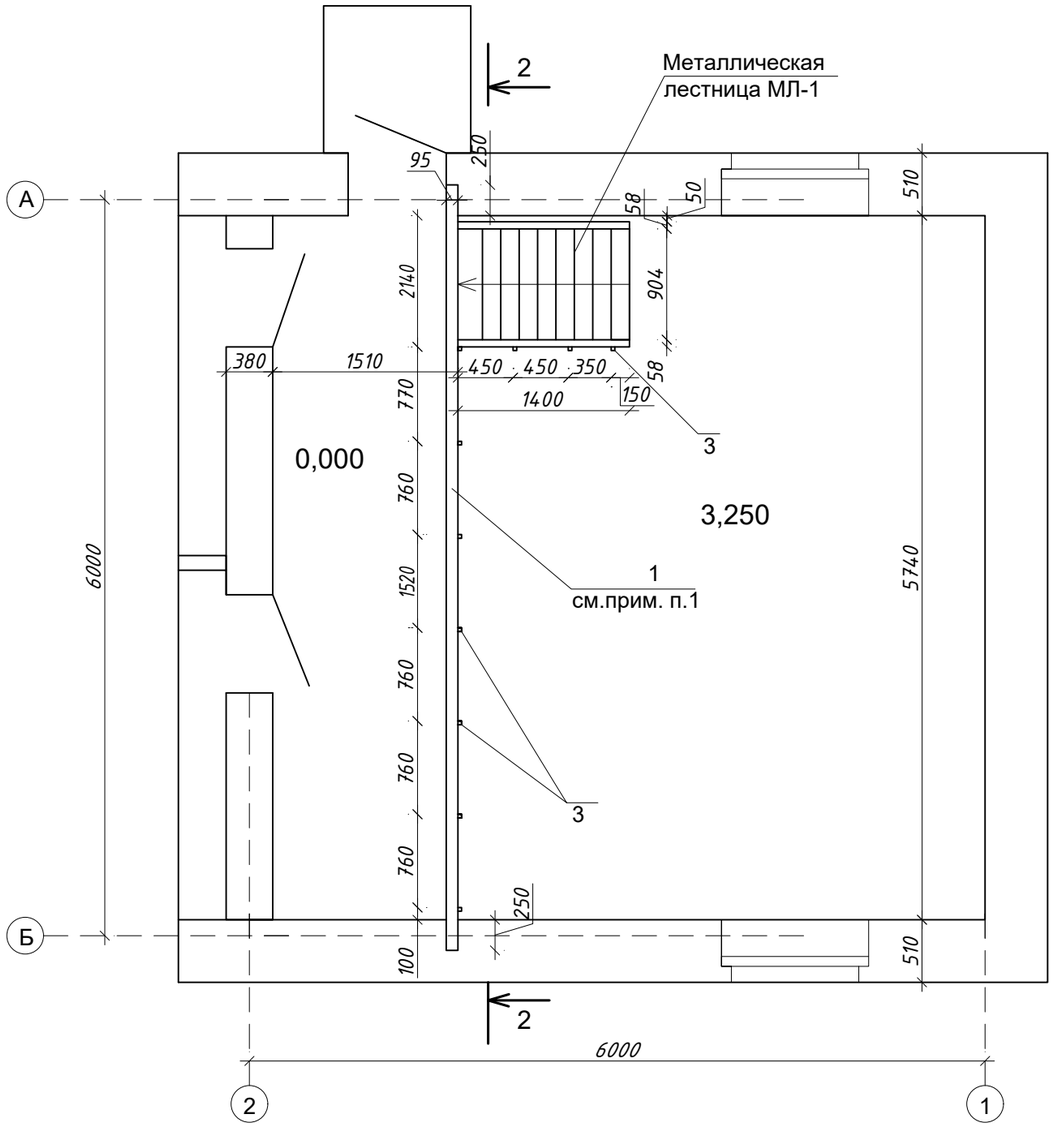


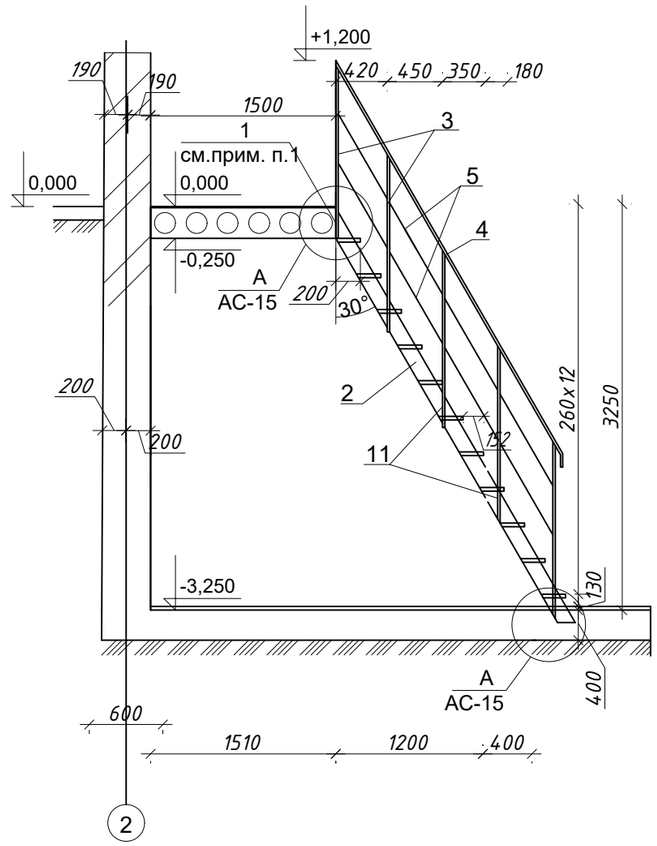


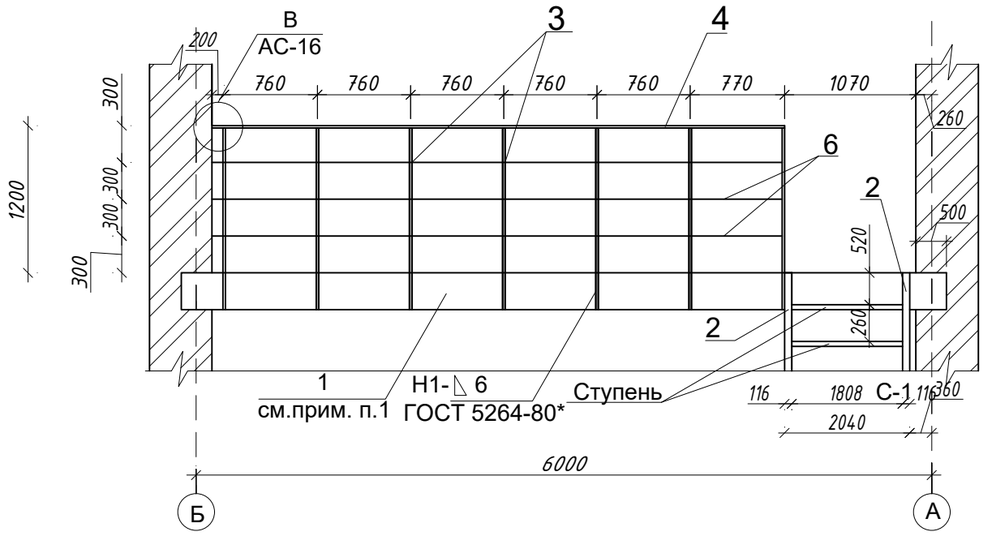
1. Кровельную сталь крепить к деревянным антисептирован. пробкам сеч. 120х120х65мм, по т.д. 262, сер. 2. 260 - 1, вып. 6.
2. По длине отмостки через 2 м выполнить температурные швы. В швах проложить 2 слоя рубероида.
3. Основные указания по покрытию см. на листе АС -11
4. Расход на 1 крыльцо, всего крылец -2шт.:
   бетон кл. В 15 - 0,22 м³;
   сетка Ø 5Вр I. с яч. 100х100 - 4,44 кг.

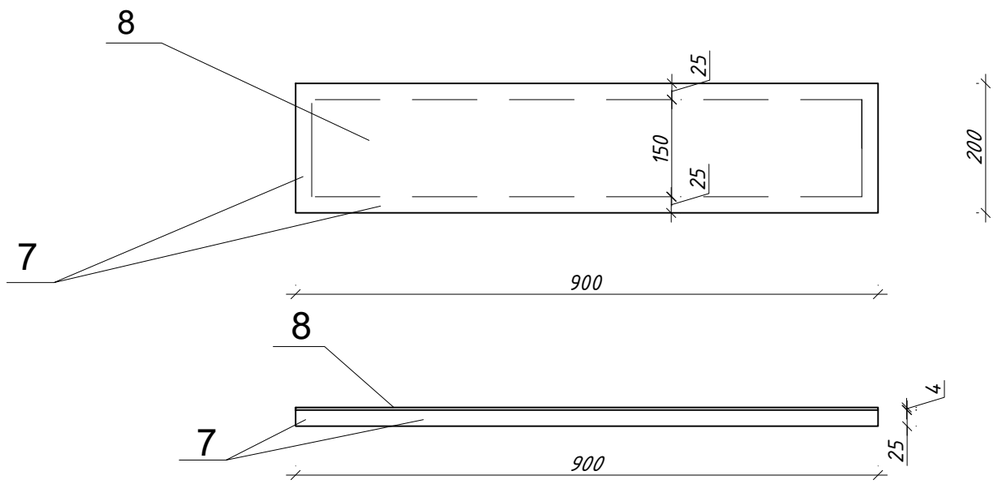
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-АС		
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области		
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема	Стадия: РП	Лист: 13	Листов:
Разработал		Бектаев			2023			
Проверил		Утегенов			2023	Узел "А". Деталь устройства отмостки. Деталь устройства крыльца	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.	
Н.контроль		Канаев			2023			

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









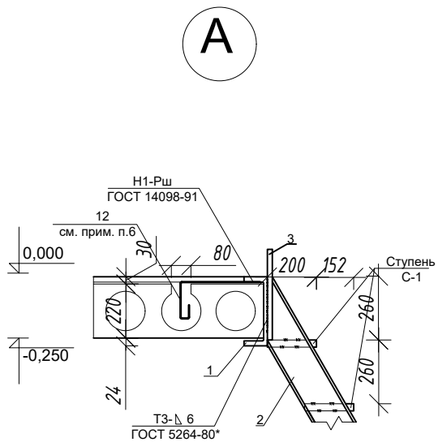
Взам. инв. N

Подпись и дата

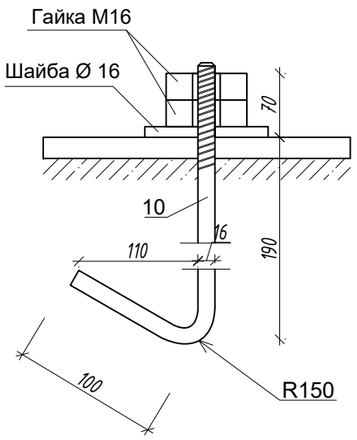
Инв. N подл.

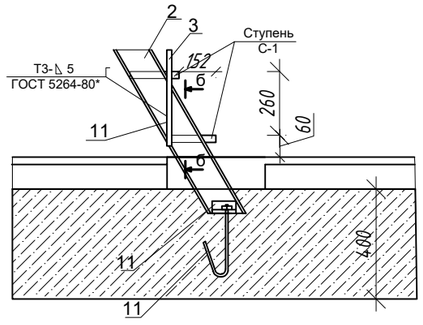
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-АС			
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области			
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	14	
Разработал		Бектаев			2023	Схема расположения металлической лестницы МЛ-1 и ограждения площадки. Сечения 1-1, 2-2. Ступень С-1	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Проверил		Утегенов			2023				
Н.контроль		Канаев			2023				

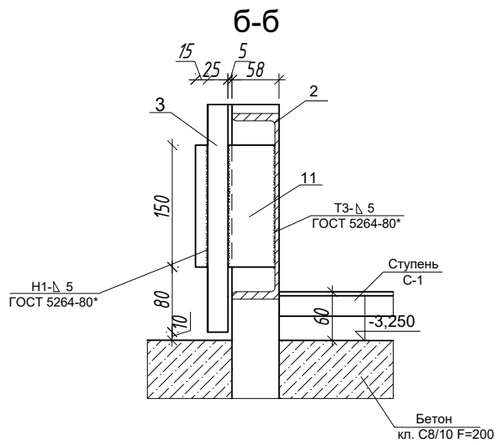
Формат А3

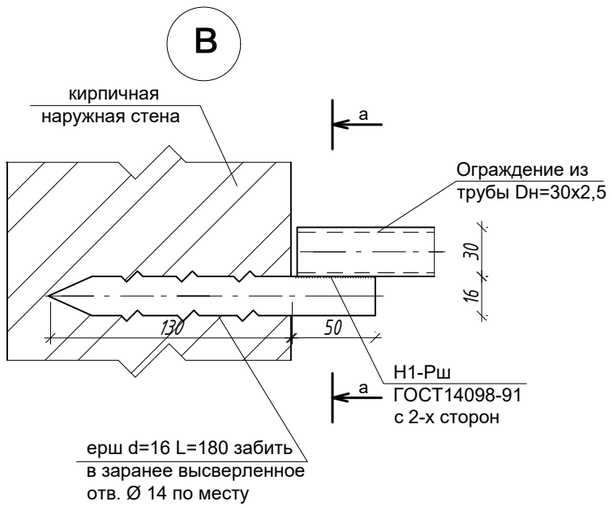


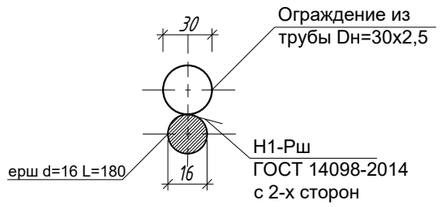
Анкерный болт (поз.10)











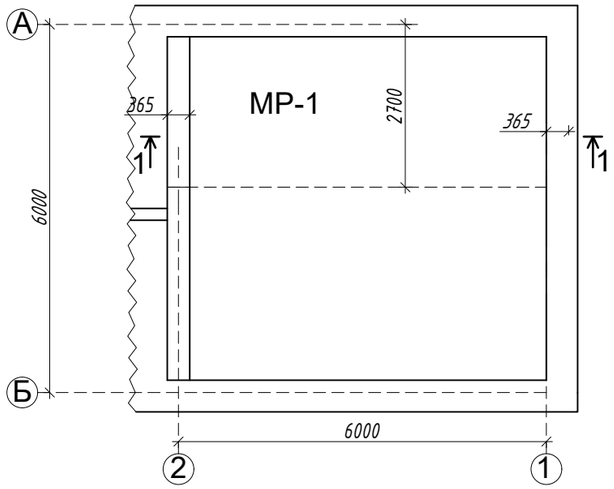
№ поз.	Наименование	Обозночение	кол-во шт.	масса ед.кг.	масса общая	приме-чание
1	ГОСТ 8240-97	Швеллер [27У L=6240мм	1	172,85	172,85	
2	ГОСТ 8240-97	Швеллер [14У L=3550мм	2	43,7	87,4	
3	ГОСТ 2591-2006	□ 25 L=1450мм	14	7,12	99,6	
4	ГОСТ 10704-91	Труба Ø30х2,5 L=8550 мм	1	14,5	14,5	
5	ГОСТ 34028-2016	ар-ра Ø12 А 240 L=3360 мм	2	2,98	5,96	
6	ГОСТ 34028-2016		3	4,13	12,39	
		Ступень С-1	12	9,24	110,88	
7	ГОСТ 8509-93	∟ 25х4 L=2200	1	3,21	3,21	
8	ГОСТ 8568-77*	рифл. сталь б=4мм S=0,18м^2	1	6,03	6,03	проступь
9	ГОСТ 8509-93	∟ 63х6 L=100мм	2	0,57	1,14	
10	ГОСТ 34028-2016	Анкерный болт Ø16 L=360 мм	2	0,57	1,14	с резьбой М-16
11	ГОСТ 19903-2015	пластина -5х150 L=100 мм	3	0,59	1,77	
	ГОСТ 5915-70*	Гайка М 16	4			
		Шайба Ø 16	2			
	ГОСТ 34028-2016	ерш Ø 16 L=180мм	1	0,28	0,28	
12	ГОСТ 34028-2016	Анкер Ø 10 А240 L=550мм	9	0,34	3,06	

1. Сварку производить электродами Э - 42, ГОСТ 9467 - 75*. Высоту катета сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов. Сварку производить по ГОСТ 5264-80*, ГОСТ 14098-2014.
2. Для конструкций принимать прокат с маркой стали - С 245, ГОСТ 27772 - 2015*, марку стали для арматуры принимать для кл. А 240 - ст3сп2.
3. Поверхность металлических элементов после выполнения сварочных работ очистить от шлака, 2 ржавчины, пятен масла, швы зачистить и окрасить эмалью ПФ - 115 (ГОСТ 6465-76*) за 2 раза по слою грунтовки ПФ- 0142 (быстросохнущая) по ТУ 6 - 10 - 1698 - 78.
4. Все работы по сварке выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013, раздел 11.
5. Узлы "А", "Б", "В" замаркированы на листе АС - 14.
6. В пустоте плиты сверху прорезать отверстия размером 80х80мм с шагом 600 мм, вставить в них анкера из арматуры Ø 10 А240 L=550мм (поз. 12), приварить анкера к швеллеру 27У (поз. 1),

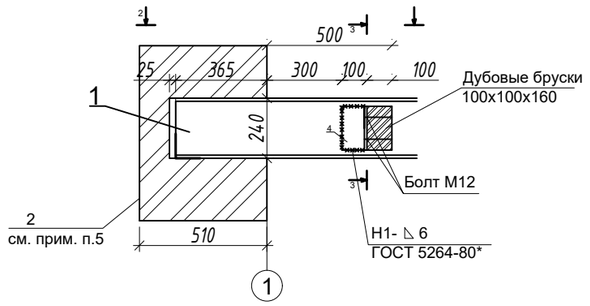
						20-2-2023-4-АС
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема
						Стадия: РП; Лист: 15; Листов:
Разработал		Бектаев			2023	
Проверил		Утегенов			2023	Металлическая лестница МЛ-1. Узлы "А"; "Б"; "В". Анкерный болт. Спецификация
Н.контроль		Канаев			2023	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.

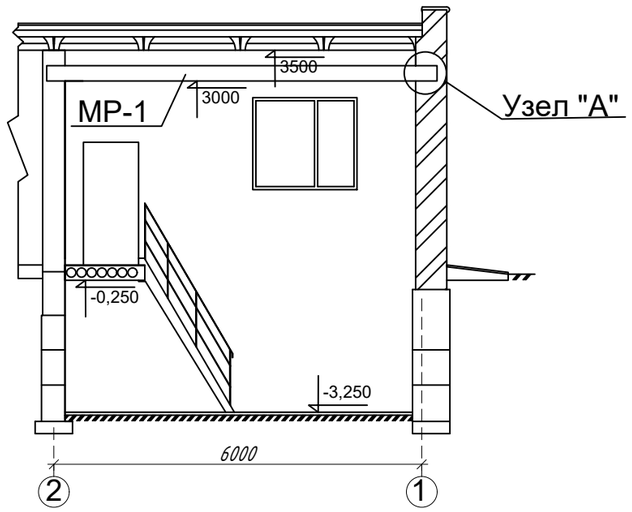
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

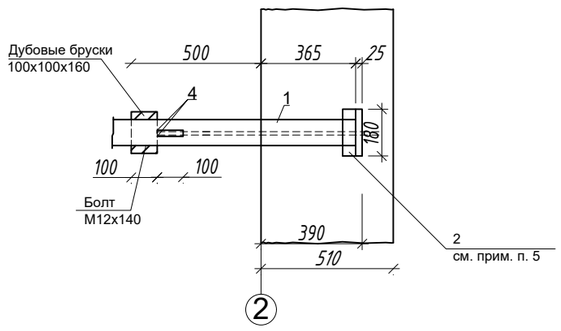
Формат А3

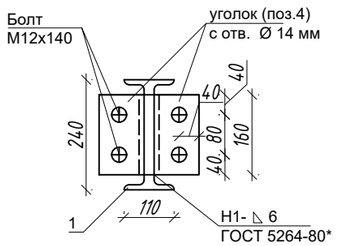


№ поз.	Наименование	Обозночение	кол-во шт.	масса ед.кг.	масса общая	приме-чание
	МР-1					
1	ГОСТ 19903-2015	Балка⌶ 24М L=6470мм	1	247,8	247,8	С285 ГОСТ 27772-88
2	ГОСТ 8509-93	∟100х7 L=180мм	1	1,94	1,94	С245 ГОСТ 27772-88
3	ГОСТ 19903-2015	Опорная пластина -10х180х380	1	5,40	5,40	
4	ГОСТ 8509-93	∟100х8 L=160мм	4	1,96	7,84	
	ГОСТ 7798-70*	Болт М12х140	8			С235 ГОСТ 27772-88
	ГОСТ 8486-86*Е	Брусок 100х100х160 Vм^3	0,001			









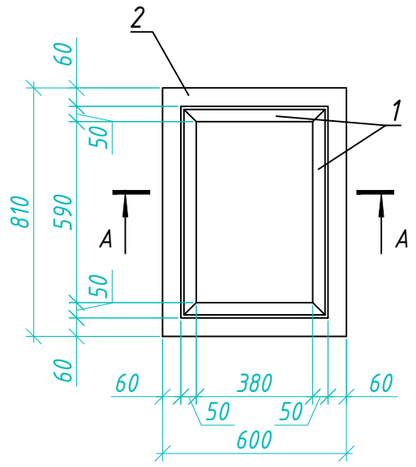
1. Подвесные пути тали расчитаны на одну таль грузоподъемностью Q=1ТС ГОСТ 1106-74.
2. Сварку производить электродами Э-42 ГОСТ 9467-75*. Высота катета сварного шва по наименьшей толщине свариваемых элементов. Сварку производить по ГОСТ 5264-80*.
3. Все работы по сварке выполнять в соответствии с требованиями СНиП РК 5.05-37-2005, табл. 11.
4. Поверхность стальных конструкций монорельсов окрасить эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465-76 за 2 раза по слою грунтовки ПФ-0142 (быстросохнущая) по ТУ 6-10-1698-78, кроме ездовой поверхности монорельсов.
5. Уголок (поз. 2) и опорную пластину (поз. 3) под балку 24М (поз. 1) укладывать по выравнивающему слою из цементно-песчаного раствора М100.

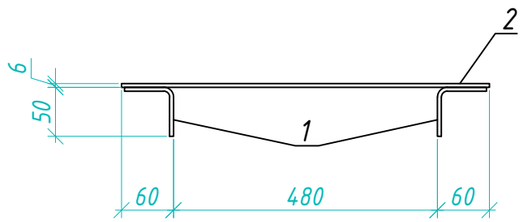
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-АС		
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области		
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема	Стадия: РП	Лист: 16	Листов:
Разработал		Бектаев			2023			
Проверил		Утегенов			2023	Схема расположения путей тали МР-1	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.	
Н.контроль		Канаев			2023			

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

Формат А3

Металлическая крышка КР-1





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч-ие
		Металлическая крышка КР-1			
1	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=480	2	1.81	3.62
2	ГОСТ 8509-93	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-93 / С245 ГОСТ 27772-2015 L=690	2	2.60	5.20
3	ГОСТ 8568-77	Лист 6х600х810 ГОСТ 8568-77 / С245 ГОСТ 27772-2015 м2	0.49	24.3	

1. Сварку производить электродами Э - 42, ГОСТ 9467-75*. Высоту катета сварного шва принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов . Сварку производить по ГОСТ 5264-80*.
2. Все металлические элементы должны быть изготовлены из стали С 245 по ГОСТ 27772-88*.
3. Поверхность металлических элементов после выполнения сварочных работ очистить от шлака и ржавчины, швы зачистить и окрасить эмалью ПФ-115, ГОСТ 6465-76* за 2 раза по слою грунтовки ГФ - 021 (ГОСТ 25129-82).
4. Расположение приямка см. лист АС-5.
5. В металлической крышке, по месту, просверлить отв. для установки насосов, см. раздел ТХ.

Взам. инв. N

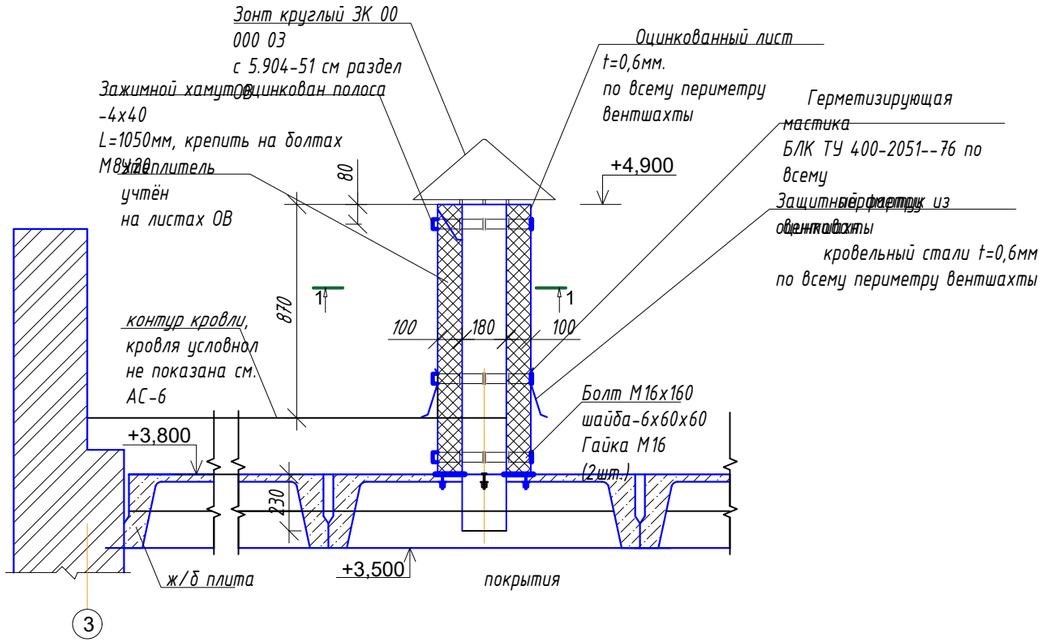
Подпись и дата

Инв. N подл.

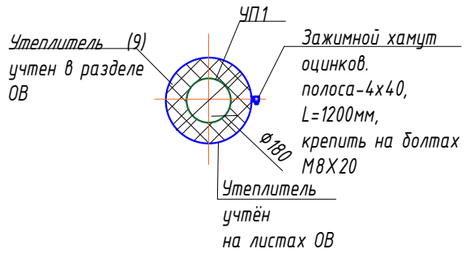
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-АС			
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области			
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	17	
Разработал		Бектаев			2023	Крышка приямка КР-1. Спецификация	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Проверил		Утегенов			2023				
Н.контроль		Канаев			2023				

Формат А3

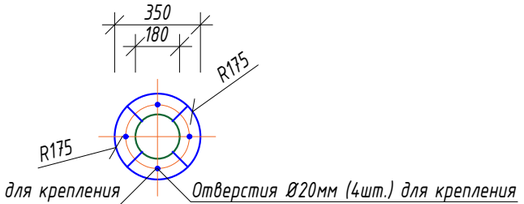
Вентшахта ВШ-1
(АС-12)



1-1

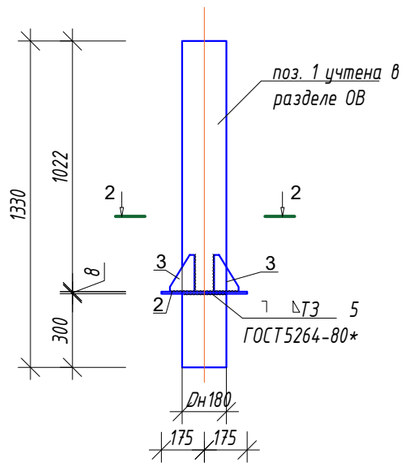


2-2

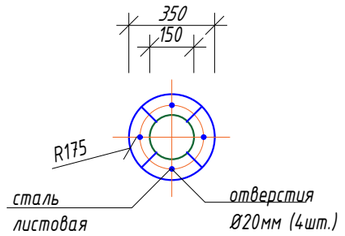


Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол. шт.	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
		Вент шахта ВШ-1				
2	ГОСТ 19903-2015	опорная пластина -8х100х150мм	1	5,7	5,7	
3	ГОСТ 19903-2015	опорное ребро 8х100х150мм	4	0,94	3,76	
		полоса -4х40 L=1200мм	2	1,5	3,0	зажимной хамут
	ГОСТ 14918-2020	оцинкованный лист t=0.6мм S м^2	1,32	4,91	6,48	1100х1200мм
	ГОСТ 19903-2015	шайба -6ъ60х60мм	4	0,17	0,68	
	ГОСТ 14918-2020	оцинкованный лист t=0.6мм 1200х750мм	0,9	4,91	4,4	защитный фартук

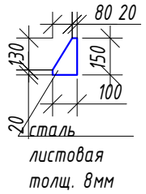
Узел прохода УП-1



поз. 2



поз. 3



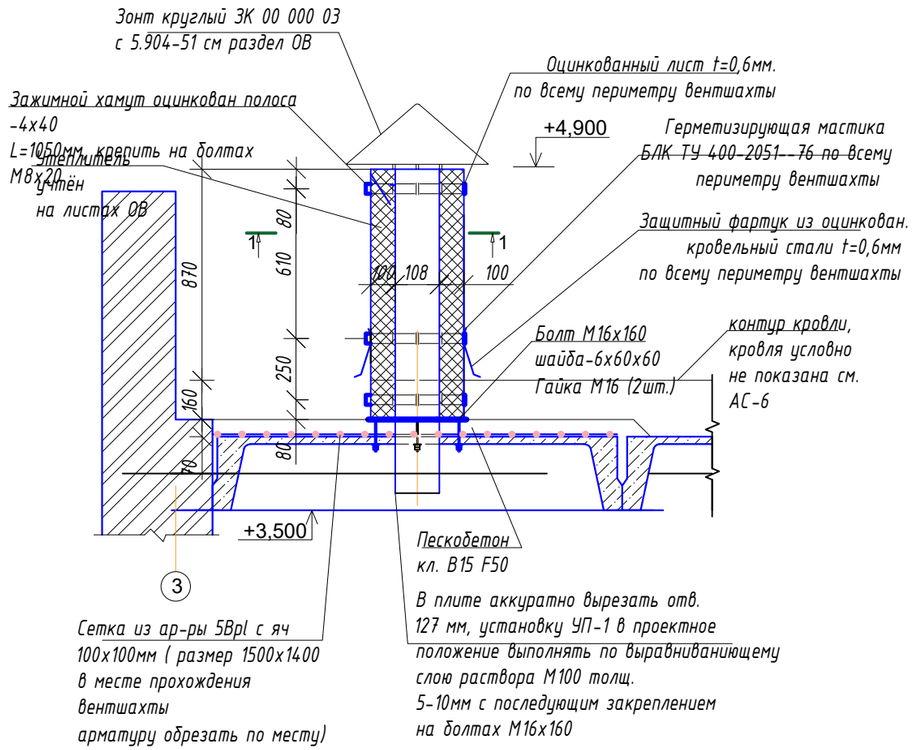
1. Сварку производить электродами Э-42, ГОСТ 9467-75* Высоту катета сварного шва ттв. принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов. Сварку производить по ГОСТ 5264-80*
2. Для конструкций принимать прокат из стали - С245, ГОСТ 27772-2021*
3. Поверхность металлических элементов после выполнения сварочных работ очистить от шлака ржавчины и пятен масла, швы зачистить и окрасить эмалью ПФ-115, ГОСТ 6465-76* за два раза по слою грунтовки ПФ-0142 (быстросохнущая) по ТУ 6-10-1698-78.
4. Все работы по сварке выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013, разд. 11.
5. Болты и гайки в спецификации не учтены

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-АС			
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области			
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	18	
Разработал		Бектаев			2023	Вентшахта ВШ-1. Узел прохода УП-1	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Проверил		Утегенов			2023				
Н.контроль		Канаев			2023				

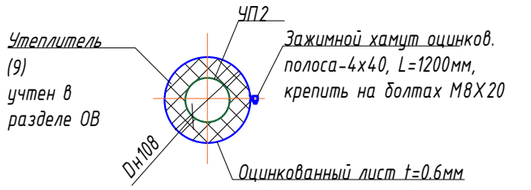
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

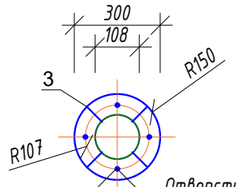
Вентшахта ВШ-2
(АС-12)



1-1



2-2

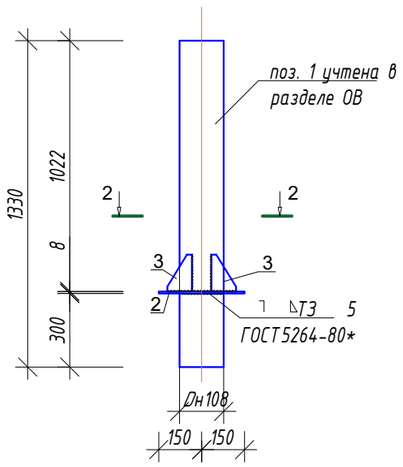


Отверстия Ø20мм (4шт.) для крепления к плите перекрытия (отверстия под болты в плите просверлить соосно с отверстиями поз.3)

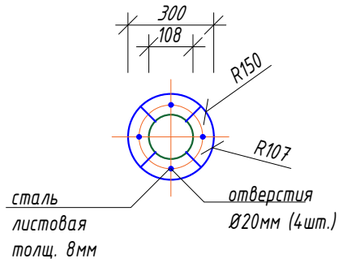
Отверстия Ø20мм (4шт.) для крепления к плите перекрытия (отверстия под болты в плите просверлить соосно с отверстиями поз.3)

Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол. шт.	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
		Вент шахта ВШ-1				
2	ГОСТ 19903-2015	опорная пластина -8х300х300мм (круг)	1	5,7	5,7	
3	ГОСТ 19903-2015	опорное ребро 8х100х150мм	4	0,94	3,76	
		полоса -4х40 L=1050мм	2	0,81	1,62	зажимной хамут
	ГОСТ 14918-2020	оцинкованный лист t=0.6мм S м^2	1,43	4,91	7,02	1100х1200мм
	ГОСТ 19903-2015	шайба -6ъ60х60мм	4	0,17	0,68	
	ГОСТ 14918-2020	оцинкованный лист t=0.6мм 1050х750мм	0,79	4,91	3,88	защитный фартук
		Сетка из ар-ры Ø5 Bpl с яч. 100х100	1	6,9	6,9	1500х1400мм

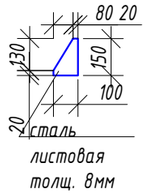
Узел прохода УП-2



поз. 2



поз. 2



Спецификация дана на 1 вентшахту ВШ-2, всего вентшахт ВШ-2 -2 штуки

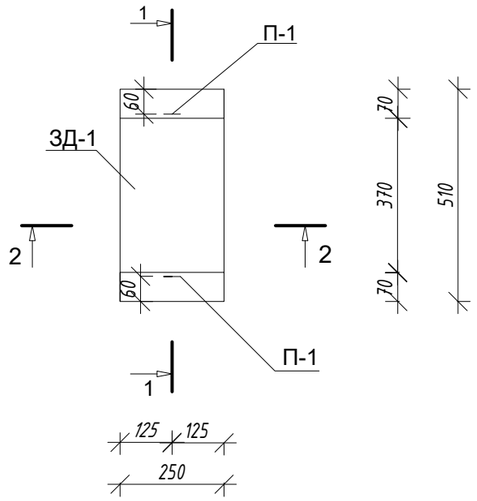
1. Сварку производить электродами Э-42, ГОСТ 9467-75* Высоту катета сварного шва тшв. принимать по наименьшей толщине свариваемых элементов. Сварку производить по ГОСТ 5264-80*
2. Для конструкций принимать прокат из стали - С245, ГОСТ 27772-2021*
3. Поверхность металлических элементов после выполнения сварочных работ очистить от шлака ржавчины и пятен масла, швы зачистить и окрасить эмалью ПФ-115, ГОСТ 6465-76* за два раза по слою грунтовки ПФ-0142 (быстросохнущая) по ТУ 6-10-1698-78.
4. Все работы по сварке выполнять в соответствии с требованиями СН РК 5.03-07-2013, разд. 11.
5. Болты и гайки в спецификации не учтены

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-АС		
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области		
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема	Стадия: РП	Лист: 19	Листов:
Разработал		Бектаев			2023			
Проверил		Утегенов			2023	Вентшахта ВШ-2. Узел прохода УП-2	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.	
Н.контроль		Канаев			2023			

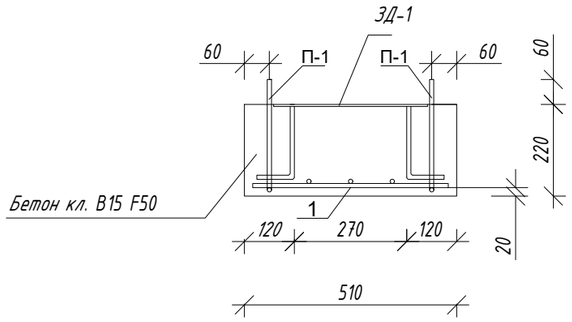
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

ОП-1

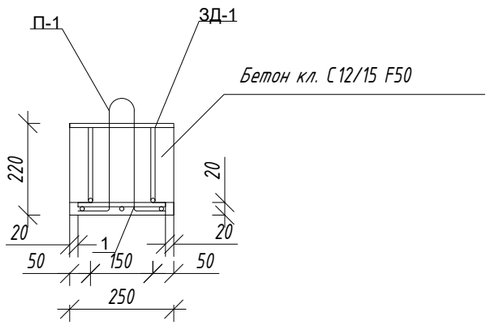


1-1

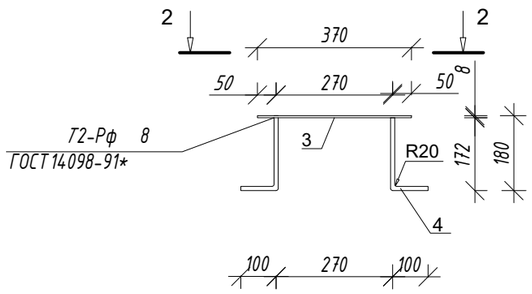


Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол. шт.	Масса ед.	Масса общ.	Примечание
		Опорная подушка ОП-1		78		
1		сетка С $\frac{10AIII-100}{10AIII-100}$ 210х470	1	1,36	1,36	
П-1	данный лист	Петля П-1	2	0,28	0,28	
2	ГОСТ 34028-2016	Арматура Ø8 А240 L=720мм	1	0,28	0,28	
ЗД-1	данный лист	Закладная деталь ЗД-1	1	6,77	6,77	
3	ГОСТ19903-2015	пластина -8х370х250	1	5,81	5,81	
4	ГОСТ 34028-2016	арматура Ø12 А400 L=270мм	4	0,24	0,96	
		Бетон кл. С12/15 F50 V$м^3$			0,028	

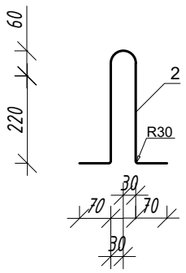
2-2



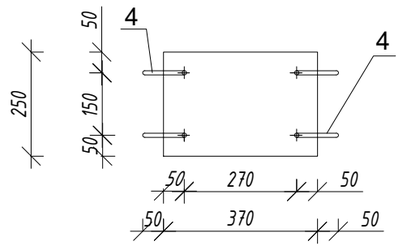
Закладная деталь ЗД-1



Петля П-1



а-а



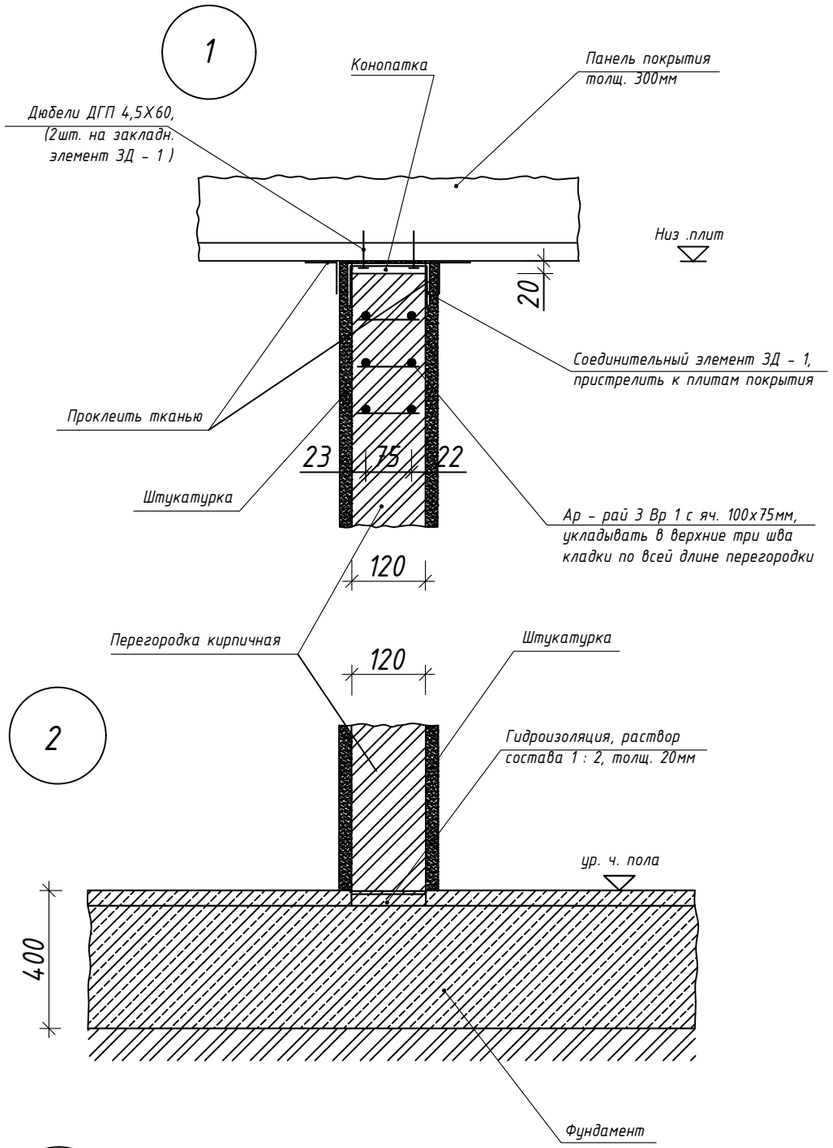
1. Опорная подушка ОП-1, замаркирована на листе АС-11
2. Спецификация дана на один элемент, общее количество см. на АС-11

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-АС			
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области			
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	20	
Разработал		Бектаев			2023				
Проверил		Утегенов			2023	Опорная подушка ОП-1	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Н.контроль		Канаев			2023				

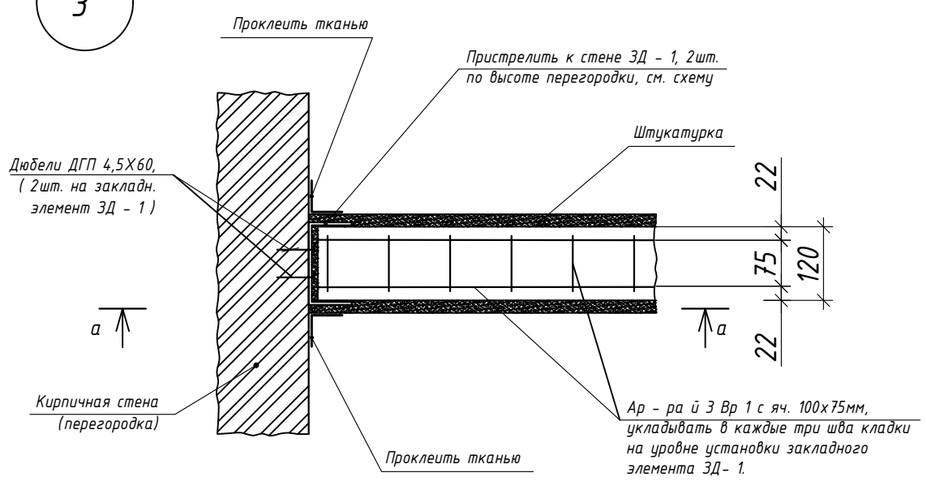
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Формат А3

1



3



а-а

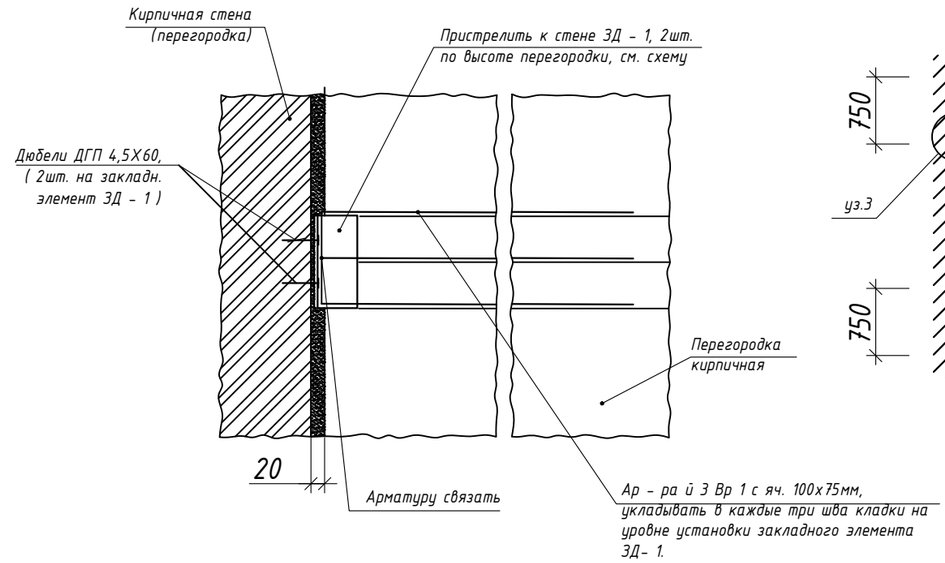
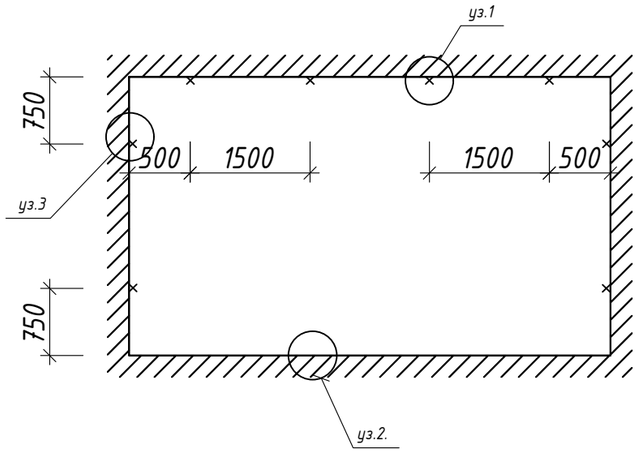
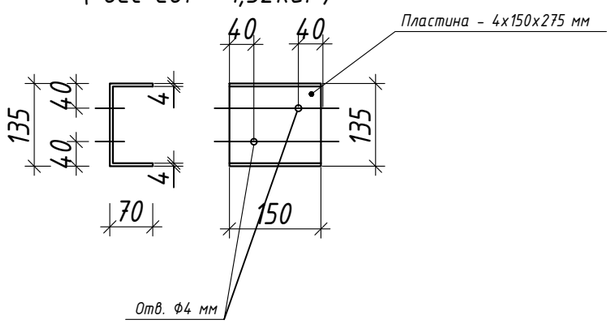


Схема перегородок



Закладной элемент ЗД - 1
(вес ед. - 1,32кг.)



1. Узлы 1 -:- 3 замаркированы на данном листе.
2. Расход по кирпичным перегородкам:
   ЗД-1 - 8 шт х1,32=10,56 кг;
   Ф10А400 - 8,04 кг;
   Ф3Вр1 - 2,94 кг.

						20-2-2023-4-АС		
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата			
						Архитектурно-строительные решения. Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	21	
Разработал		Бектаев			2023				
Проверил		Утегенов			2023	Узлы крепления кирпичных перегородок. Узлы 1-3	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Н.контроль		Канаев			2023				

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	ЩС. Схема принципиальная однолинейная (начало)	
3	ЩС. Схема принципиальная однолинейная(окончание)	
4	ЩО. Схема принципиальная однолинейная	
	Силовое электрооборудование. Планы на отм. -3,250; 0.000.	
	Электрические сети отопления. Планы на отм. -3,250; 0.000.	
	Электроосвещение. Планы на отм. -3,250; 0.000.	
	План заземления.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК 2015г. Приказ №230 от 20.03.2015г.	Правила устройства электроустановок Республики Казахстан	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение	
СП РК 4.04-107-2013	Электротехнические устройства	
СП РК 4.04-109-2013	ПРАВИЛА ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИЛОВОГО И ОСВЕТИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ	
	Прилагаемые документы	
20-2-2023-4-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования изделий и материалов	на 3-х листах

Согласовано

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв.№ подл.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигениеческих, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Право на выполнение работ предоставлено ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Государственной лицензией № 17004653 от 16.03.2017 г.

Главный инженер проекта Бектурганов Б.

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Настоящий проект выполнен на основании задания заказчика, заданий смежных разделов проекта проекта(АР;ВК;ОВ)и на основании действующих норм и правил.

СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.

Для приема и распределения электроэнергии предусмотрен вводной силовой щит ЩС на один ввод 400В;3ф;50Гц;100А. Питание щита осуществляется через шкаф аварийного ввода резерва АВР 400В;3ф;50Гц;100А.

Потребителями электроэнергии являются электроосвещение, насосное оборудование, электроотопление.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ И СИГНАЛИЗАЦИЯ.

Для автоматического-дистанционного управления и защиты скважинных насосов, предусмотрены шкафы SK-712/d-1-5,5 (12A)/EL/T2 заводского изготовления фирмы "Wilo", устанавливаемые в помещении электрощитовой насосной станции. Для включения/отключения скважинных насосов, автоматического поддержания уровня воды в резервуарах предусмотрен сигнализатор уровня САУ-М2.

Для сигнализации уровня воды в противопожарных резервуарах предусмотрены сигнализатор уровня САУ-М6.

Схемами управления электроприводов предусматривается ручное управление для всех приводов и автоматическое управление. Схемами предусмотрена аварийная сигнализация при аварийной остановке насосов. Насосы имеют комплектную защиту от сухого хода. Все неисправности от насосов, комплектных модулей управления. Технологические схемы и схемы управления см. раздел АТХ.

Силовая и контрольная сеть

Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителем, укомплектованными в щиток.

Силовая сеть выполняется кабелем с медными и алюминиевыми жилами. Контрольная сеть выполняется кабелем с медными жилами. Все кабели прокладываются открыто по стенам и конструкциям, в подливке пола и фундаментах технологического оборудования с применением труб.

Силовая и контрольная сеть противопожарных устройств выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-FRLS, с огнестойкой изоляцией, не поддерживающей горение и низким газо- и дымовыделением.

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ.

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное и ремонтное освещение. Напряжение для сети рабочего освещения 230В. Для сети ремонтного освещения 12В через стационарные трансформаторы 250ВА; 230/12В.

Освещенность помещения принята на основании действующего СП РК. Естественное и искусственное освещение .Светильники приняты с светодиодными лампами, и соответствуют назначению, категории среды размещения

Управление освещением осуществляется локальными выключателями, которые устанавливаются на высоте +1,5м. от пола.

Защита сети электроосвещения выполняется автоматическими выключателями с тепловым и электромагнитным расцепителем, укомплектованными в щитках.

Групповые сети рабочего освещения и щтепсельных розеток выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS с изоляцией, не поддерживающей горение и низким газо- и дымовыделением.

ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Для защиты людей от попадания под опасное для жизни напряжение, вследствие нарушения изоляции проводов на корпус оборудования, проектом предусмотрено защитное зануление (заземление).

Защита обеспечивается присоединением специальной жилы заземления ко всем корпусам оборудования или через специальный третий контакт штепсельной розетки. Специальная жила (желто-зеленого цвета) прокладывается совместно с питающими и нулевой рабочей жилой кабеля, начиная от нулевой шины питающего распределительного шкафа.

Для розеток проектом предусмотрена дифференциальная защита от утечек тока (устройство защитного отключения) расчитанное для защиты от поражения электрическим током Iут.=30мА.

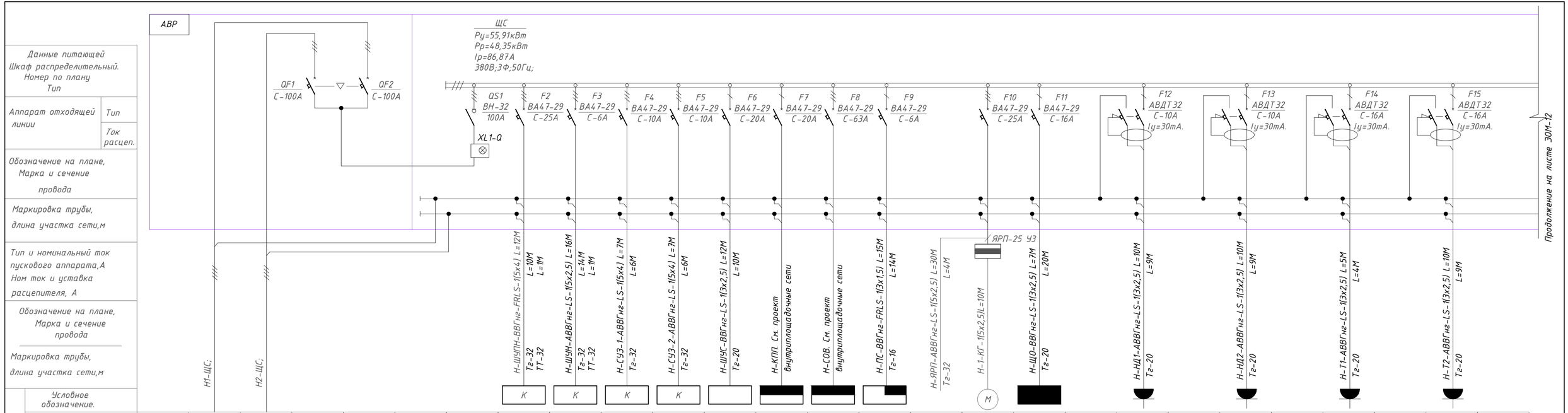
Монтаж выполняется в соответствии с требованиями действующих ПУЭ, ПТБ и ПТЭ.

Основные показатели

Расчетная мощность	-48,35кВт.
Категория электроснабжения	-I
Напряжение сети	-220/380В

Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-ЭОМ		
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области		
						Электроосвещение и силовое оборудование Насосная станция 2-го подъема	Стадия: РП	Лист: 1	Листов: 8
Разработал		Сокпакбаев			2023			
Проверил		Сокпакбаев			2023	Общие данные	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.	
Н.контроль		Сахатбекова			2023			

формат А4х3



Данные питающей Шкаф распределительный. Номер по плану Тип										ШУПН	ШУХН	СУЗ-1	СУЗ-2	ШУС	КПП	СОВ	ПС		1	ЩО		НД1		НД2		Т1		Т2	
Аппарат отходящей линии	Тип																											
	Ток расцеп.																											
Обозначение на плане, Марка и сечение провода																												
Маркировка трубы, длина участка сети,м																												
Тип и номинальный ток пускового аппарата,А Ном ток и уставка расцепителя, А																												
Обозначение на плане, Марка и сечение провода																												
Маркировка трубы, длина участка сети,м																												
Условное обозначение.																												
Номер по плану																												
Номер по технол проекту																												
Номин мощн,кВт			48,35	48,35						9,08	0,65	2,2	2,2	2,2	2,0	25,0	0,5		0,67	0,495		0,75		0,75		2,0		2,0	
Ток,А Iн / Iп			86,87	86,87						19,0	1,7	5,6	5,6	5,6	10,7	44,76	2,67		1,56	2,5		4,3		4,3		9,1		9,1	
Электроприемник: Наименование технологического оборудования			Ввод №1 от РУ-0,4кВ 380В,3Ф-50Гц;	Ввод №2 от ДГУ 380В,3Ф-50Гц;						Шкаф управления противопожарных насосов	Шкаф управления хозпитьевыми насосами	Станция управления и защиты скважинным насосом	Станция управления и защиты скважинным насосом	Шкаф управления и сигнализации	Здание КПП	Станция очистки воды	Станция пожарной сигнализация		Таль электрическая	Щиток рабочего освещения		Насос дренажный рабочий		Насос дренажный рабочий		Эл.конвектор Эл.щитовая		Эл.конвектор помещение персонала	

Потребность кабелей и проводов, м

Число и сечение жил, Напряжение	Марка				Число и сечение жил, Напряжение	Марка	
	АВВГнг-LS	ВВГнг-LS	КГ	ВВГнг-FRLS		АВВГнг-LS	ВВГнг-FRLS
2х1,5-0,66		12			5х4-0,66	14	12
3х1,5-0,66		25		15			
3х2,5-0,66	35	19					
3х4-0,66	45						
5х2,5-0,66	46		10				

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ (гофра)	16	49
Труба ПВХ (гофра)	20	100
Труба ПВХ (гофра)	32	40
Гост 10704-91	32	1

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

Изм.	Колич.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Сокпакбаев			2023
Проверил		Сокпакбаев			2023
Н.контроль		Сахатбекова			2023

20-2-2023-4-ЭОМ

Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области

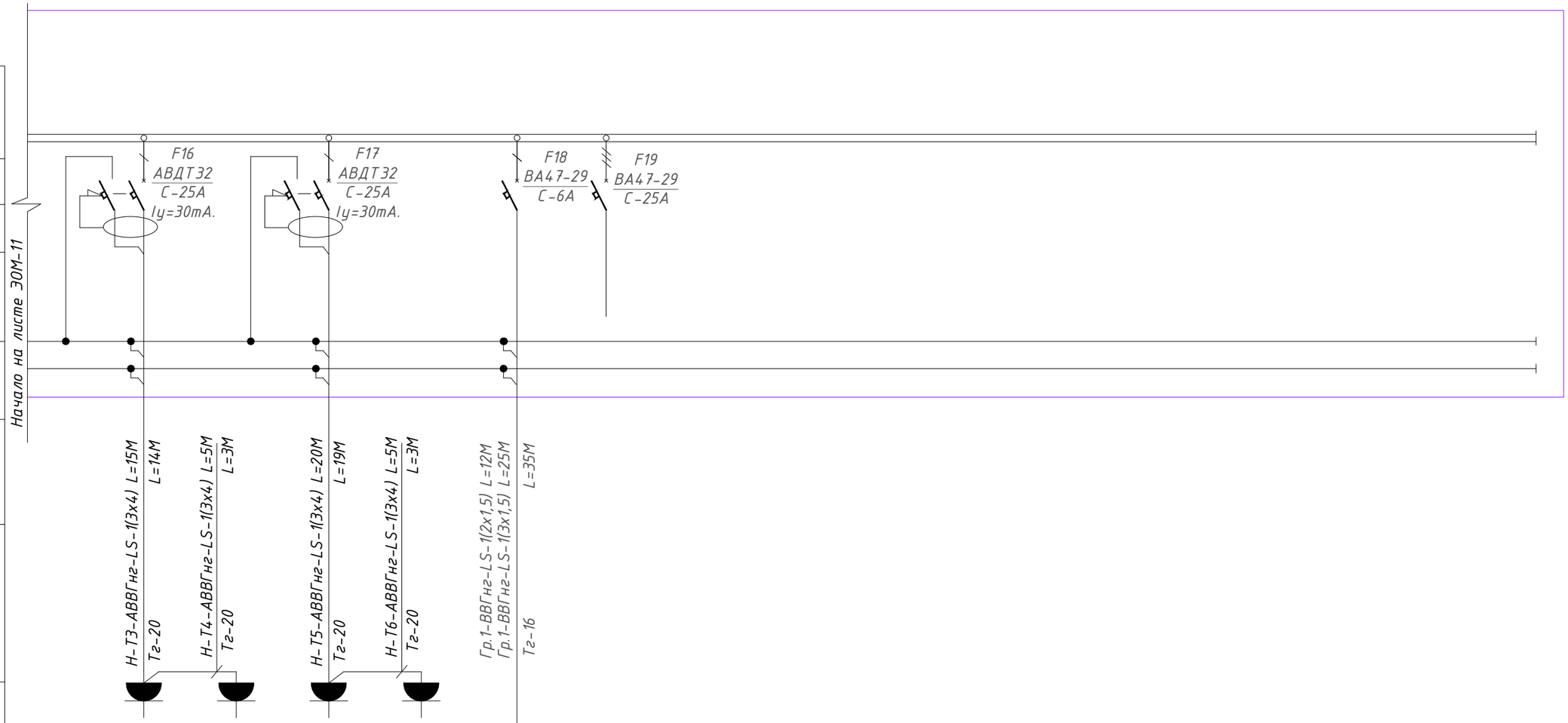
Электроосвещение и силовое оборудование Насосная станция 2-го подъема

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ЩС. Схема принципиальная однолинейная (начало)

ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.

формат А4х3



Данные питающей Шкаф распределительный. Номер по плану Тип																	
Аппарат отходящей линии	Тип																
	Ток расцеп.																
Обозначение на плане, Марка и сечение провода																	
Маркировка трубы, длина участка сети,м																	
Тип и номинальный ток пускового аппарата,А Ном ток и уставка расцепителя, А																	
Обозначение на плане, Марка и сечение провода / Маркировка трубы, длина участка сети,м																	
Электроприемник	Условное обозначение.																
	Номер по плану		Т3	Т4	Т5	Т6	Гр.1										
	Номер по технол проекту																
	Номин мощн,кВт		2,0	2,0	2,0	2,0	0,115										
	Ток,А Iн / Iп		9,1	9,1	9,1	9,1	0,58										
	Наименование технологического оборудования		Эл.конвектор машинный зал	Эл.конвектор машинный зал	Эл.конвектор машинный зал	Эл.конвектор машинный зал	Аварийное электроосвещение	Резерв									

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Сокпакбаев			2023
Проверил		Сокпакбаев			2023
Н.контроль		Сахатбекова			2023

20-2-2023-4-ЭОМ

Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области

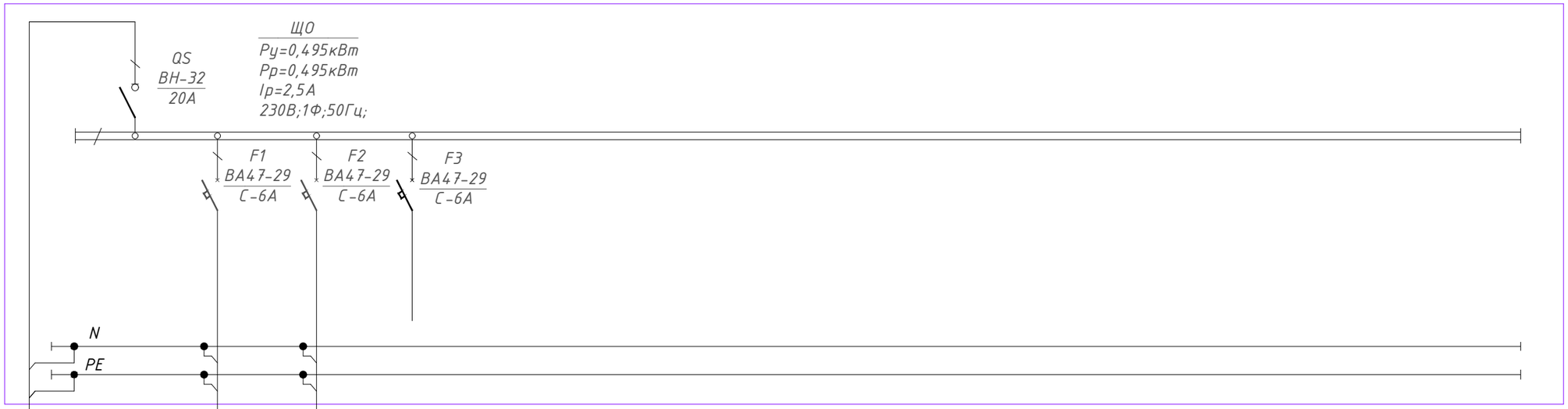
Электроосвещение и силовое оборудование Насосная станция 2-го подъема

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

ЩС. Схема принципиальная однолинейная (окончание)

ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.

Формат А3



Данные питающей Шкаф распределительный. Номер по плану Тип																		
Аппарат отходящей линии	Тип																	
	Ток расцеп.																	
Обозначение на плане, Марка и сечение провода																		
Маркировка трубы, длина участка сети,м																		
Тип и номинальный ток пускового аппарата,А Ном ток и уставка расцепителя, А																		
Обозначение на плане, Марка и сечение провода																		
Маркировка трубы, длина участка сети,м																		
Электроприемник	Условное обозначение.																	
	Номер по плану			Гр.1	Гр.2													
	Номер по технол проекту																	
	Номин мощн,кВт	0,495		0,245	0,25													
	Ток,А Iн / Iп	2,5		1,24	1,42													
	Наименование технологического оборудования	Ввод от ЩС 230В;1Ф;50Гц;		Рабочее электроосвещение	Ремонтное электроосвещение ЯТП-0,25 230/12В	Резерв												

Потребность кабелей и проводов, м

Число и сечение жил, Напряжение	Марка
	ВВГнг-LS
2х1,5-0,66	6
3х1,5-0,66	50

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ (гофра)	16	49

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Сокпакбаев			2023
Проверил		Сокпакбаев			2023
Н.контроль		Сахатбекова			2023

20-2-2023-4-ЭОМ

Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области

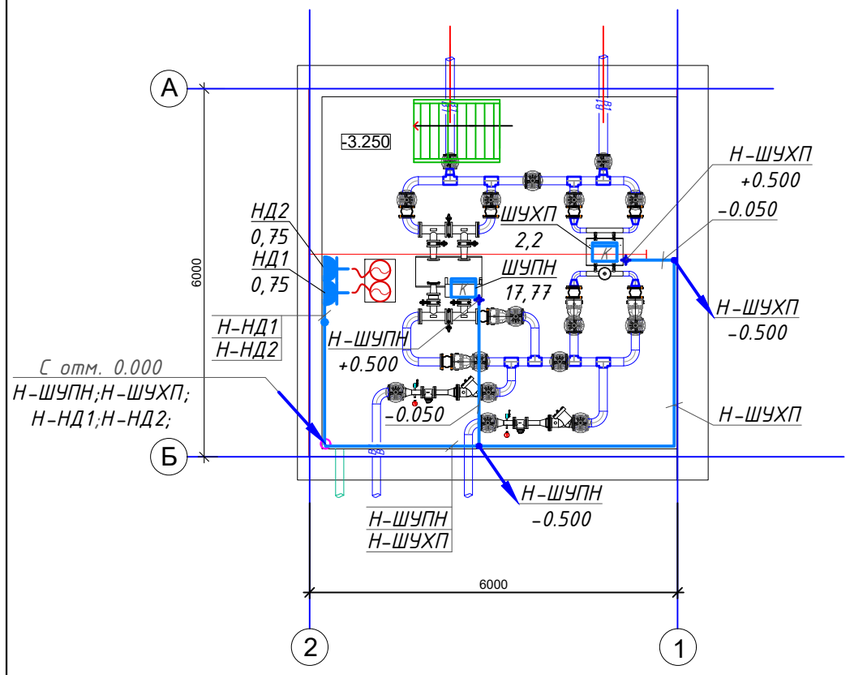
Электроосвещение и силовое оборудование Насосная станция 2-го подъема

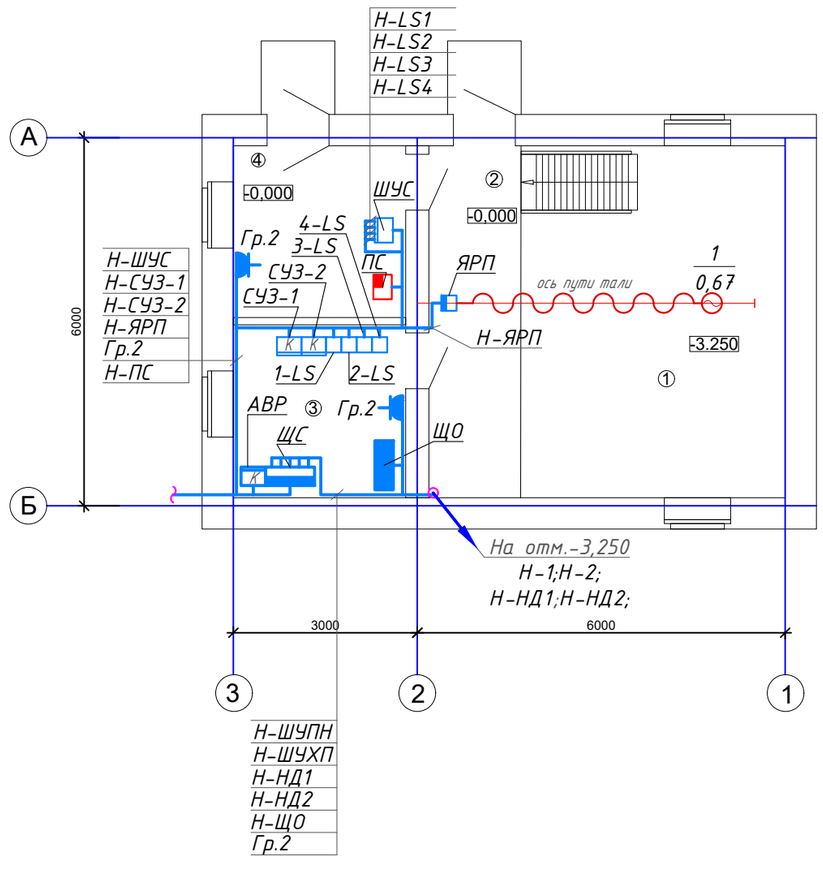
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

ЩО.
Схема принципиальная однолинейная

ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.

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





№ помещения	Наименование	Площадь м^2	Категория помещения
1	Машинный зал (подвал)	33,2900	Д
2	Монтажная площадка	8,6400	Д
3	Электрощитовая	7,9200	Д
4	Помещение для обслуживающего персонала	7,8700	Д

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

Розетка штепсельная с заземляющим контактом 220В; 16А; IP54.

Шкаф управления в комплекте с эл. оборудованием

Электродвигатель.

ПРИМЕЧАНИЯ

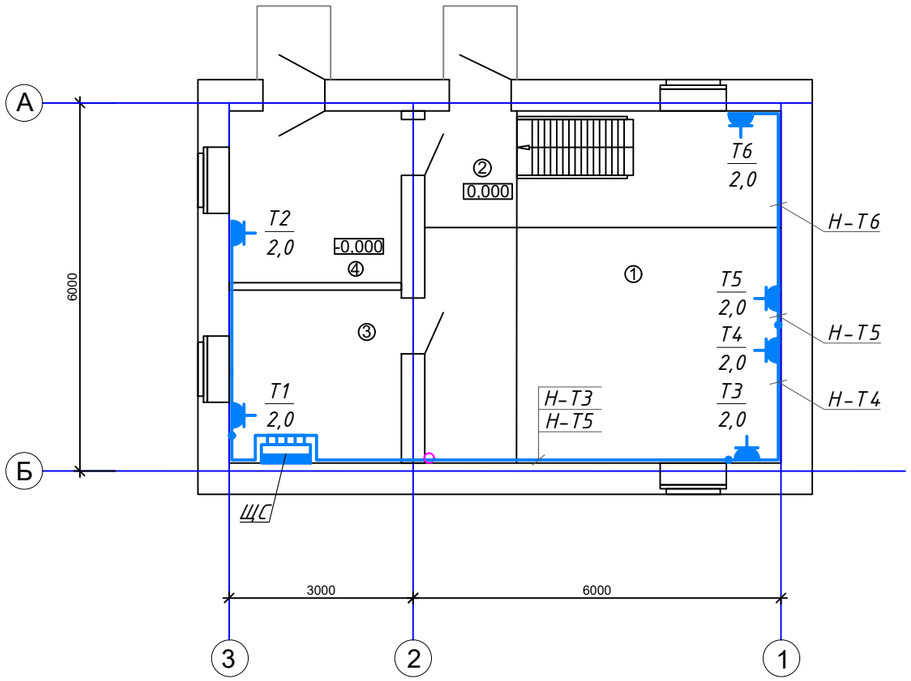
1. Все розетки устанавливаются на уровне +0,8м. от пола, если не указано иначе.
2. Вывод проводки к насосным станциям, выполнить в стальной трубе на отм. указанную на плане.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-ЭОМ			
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области			
						Электроосвещение и силовое оборудование Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Разработал		Сокпакбаев			2023				
Проверил		Сокпакбаев			2023	*Силовое электрооборудование. Планы на отм. -3,250; 0.000.*	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Н.контроль		Сахатбекова			2023				

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

Формат А3

План на отм. 0,000



№ помещения	Наименование	Площадь м^2	Категория помещения
1	Машинный зал (подвал)	33,2900	Д
2	Монтажная площадка	8,6400	Д
3	Электрощитовая	7,9200	Д
4	Помещение для обслуживающего персонала	7,8700	Д

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

Розетка штепсельная с заземляющим контактом 220В; 16А; IP54.

Шкаф управления в комплекте с эл. оборудованием

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Сокпакбаев			2023
Проверил		Сокпакбаев			2023
Н.контроль		Сахатбекова			2023

20-2-2023-4-ЭОМ

Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области

Электроосвещение и силовое оборудование Насосная станция 2-го подъема

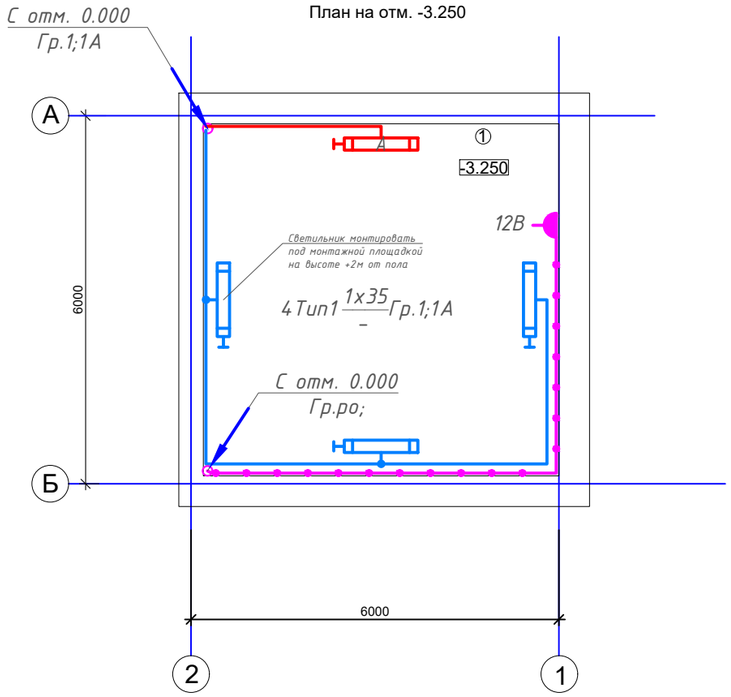
Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Электрические сети отопления. Планы на отм. -3,250; 0.000.

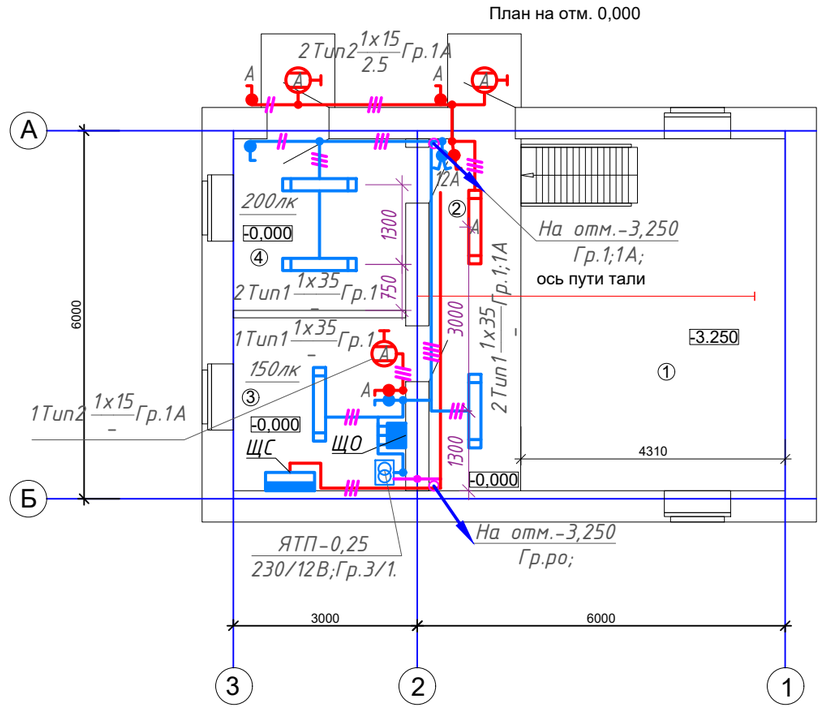
ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.

Формат А3

План на отм. -3.250



План на отм. 0,000



№ помещения	Наименование	Площадь м^2	Категория помещения
1	Машинный зал (подвал)	33,2900	Д
2	Монтажная площадка	8,6400	Д
3	Электрощитовая	7,9200	Д
4	Помещение для обслуживающего персонала	7,8700	Д

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

ЩС – Щит расиловой.

ЩО – Щиток рабочего освещения.

Светильник настенный светодиодный. Аварийный

Светильник светодиодный накладной

Выключатель одноклавишный для открытой установки IP44

Выключатель двухклавишный для открытой установки IP44

Линия аварийного освещения.

Линия рабочего освещения.

Линия 12В.

Ящик с понижающим трансформатором 230/12В. ЯТП

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Локальные выключатели устанавливаются на высоте 1,5м. от пола.
2. Кабели сети электроосвещения прокладываются открыто по стенам в ПВХ-трубах, с креплением скобами.

Тип1- Strong 2.0 1.2м 35W 4000К. Мощностью 1х35Вт. Степень защиты IP65.
Тип2- ARTON NERO FLEX IP65 15 Вт 4000К. Мощностью 15Вт. Степень защиты IP65.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Сокпакбаев			2023
Проверил		Сокпакбаев			2023
Н.контроль		Сахатбекова			2023

20-2-2023-4-ЭОМ

Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области

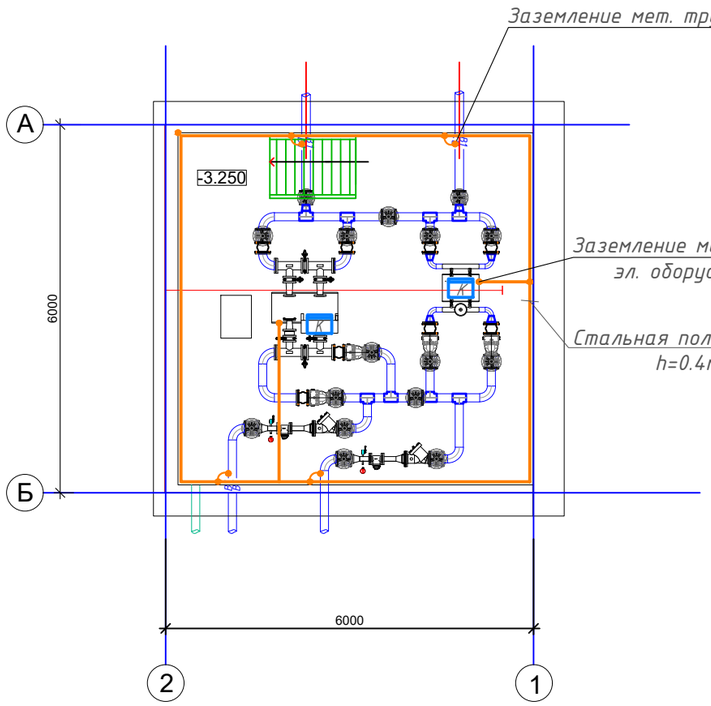
Электроосвещение и силовое оборудование Насосная станция 2-го подъема

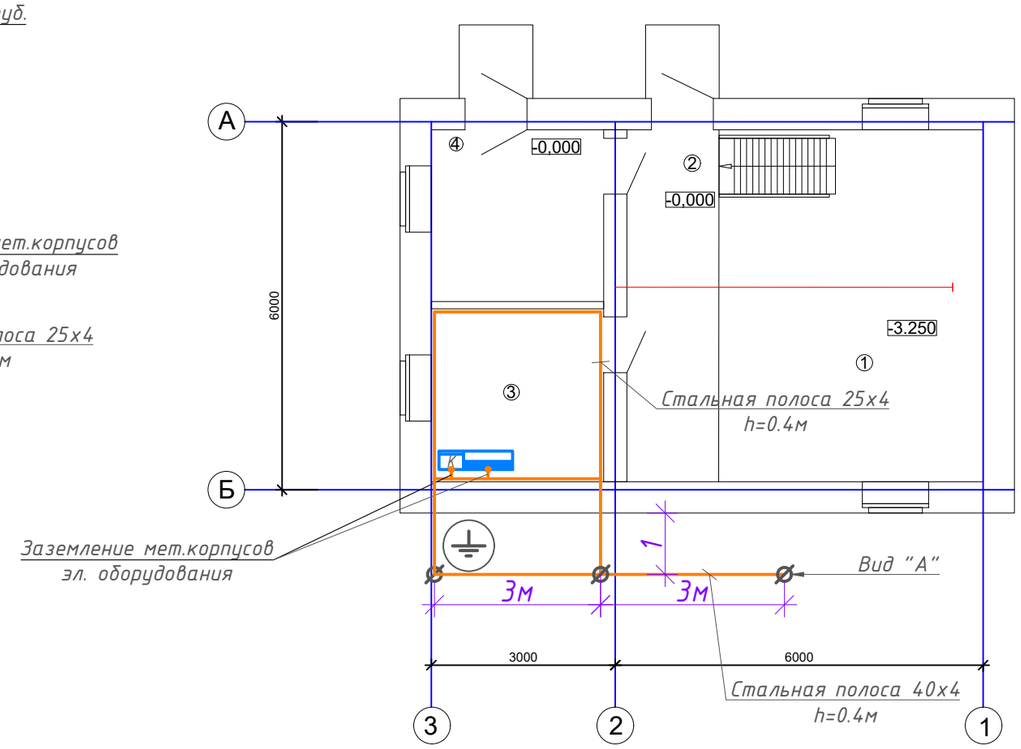
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Электроосвещение. Планы на отм. -3,250; 0.000.

ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.

Формат А3



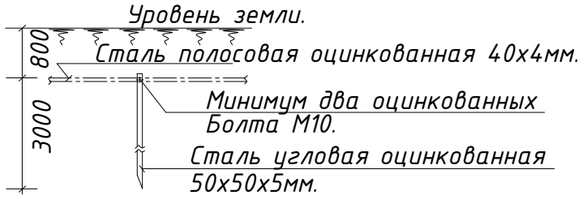


№ помещения	Наименование	Площадь м^2	Категория помещения
1	Машинный зал (подвал)	33,2900	Д
2	Монтажная площадка	8,6400	Д
3	Электрощитовая	7,9200	Д
4	Помещение для обслуживающего персонала	7,8700	Д

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

$\frac{a}{b}$ *а- Номер по плану.*
б- Мощность кВт.
Специальный заземляющий проводник.
Электродвигатель.

Вид "А"



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-ЭОМ			
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области			
						Электроосвещение и силовое оборудование Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	8	
Разработал		Сокпакбаев			2023				
Проверил		Сокпакбаев			2023	*План заземления.*	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Н.контроль		Сахатбекова			2023				

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

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса 1 ед.,кг	Примечание
	Силовое электрооборудование							
АВР	Шкаф автоматического ввода резерва ЗФ;380В;100А 2 ввода.	AVR40-22-00-0100-230AC		Фирма "IEK"	компл.	1		
ЯРП	Ящик силовой ЯРП-25-У3 с рубильником и предохранителями	ЯРП-25 У3			компл.	1		
ЩС	Щит распределительный силовой, навесной IP54, в металлическом корпусе.	ЩМП-5-0 36 УХЛ3		Фирма "IEK"	шт	1		
	Размером 1000 х 650 х 300мм. Состоящий из:							
	На вводе: выключатель нагрузки трехполюсный 100А;	ВН-32		Фирма "IEK"	шт	1		
	На линиях:							
	Выключатель автоматический однополюсный С-6А;	ВА47-29		Фирма "IEK"	шт	2		
	Выключатель автоматический однополюсный С-16А;	ВА47-29		Фирма "IEK"	шт	1		
	Выключатель автоматический однополюсный С-20А;	ВА47-29		Фирма "IEK"	шт	2		
	Дифференц. автом. выключатель двухполюсный АВДТ32; 2Р С-10А; I утеч.30мА;	АВДТ32		Фирма "IEK"	шт	2		
	Дифференц. автом. выключатель двухполюсный АВДТ32; 2Р С-16А; I утеч.30мА;	АВДТ32		Фирма "IEK"	шт	2		
	Дифференц. автом. выключатель двухполюсный АВДТ32; 2Р С-25А; I утеч.30мА;	АВДТ32		Фирма "IEK"	шт	2		
	Выключатель автоматический трехполюсный С-6А	ВА47-29		Фирма "IEK"	шт	1		
	Выключатель автоматический трехполюсный С-10А	ВА47-29		Фирма "IEK"	шт	2		
	Выключатель автоматический трехполюсный С-25А	ВА47-29		Фирма "IEK"	шт	2		
	Выключатель автоматический трехполюсный С-63А	ВА47-29		Фирма "IEK"	шт	1		
ЩО	Щиток рабочего освещения, навесной на 6 модулей /18мм,	ЩРН-Пк-10 IP41 KREPTA 3		Фирма "IEK"	шт	1		
	в пластиковом корпусе с прозрачной дверцей, со степенью IP31							
	На вводе: выключатель нагрузки однополюсный 20А;	ВН-32		Фирма "IEK"	шт	1		
	На линиях:							

Примечание

Возможна замена на электрооборудование с аналогичными характеристиками.

Согласовано

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	20-2-2023-4-ЭОМ.СО			
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области			
						Электроосвещение и силовое оборудование Насосная станция 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	3
Разработал		Сокпакбаев			2023				
Проверил		Сокпакбаев			2023	Спецификация оборудования, изделий и материалов	ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.		
Н.контроль		Сахатбекова			2023				

Формат: А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса 1 ед.,кг	Примечание
	Выключатель автоматический однополюсный С-6А;	ВА47-29		Фирма "IEK"	шт	3		
	Установочные изделия							
	Одноклавишный выключатель влагозащищенный для открытой установки 230В. 6А Степенью защиты IP54			"Электрокомплекс"	шт	6		
	Двухклавишный выключатель влагозащищенный для открытой установки 230В. 6А Степенью защиты IP54			"Электрокомплекс"	шт	1		
	Розетка бытовая для открытой установки 230В. 16А. IP54 с заземляющим контактом. Влагозащищенная			"Электрокомплекс"	шт	10		
	Коробка ответвительная IP54 открытой установки			"Электрокомплекс"	шт	25		
	Клемма соединительная, 3 контакта, сечение провода 0.08-2.5 мм^2	WAGO 222-413		WAGO	шт	80		
	Ящик с понижающим трансформатором	ЯТП-0,25 220/12В.		"Электрокомплекс"	шт	1		
	Скоба стальная двухлапковая	СМД 19-20		"Электрокомплекс"	шт	150		
	Розетка на 42В	РШ-п-2-о-IP43-01-10/42		"Электрокомплекс"	шт	1		
	Кабели							
	Кабель силовой с медными жилами с ПВх-изоляцией и ПВХ-оболочкой,							
	не поддерживающий горение с низким дымовыделением сечением:							
	2 х 1,5мм^2	ВВГнг-LS. ГОСТ 31996-2012		"Электрокомплекс"	км	0,015		
	3 х 1,5мм^2	ВВГнг-LS. ГОСТ 31996-2012		"Электрокомплекс"	км	0,025		
	3 х 2,5мм^2	ВВГнг-LS. ГОСТ 31996-2012		"Электрокомплекс"	км	0,02		
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с ПВх-изоляцией и ПВХ-оболочкой,							
	не поддерживающий горение с низким дымовыделением сечением:							
	3 х 2,5мм^2	АВВГнг-LS. ГОСТ 31996-2012		"Электрокомплекс"	км	0,035		
	3 х 4мм^2	АВВГнг-LS. ГОСТ 31996-2012		"Электрокомплекс"	км	0,045		
	5 х 2,5мм^2	АВВГнг-LS. ГОСТ 31996-2012		"Электрокомплекс"	км	0,05		
	5 х 4мм^2	АВВГнг-LS. ГОСТ 31996-2012		"Электрокомплекс"	км	0,015		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ-изоляцией и ПВХ-оболочкой, не поддерживающий горение с низким дымовыделением огнестойкий сечением:							
	3 х 1,5мм^2	ВВГнг-FRLS. ГОСТ 31996-2012		"Электрокомплекс"	км	0,015		
	5 х 4мм^2	ВВГнг-FRLS. ГОСТ 31996-2012		"Электрокомплекс"	км	0,015		

Взам. Инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса 1 ед.,кг	Примечание
	Кабель силовой гибкий с медными жилами изоляцией и оболочкой из резины сечением:							
	5 х 2,5мм^2	КГ. ГОСТ 24334-80		"Электрокомплекс"	км	0,01		
	Провод силовой медный с ПВХ изоляцией сечением ж/з для заземления:							
	1 х 2,5мм^2	ПВЗ. ГОСТ 31947-2012		"Электрокомплекс"	км	0,01		
	1 х 16мм^2	ПВЗ. ГОСТ 31947-2012		"Электрокомплекс"	км	0,005		
	Трубы							
	Труба ПВХ-гофра не поддерживающая горение Ф16мм	ГОСТ 32126.1-2013			м	50		
	Труба ПВХ-гофра не поддерживающая горение Ф20мм	ГОСТ 32126.1-2013			м	100		
	Труба ПВХ-гофра не поддерживающая горение Ф32мм	ГОСТ 32126.1-2013			м	40		
	Труба стальная электросварная прямошовная Ф32х2мм	ГОСТ 10704-91			м	1		
	Осветительное оборудование							
Тип1	Светильник накладной, светодиодный, мощностью 1х35Вт. Степень защиты IP65.	Strong 2.0 1.2м 35W 4000K	V1-I2-70210-03G02--6503040	VARTON	шт	9		
Тип2	Светильник накладной, светодиодный, мощностью 1х15Вт. Степень защиты IP65.	ARTON NERO FLEX IP65 15 Вт 4000K	V1-U0-00821-21000-65015XX	VARTON	шт	3		
	Светильник переносной	РВО 42			шт	1		
	Молниезащита и заземление							
	Сталь полосовая 25х4мм	ГОСТ 103 - 2006			м	45		
	Сталь полосовая 40х4 мм	ГОСТ 103-2006		"Steels KZ"	м	10		
	Сталь угловая 50х50х5 мм	ГОСТ 8509-93		"Steels KZ"	м	9		

Взам. Инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Структурная схема системы пожарной сигнализации. План расположения пожарной сигнализации	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 2.02-02-2019	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
СП РК 2.02-102-2012	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
СП РК 2.02-104-2014	Оборудование зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации,	
	автоматическими установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре	
ГОСТ 21.406-88	Система проектной документации для строительства. Проводные средства связи. Обозначения условные графические на схемах и планах.	
ГОСТ 21.101-97	Основные требования к проектной и рабочей документации	
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности.	
СП РК 2.02-101-2014	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
ТР от 17 августа 2021 года № 405	Общие требования к пожарной безопасности	
	Прилагаемые документы	
20-2-2023-4-ПС.СО	Спецификация оборудования изделий и материалов (на 1-м листе)	

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигениеческих, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объектов при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Право на выполнение работ предоставлено ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Государственной лицензией № 17004653 от 16.03.2017 г.

Главный инженер проекта Бектурганов Б.

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Общие указания

Рабочий проект автоматической пожарной сигнализации, оповещения людей о пожаре разработан на основании Задания на проектирования и действующих нормативных документов.

Проектом предусматривается оборудование помещений системой автоматической пожарной сигнализации, а также оповещением людей о пожаре по 2-му типу.

Оборудование обработки и контроля системы пожарной сигнализации на базе ППКП Гранит-4а GSM, установлено в Караульном помещении (пятно 9). До здания насосной прокладывается кабель КПСнг(А)-FRLS 4х2х0,75 для подключения пожарных шлейфов с расключением в огнестойкой коробке внутри помещения персонала. Кабель и прокладка кабеля показаны в разделе ВСС (внутриплощадочные сети связи и видеонаблюдения).

Противопожарной автоматикой предусмотрено:
- формирование сигнала на включение системы оповещения;
-

Для обнаружения пожара на его начальной стадии и передачи тревожного сообщения на приемно-контрольный прибор проектом предусматривается установка дымовых неадресных пожарных извещателей ИП-212-63. Ручное включение пожарной тревоги осуществляется при помощи неадресных ручных пожарных извещателей ИПР 535-8-А.

Система оповещения людей о пожаре включает в себя адресные световые оповещатели с надписью "ВЫХОД" и звуковые оповещатели. Включение системы оповещения людей о пожаре осуществляется автоматически при поступлении сигнала от пожарных извещателей.

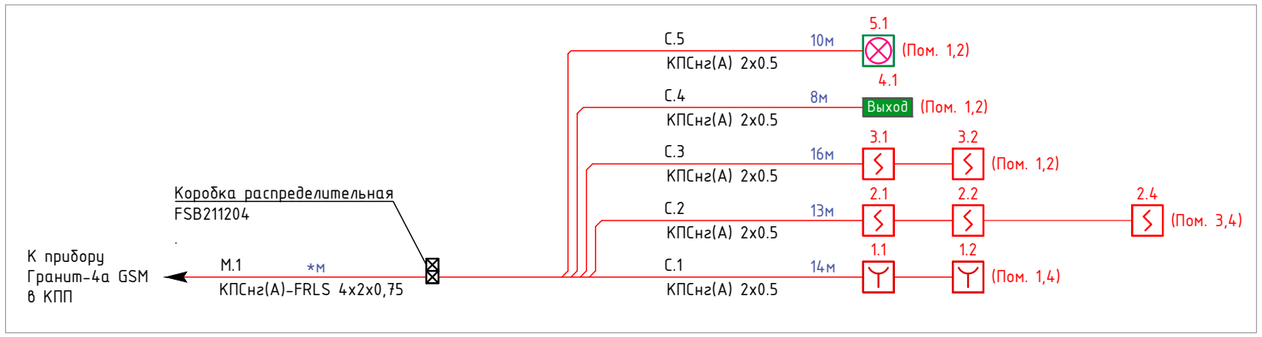
Для передачи сигнала о возгорании в местную пожарную часть используется канал GSM.

Все кабельные соединения выполнены огнестойкими кабелями в оболочке с низким дымовыделением.

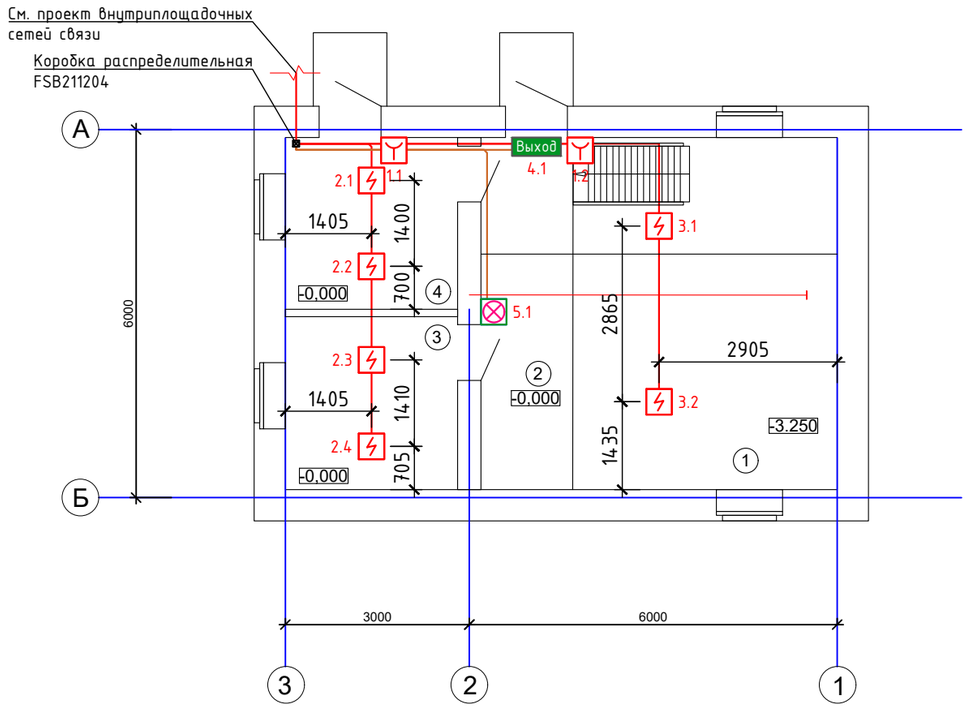
Емкость АКБ блока ПКП Гранит-4а GSM резервного питания рассчитана на автономную работу в течении 24 часов в дежурном режиме и не менее 3-х часов в тревожном режиме.

						20-2-2023-4-ПС
						Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
						Пожарная сигнализация Насосная станция 2-го подъема — Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 2
Разработал		Андрусевич			2023	
Проверил		Жантасова			2023	
Н.контроль		Сахатбекова			2023	Общие данные — ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ» Кызылорда, 2023 г.

Структурная схема пожарной сигнализации



Расположение сетей пожарной сигнализации



№ помещения	Наименование	Площадь м²	Категория помещения
1	Машинный зал (подвал)	33,2900	Д
2	Монтажная площадка	8,6400	Д
3	Электрощитовая	7,9200	Д
4	Помещение для обслуживающего персонала	7,8700	Д

Условные обозначения

Обозначение	Маркировка	Устройство
	-	Пожарный извещатель дымовой
	-	Пожарный извещатель ручной
Выход	-	Световое табло "ВЫХОД"
	-	Центральное оборудование АПС
	-	Сирена

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Андрусевич			2023
Проверил		Жантасова			2023
Н.контроль		Сахатбекова			2023

20-2-2023-4-ПС

Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области

Пожарная сигнализация
Насосная станция 2-го подъема

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Структурная схема системы пожарной сигнализации. План расположения пожарной сигнализации

ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ»
Кызылорда, 2023 г.

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
	Пожарная сигнализация							
	1. Оборудование и материалы							
1.1	Приемо-контрольная панель на 4 шлейфа с GSM	Гранит-4а GSM		Сибирский Арсенал	шт	1		
1.2	Дымовой пожарный извещатель	ИП 212-63		Сибирский Арсенал	шт	7		С 10% запасом
1.3	Ручной пожарный извещатель	ИПР535-8-А		Сибирский Арсенал	шт	3		С 10% запасом
1.4	Аккумулятор 12 В, 7 Ач				шт	1		
1.5	Оповещатель охранно-пожарный звуковой, 105 дБ, 12 В, 20 мА	Маяк-12-3М1		Электротехника и автоматика	шт	1		
1.6	Оповещатель световой "Выход", 12 В, 20 мА	Кристалл-12 "Выход"		Электротехника и автоматика	шт	1		
	2. Кабельно-проводниковая продукция							
2.1	Кабель сигнальный 2-х жильный с однопроволочными медными жилами сечением 1х2х0,5 мм	КПСнг(А)-FRLS 1х2х0.5		Паритет	м	100		С 10% запасом
2.2	Коробка пластиковая FS с кабельными вводами и клеммниками, IP55, 150х110х70 мм, 12р, 450V, 6А, 4 мм2	FSB211204		ДКС	шт	1		
2.3	Труба гофрированная ПВХ ф 16 мм			ДКС	м	100		
2.4	Крепежные и монтажные изделия				компл	1		

Согласовано:

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

Разработал	Андрусевич	2023
Проверил	Жантасова	2023
Н.контроль	Сахатбекова	2023

20-2-2023-4-ПС.СО

Реконструкция водоснабжения Жалтырколь, Архангельское Денисовского района Костанайской области

Пожарная сигнализация
Насосная станция 2-го подъема

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО «КАЗГРАЖДАНСТРОЙПРОЕКТ»
Кызылорда, 2023 г.