Қазақстан Республикасы

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Лицензия 29.08.2017 жылдан № 17015214
010000, Қазақстан Республикасы, Нұр-Султан қ., Егемен Қазақстан атындағы газеті к-сі, 9, 306, 307 каб.
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

Товарищество с ограниченной ответственностью

Лицензия № 17015214 от 29.08.2017 года
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. газеты им. Егемен Казахстан, д. 9, каб. 306, 307
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

" "Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"

50-2023-НС2-ЭОМ

Альбом III ЭОМ

Электрооборудование и монтаж

(насосная станция второго подъема)

Астана 2023

Қазақстан Республикасы

Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Лицензия 29.08.2017 жылдан № 17015214
010000, Қазақстан Республикасы, Нұр-Султан қ., Егемен Қазақстан атындағы газеті к-сі, 9, 306, 307 каб.
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

Товарищество с ограниченной ответственностью

Лицензия № 17015214 от 29.08.2017 года
010000, Республика Казахстан, г. Нур-Султан, ул. газеты им. Егемен Казахстан, д. 9, каб. 306, 307
Телефон: +7 (7172) 48-41-62
E-mail: rr_inc@mail.ru

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"

50-2023-НС2-ЭОМ
Альбом III ЭОМ
Электрооборудование и монтаж
(насосная станция второго подъема)

Директор _____ Кекенов Р. Х.

Астана 2023

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
Альбом I НВ	Наружные сети водопровода и канализации (внутрипоселковые)	
Альбом II КЖ	Конструкции железобетонные (насоная станция первого подъема)	
Альбом II КМ	Конструкции металлические (насоная станция первого подъема)	
Альбом II АС	Архитектурно строительные решения (насоная станция первого подъема)	
Альбом II ВК	Водопровод и канализация (насоная станция первого подъема)	
Альбом II ОВ	Отопление и вентиляция (насоная станция первого подъема)	
Альбом II ЭМ	Электрооборудование и монтаж (насоная станция первого подъема)	
Альбом III КЖ	Конструкции железобетонные (насоная станция второго подъема)	
Альбом III КМ	Конструкции металлические (насоная станция второго подъема)	
Альбом III АС	Архитектурно строительные решения (насоная станция второго подъема)	
Альбом III ВК	Водопровод и канализация (насоная станция второго подъема)	
Альбом III ОВ	Отопление и вентиляция (насоная станция второго подъема)	
Альбом III ЭМ	Электрооборудование и монтаж (насоная станция второго подъема)	
Альбом III ТХ	Технологическое оборудование (насоная станция второго подъема)	
Альбом IV	Резервуары	
Альбом V	Водонапорная башня	
Альбом VI КЖ	Конструкции железобетонные (контрольно-пропускной пункт)	
Альбом VI КМ	Конструкции металлические (контрольно-пропускной пункт)	
Альбом VI АС	Архитектурно строительные решения (контрольно-пропускной пункт)	
Альбом VI ВК	Водопровод и канализация (контрольно-пропускной пункт)	
Альбом VI ОВ	Отопление и вентиляция (контрольно-пропускной пункт)	
Альбом VI ЭМ	Электрооборудование и монтаж (контрольно-пропускной пункт)	
Альбом VI ТХ	Технологическое оборудование (контрольно-пропускной пункт)	
Альбом VII НВК	Наружные сети водопровода и канализации (площадка насосных станции)	
Альбом VII ЭС	Электроснабжение (площадка насосных станции)	
Альбом VII ЭН	Наружные освещение (площадка насосных станции)	
Альбом VII ГП	Генеральный план и благоустройство (площадка насосных станции)	

Рабочий проект выполнен в соответствии с техническими регламентами и государственными нормативами, действующими на территории РК и предусматривает технические решения, обеспечивающие требования экологической, санитарную и пожарную безопасность здания при соблюдении установленных норм и правил.

ГИП _____ Таурбаев Д.М.

Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭМ.

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема распределительной сети	
3	План на отм. 0.000, −2.760. План расположения оборудования	
	и прокладки электросетей.	
4	План на отм. 0.000. План на отм. −2,760. Освещение.	
5	План на отм.0.000. Электроотопление. Розеточная сеть.	
6	План на отм. 0.000, −2,76. Заземление.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ 21.614-2014	СПДС. Изображения условные графические	
	электрооборудования и проводок на планах	
СН РК 4.04-19-2003	Инструкция по проектированию силового и	
	осветительного оборудования промышленных предприятий.	
СНиП РК 2.04-02-2011	Естественное и искусственное освещение.	
	Прилагаемые документы	
000-00-00-ЭМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 2-х л.

Основные показатели проекта

Установленная мощность: Ру=126,814кВт
Расчетная мощность: Рр=121,74кВт
Расчетный ток: Jр=217,78А
Коэффициент мощности Кс=0,96

Общие указания

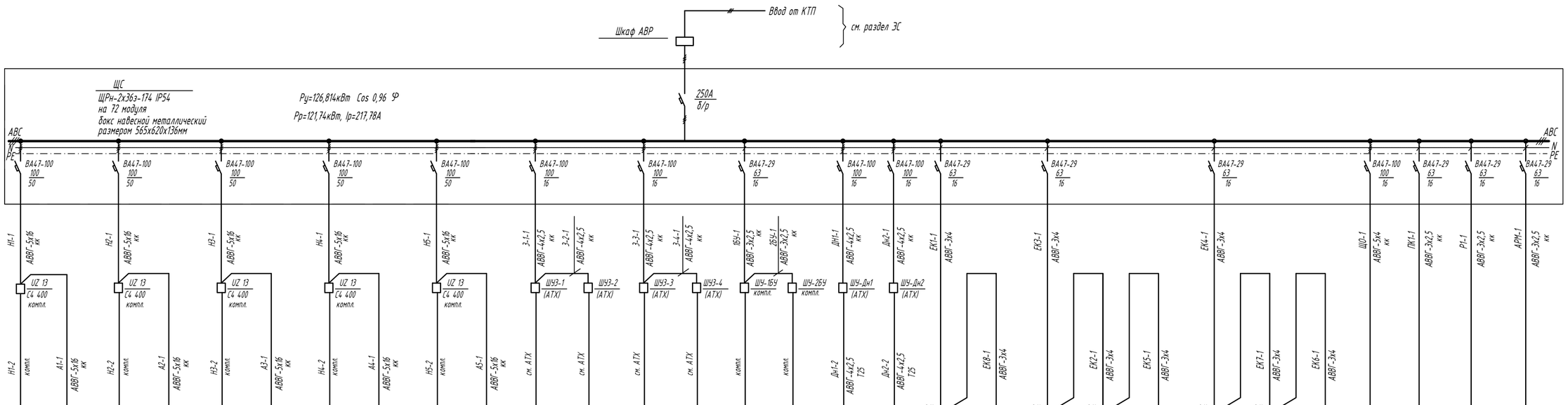
Насосная станция второго подъема в отношении обеспечения надежности электроснабжения согласно ПУЭ РК, РДС 4.04-191-2002 СНиП РК 4.01-02-2009 и ТУ относится к электроприемникам III категории.

Учет электрической энергии осуществляется счетчиками электрической энергии, установленными в подстанции. Для распределения электроэнергии предусмотрен щит распределительный серии ЩрН-2х36з-174 IP54 "universal"
В качестве аппаратуры защиты и управления электродвигателями приняты шкафы с частотными преобразователями(см.АТХ).

Шкафы управления обеспечивают отключение электродвигателей насосов от технологической перегрузки, неполнофазного режима работы, заклинивания рабочего колеса насоса или ротора электродвигателя от коротких замыканий.
Распределительные сети выполняются кабелями АВВГ-0,66, прокладываемыми открыто по стенам с креплением скобами, на кабельных конструкциях, заложенных в проекте АТХ.
Выбор величин освещенности помещений произведен в соответствии с СНиП 2.04-02-2011 «Естественное и искусственное освещение». Напряжение ламп ~220В.
Выбор светильников произведен в зависимости от среды освещаемого помещения, его назначения, высоты. Мощность осветительных установок определена методом удельной мощности Вт/кв.м. Рабочее освещение выполнено светильниками НПБ 1307 с энергосберегающими лампами и люминесцентными лампами.
Для ремонтного освещения предусмотрен ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25-22У3-220/24В.
Аварийное освещение решено с помощью аккумуляторного фонаря АМФ-8м.
Групповая осветительная сеть выполняется кабелем АВВГ-3х2,5мм.кв., прокладываемым открыто по стенам и потолку с креплением скобами.
Электробезопасность обеспечивается защитным заземлением с помощью нулевого защитного проводника распределительной сети (PE), а так же внутреннего контура защитного заземления. Металлические строительные и технологические конструкции, трубопроводы объединяются с целью уравнивания потенциала и присоединяются к наружному контуру заземления, выполненному из вертикальных стальных уголков 50х50х5 мм длиной 3,5м, соединенных стальной полосой 40х4.
Согласно СН РК 2.04-29-2005 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений" здание насосной молниезащите не подлежит, т.к. в нем отсутствуют помещения взрыво и пожароопасные; степень огнестойкости здания II.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	50-2023-НС2-ЭОМ			
						""Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"			
Выполнил		Таурбаев Д.				Электрооборудование и монтаж Альбом III (насосная станция второго подъема)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Таурбаев Д.					РП	1	
ГИП		Таурбаев Д.							
Норм. контр.		Таурбаев Д.				Общие данные	KOSTSTANDART		

297х605



Распределительное устройство	Обозначение, тип технические данные																													
Линия	Марка и сечение проводника	Обозначение																												
Пусковое устройство	Обозначение, тип технические данные																													
Линия	Марка и сечение проводника	Обозначение																												
Электроприемник	Графическое обозначение																													
	Поз.обозначение		H1	Шк. А1	H2	Шк. А2	H3	Шк. А3	H4	Шк. А4	H5	Шк. А5	3-1	3-2	3-3	3-4	16У	26У	Дн-1	Дн-2	ЕК1	ЕК8	ЕК3	ЕК2	ЕК5	ЕК4	ЕК7	ЕК6	ЩО	ПК1	Р1,Р2	АРМ
	Тип		см.ТХ	КА4	см.ТХ	КА4	см.ТХ	КА4	см.ТХ	КА4	см.ТХ	КА4	см.ТХ	см.ТХ	см.ТХ	см.ТХ	ОДВ-150	ОДВ-150	см.ТХ	см.ТХ	см.ОВ	см.ОВ	см.ОВ	см.ОВ	см.ОВ	см.ОВ	см.ОВ	см.ОВ	ЩРн-12з IP54			
	Мощность, кВт		18,5	0,5	18,5	0,5	18,5	0,5	18,5	0,5	18,5	0,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,85	1,85	3,0	3,0	2,0	1,5	1,0	1,0	1,5	1,5	1,0	1,0	1,014	0,6	2,0	0,5
	Ток А	Ном.	35,7	0,76	35,7	0,76	35,7	0,76	35,7	0,76	35,7	0,76	3,3	3,3	3,3	3,3	8,4	8,4	6,1	6,1	9,1	6,8	4,5	4,5	6,8	6,8	4,5	4,5	1,68	2,75	9,1	2,3
		Пуск.	267,75	-	267,75	-	267,75	-	267,75	-	267,75	-	23,1	23,1	23,1	23,1	-	-	45,75	45,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Наименование механизма		Насос N1	Шкаф КА4	Насос N2	Шкаф КА4	Насос N3	Шкаф КА4	Насос N4	Шкаф КА4	Насос N5	Шкаф КА4	Задвижка		Задвижка		Установка бактерицидная		Насос дренажный		ЭВ УБ Электропечь		ЭВ УБ Электропечь			ЭВ УБ Электропечь			Рабочее освещение	Компьютер	Технологич. розетки	Коммутатор 2п-1

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

50-2023-НС2-ЭОМ

""Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"

Выполнил	Таурбаев Д.	
Проверил	Таурбаев Д.	
ГИП	Таурбаев Д.	
Норм. контр.	Таурбаев Д.	

Электрооборудование и монтаж
Альбом III
(насосная станция второго подъема)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

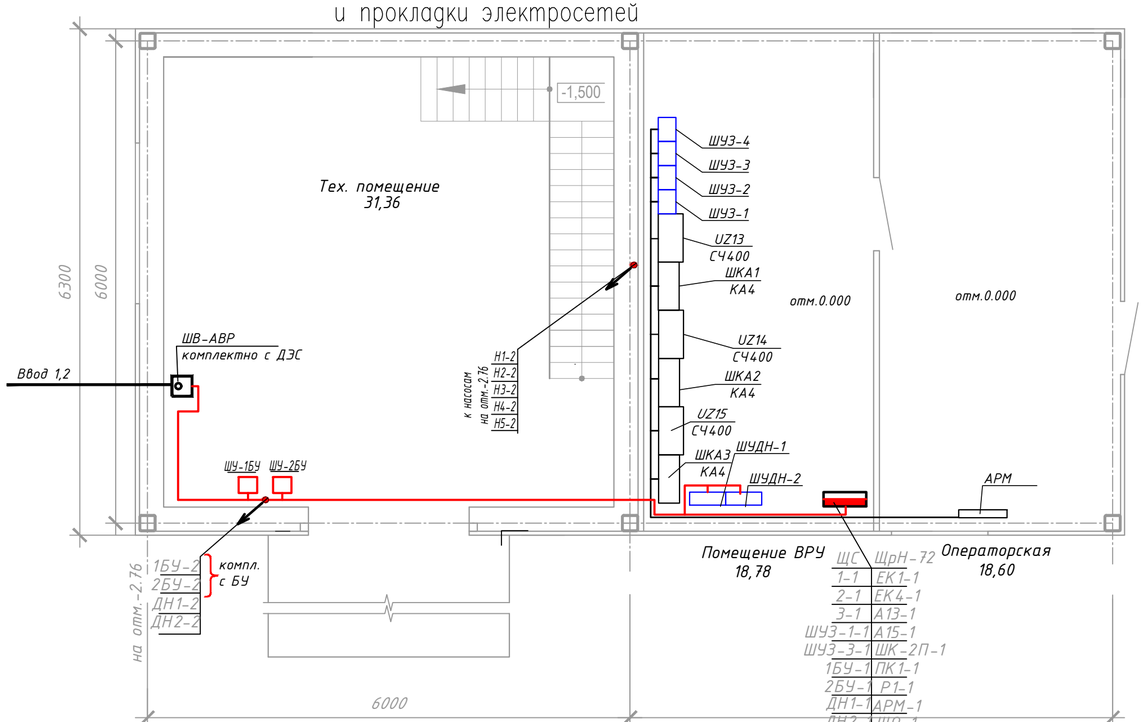
Принципиальная схема распределительной сети

KOSTSTANDART

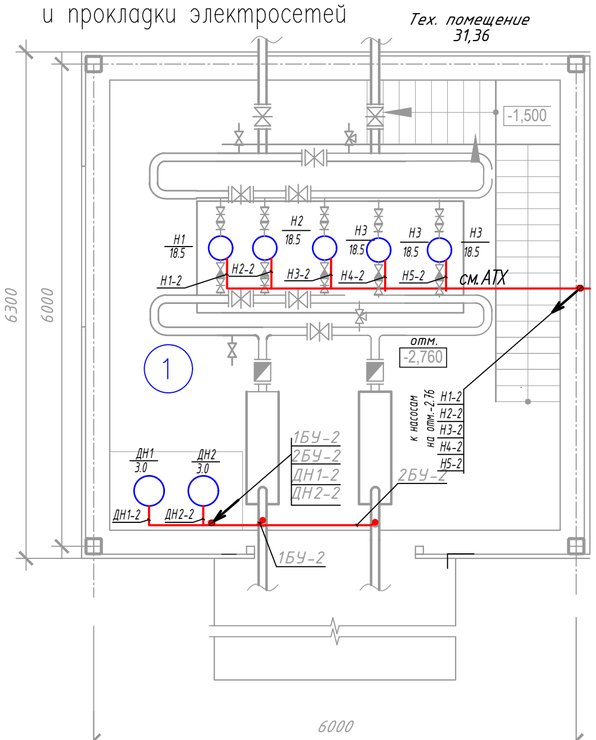
Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

297х605

План на отм. 0.000
План расположения оборудования и прокладки электросетей



План на отм. −2.760.
План расположения оборудования и прокладки электросетей



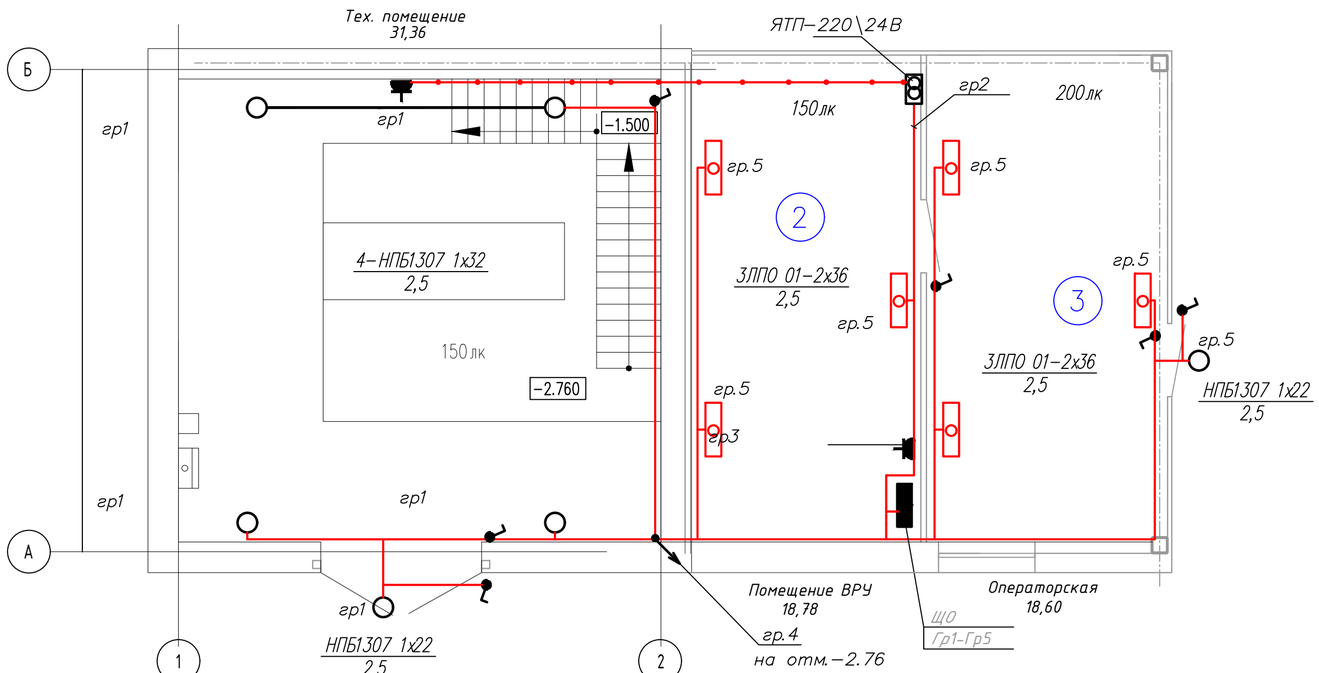
Примечание:
Кабели в помещении ВРУ проводятся на отм +2.00м в кабельных лотках (силовые кабели в одном кабельном лотке (длиной 13м), контрольные кабели в другом кабельном лотке (длиной 13м), установленных на кабельных полках-стойках (устанавливаются через каждый метр).
Кабели в тех. помещении проводятся на отм -0.76м в кабельных лотках (силовые кабели в одном кабельном лотке (длиной 10м), контрольные кабели в другом кабельном лотке (длиной 10м), установленных на кабельных полках-стойках (устанавливаются через каждый метр).
Кабельные конструкции заложены в проекте АТХ.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	50-2023-НС2-ЭОМ
						""Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"
Выполнил		Таурбаев Д.				Электрооборудование и монтаж Альбом III (насосная станция второго подъема)
Проверил		Таурбаев Д.				Стадия: РП; Лист: 3; Листов:
ГИП		Таурбаев Д.				План на отм. 0.000, -2.760. План расположения оборудования и прокладки электросетей.
Норм. контр.		Таурбаев Д.				KOSTSTANDART

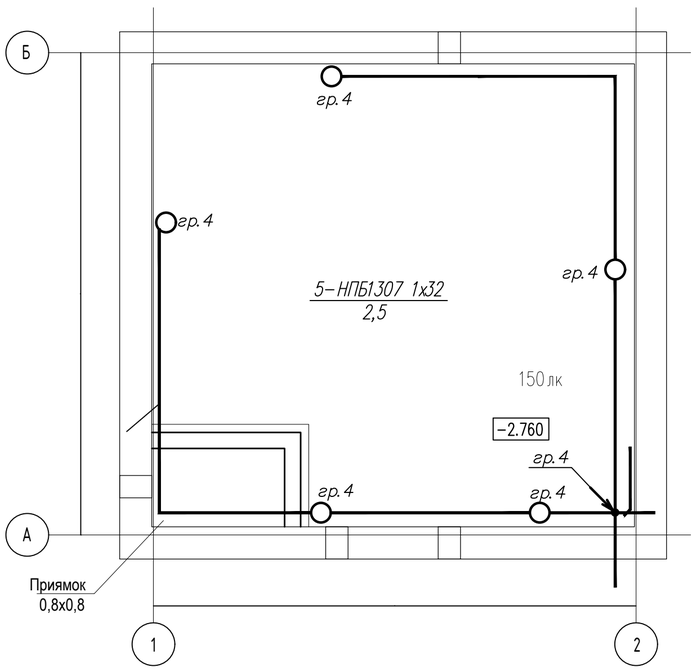
взамен инв. N
подпись и дата
инв. N подл.

297x605

План на отм. 0.000
Освещение



План на отм. –2,760.
Освещение



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	50-2023-НС2-ЭОМ
						""Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"
Выполнил		Таурбаев Д.				Электрооборудование и монтаж Альбом III (насосная станция второго подъема)
Проверил		Таурбаев Д.				Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
ГИП		Таурбаев Д.				План на отм. 0.000. План на отм. –2,760. Освещение.
Норм. контр.		Таурбаев Д.				KOSTSTANDART

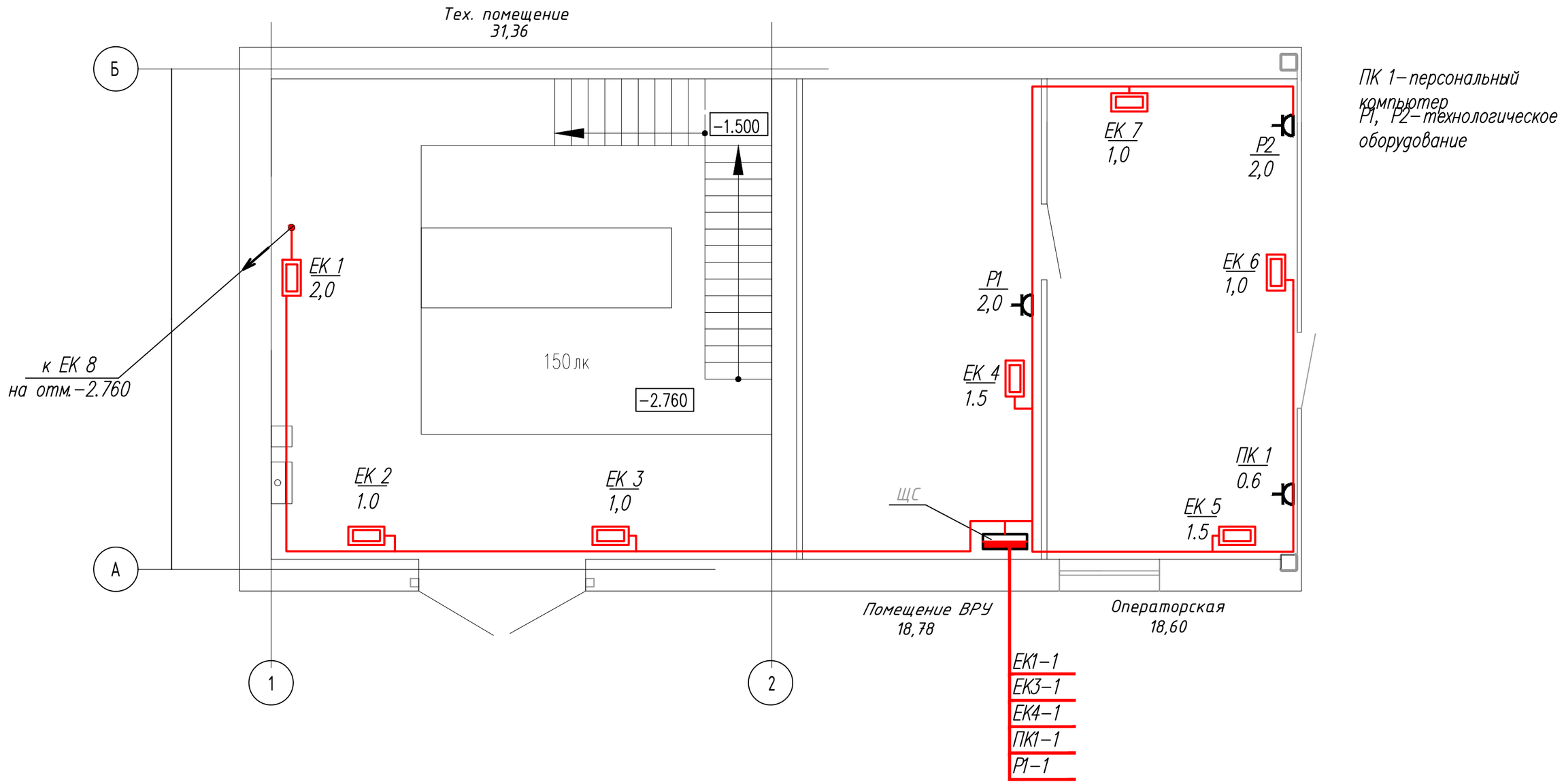
взамен инв. N

подпись и дата

инв. N подл.

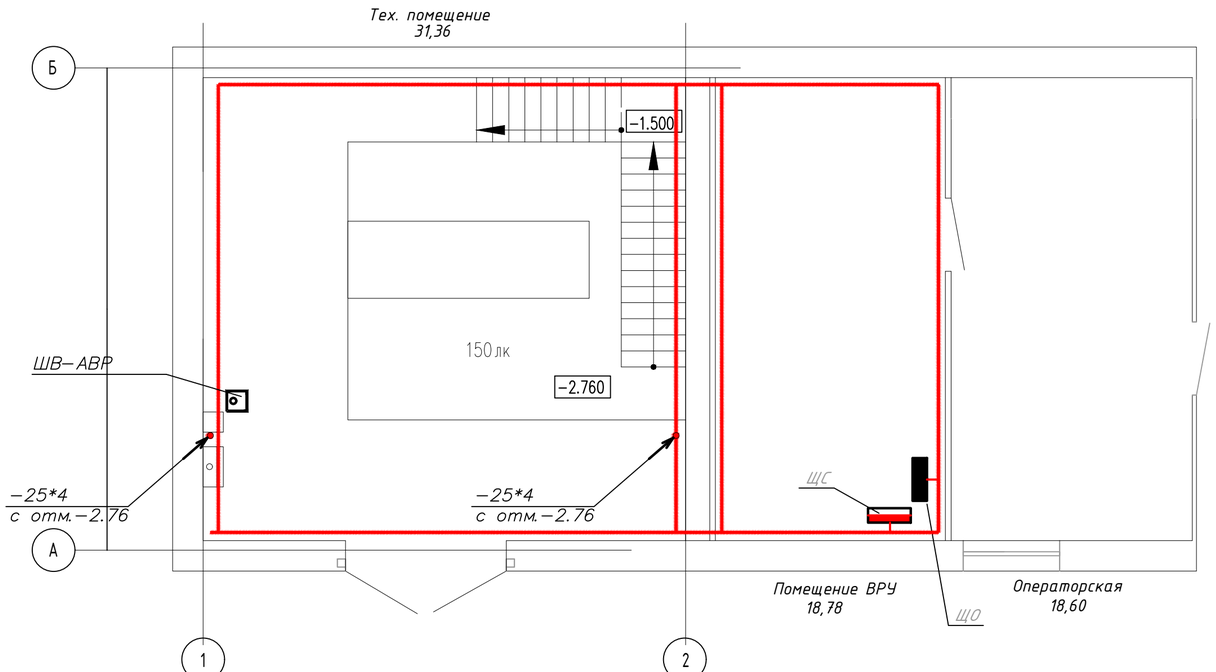
297х605

План на отм. 0.000
Электроотопление. Розеточная сеть.

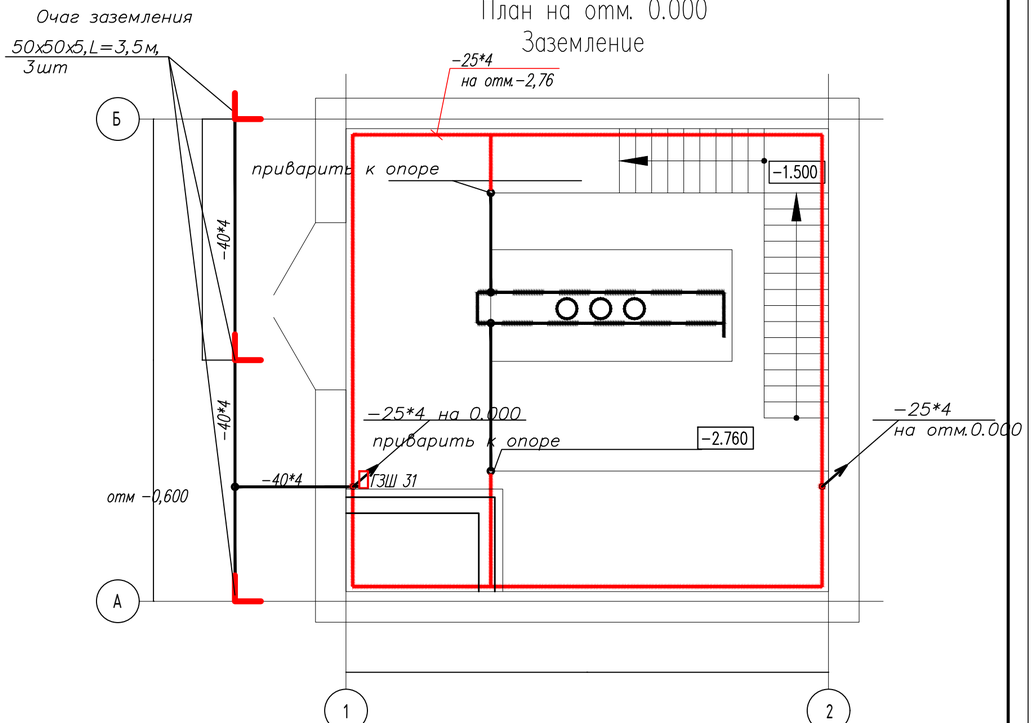


						50-2023-НС2-ЭОМ			
						""Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Выполнил		Таурбаев Д.				Электрооборудование и монтаж Альбом III (насосная станция второго подъема)	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Таурбаев Д.					РП	5	
ГИП		Таурбаев Д.				План на отм.0.000.	KOSTSTANDART		
Норм. контр.		Таурбаев Д.							

План на отм. 0.000
Заземление



План на отм. 0.000
Заземление



1. Для заземления использовать преимущественно естественные заземлители (трубы водоснабжения). В качестве магистралей заземления использовать металлокаркас сооружения и внутренний контур заземления, выполненный полосовой сталью 25*4 , проложенной на отм.-2,76м. На вводе в сооружение выполнить очаг заземления , глубина заложения 0,6 м, соединения сварные, состоящие из стальных уголков 50*50*5 длиной 3,5м, соединенных стальной полосой 40*4.
2. Присоединение оборудования к магистралям заземления осуществляется проводом МГ-16.
3. Для уравнивания потенциалов все коммуникации на вводе в здание и металлоконструкции здания соединить между собой и заземлить.
4. Проходы через стены выполнить в стальных водогазопроводных трубах.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	50-2023-НС2-ЭОМ
						""Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"
Выполнил		Таурбаев Д.				Электрооборудование и монтаж Альбом III (насосная станция второго подъема)
Проверил		Таурбаев Д.				Стадия: РП; Лист: 6; Листов:
ГИП		Таурбаев Д.				План на отм. 0.000, -2,76. Заземление.
Норм. контр.		Таурбаев Д.				KOSTSTANDART

взамен инв. N

подпись и дата

инв. N подл.

297x605

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
	1							
	Шкаф автоматического ввода резерв ного питания на 2 ввода и 1 вывод,	ШАВР3-100-2-2-1-К		*ТОО "Азия энерго"*	*шт*	*1*		*комплектно с ДЭС*
1	*напряжение 380В, Iр.а=100А, ШВ*	IP54		*г.Семей*				
2	Щит силовой распределительный модульный, навесного исполнения	ЩрН-2х36з 174 IP54		КЭМОНТ	компл.	1		ЩС
	на 72 модуля с автоматическими выключателями ВА47-100							
	(3-х полюсных -11шт, 1-но полюсных 10 шт), корпус металлический							
	разм.565х620х136мм							
3	Ящик с понижающим трансформатором 250 Вт 220/24В, IP44	ЯТП-0,25-22У3, 220/24В		ТПК "Электрокомплект"	шт	1		
4	Щит распределительный навесной с автоматич. выключ	ЩРН-12з IP54		ТПК "Электрокомплект"	шт	1		
	ввод- ВА47-29 3р 25А; групповые ВА47-29 1р:16А-7шт;							
	АД12 2р 30мА 16А-1шт							
5	Лоток перфорированный оцинкованный 80х300мм, L=3000мм	НЛ-80		ТПК "Электрокомплект"	шт	5	4,44	
6	Консоль потолочная, L=200 мм	КП-200		-//-	шт	15	0,63	
7	Светильник 1х60Вт, 220В, настенный IP44	НПБ1307 1х32		-//-	шт	9		
8	Светильник 1х60Вт, 220В, настенный IP44	НПБ1307 1х22		-//-	шт	2		
9	Лампа энергосберегающая, 32Вт	ESL-S12-32/2700/E27		-//-	шт	9		
10	Лампа энергосберегающая, 22Вт	ESL-S12-22/2700/E27		-//-	шт	2		
11	Выключатель открытой установки одноклавишный, IP54	ВС20-1-1-ФСр		-//-	шт	6		
12	Розетка открытой установки с заземляющим контактом, IP54	РА10-638		-//-	шт	4		
13	Коробка ответвительная	У409У1		-//-	шт.	15		
14	Светильник потолочный с люминесцентными лампами 2х36Вт	ЛПП01-2х36		-//-	шт.	6		
15	Лампа люминесцентная 220В, 36 Вт	ЛБ-36		-//-	шт.	12		
16	Стартер к люминесцентной лампе ~220В	СК-220		-//-	шт.	12		

взамен инв. N

подпись и дата

инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Выполнил		Таурбаев Д.			
Проверил		Таурбаев Д.			
ГИП		Таурбаев Д.			
Норм. контр.		Таурбаев Д.			

50-2023-НС2-ЭОМ

""Реконструкция водопроводных сетей в с. Колутон (2 очередь) Астраханского района Акмолинской области"

Электрооборудование и монтаж
Альбом III
(насосная станция второго подъема)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Спецификация оборудования

KOSTSTANDART

297х420

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед, кг	Примечание
17	Кабель силовой с алюминиевыми жилами с ПВХ изоляцией и оболочкой							
18	сечением 2х2,5 кв.мм	АВВГ-0,66		Казэнергокабель	км	0,015		
19	То же сечением 3х2,5 кв.мм	АВВГ-0,66		Казэнергокабель	км	0,100		
20	То же сечением 5х4 кв.мм	АВВГ-0,66		Казэнергокабель	км	0,010		
21	То же сечением 3х4 кв.мм	АВВГ-0,66		Казэнергокабель	км	0,030		
22	То же сечением 5х16 кв.мм	АВВГ-0,66		Казэнергокабель	км	0,030		
23	То же сечением 5х50 кв.мм	АВВГ-0,66		Казэнергокабель	км	0,015		
24	Провод медный гибкий	МГ-16		Казэнергокабель	км	0,030		
25	то же Д=25 мм			ТПК "Электрокомплект"	км	0,030		
26	Сталь полосовая 4х40мм	ГОСТ 103-2006		ТПК "Электрокомплект"	м	10		
27	Сталь угловая 50*50*5, L=3,5м	ГОСТ 2590-2006		ТПК "Электрокомплект"	шт	3		
28	Труба стальная водогазопроводная 32мм	ГОСТ 3262-75		ТПК "Электрокомплект"	м	2		
29	Сталь полосовая 25*4мм	ГОСТ 103-2006		ТПК "Электрокомплект"	м	90		
30	Главная заземляющая шина CU4*40 до 10 присоединений	ГЗШ-31		ТПК "Электрокомплект"	шт	1		
31	Ввод гибкий для стальной трубы Д-50, L=910мм	К1088У3			шт	3		

взамен инв. N

подпись и дата

инв. N подл.