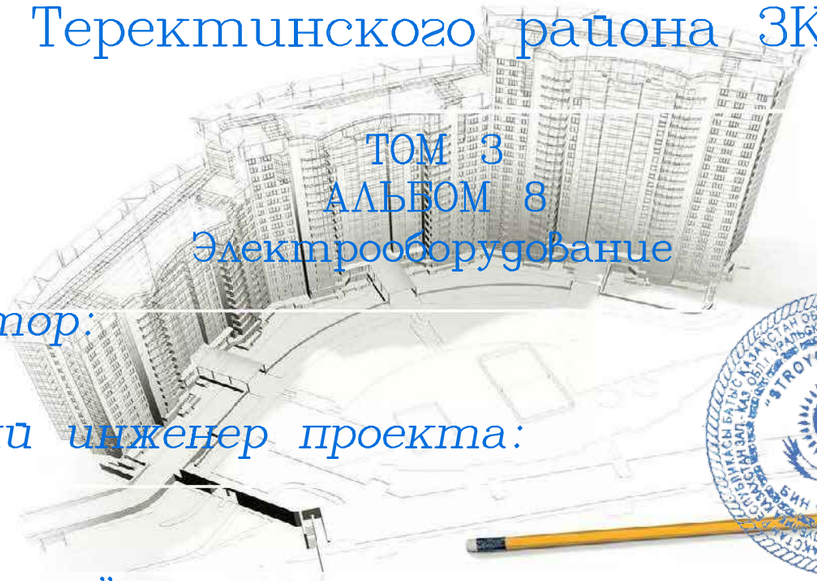
ТОО «STROYCONSALTING»

Государственная лицензия 15014654;
15012371

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Строительство Водопровода В с. Барбастау Теректинского района ЗКО



ТОМ 3
АЛЬБОМ 8
Электрооборудование

Директор: *Кусайнова Д.А*

Главный инженер проекта: *Утежанов А.М.*

Заказчик: ГУ "Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Теректинского района"

Уральск – 2019 г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭОМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	План электроосвещения	
3	План электрооборудование	
4	Заземление электрооборудование	
5	Однолинейная схема ВРУ	
6	Принципиальная схема распределительной сети ЩРН 1	
7	Принципиальная схема распределительной сети ЩРН 2	
8	Принципиальная схема распределительной сети ЩРН 3	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
ПУЭ РК	ПРАВИЛА УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОУСТАНОВОК	
СП РК 4.04.–106–2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования	
СН РК 4.04–07–2019	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ УСТРОЙСТВА	
СП РК 2.04–104–2012 СН РК 2.04–01–2011	ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУСТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ	
РДС РК 4.04–191–2002	МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ГОРОДСКИХ И ПОСЕЛКОВЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ	
	ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ	
126–2019–ЭОМ	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЙ И МАТЕРИАЛОВ	2 ЛИСТА
126–2019–ЭОМ.ОЛ	ОПРОСНЫЙ ЛИСТ	1 ЛИСТА

СОГЛАСОВАНО

Инж.АС	Макаров	Ишанов	Темиров
Инж.ВК	22.06.20	22.06.20	22.06.20
Инж.ГП			

Взам. инв.N°

Подп. и дата

Инв.N°подл.

Настоящий проект соответствует требованиям нормативных экологических, санитарно–гигиенических, противопожарных документов и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивает безопасность продукции для жизни, здоровья людей, имущества, охрану окружающей среды.

Главный инженер проекта: *Утежанов*

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Электрические сети здания насосная разработаны на основании задания проектирование и в соответствии ПУЭ.РК–2015, СН РК 4.04–23–04, СНиП СП РК 4.04.–106–2013

По степени надежности электроснабжения электропиемники относятся к II категории питание осуществляется один кабельными линиями, напряжением 380/220В.

Так же предусмотренно второй источник электроснабжения (ДГУ)

В щитке установлен вводной 3–ех полюсный автоматический выключатель ВА47–29(I=40А), на отходящих линиях установлены автоматические выключатели: 3–ех полюсных ВА47–29(I=25А), ВА47–29(I=30А), ВА47–29(I=25А), ВА47–29(I=16А).От щитка отходит кабель " насос"

Электроосвещение. Проектом предусматривается рабочее.

Источником света служат Светодиодные и Люменесцентные светельники.

Выключатели установить на отметке 1,6м и штепсельные розетки установить на отметке до 0,8.

Групповые сети выполняются кабелем ВВГ–1кВ в под штукатуркой.

Силовое электрооборудование. Проектом предусматривается электропроводки к технологическим токоприемникам.

Силовые групповые сети выполняются кабелем ВВГ в ПНД трубах скрыто в бетонной подкотовке пола.

Защитное заземление. Все металлические нетоковедущие части электрооборудовании которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции должны быть занулены путем соединения с нулевым проводом электросети отдельным защитным проводником.

Из электрощитовой предусматривается устройство контура заземления с прокладкой шины из полосовой стали 40 х 4мм, с забивкой электрода 16 с сопротивлением не более 4 Ом.

В целях безоопасности при прямом и косвенном прикосновении к токоведущим частям и для контроля изоляции электропроводок проектом предусматривается установка устройств за – щитного отключения (УЗО 30 ма) на групповых линиях переносного электрооборудования.

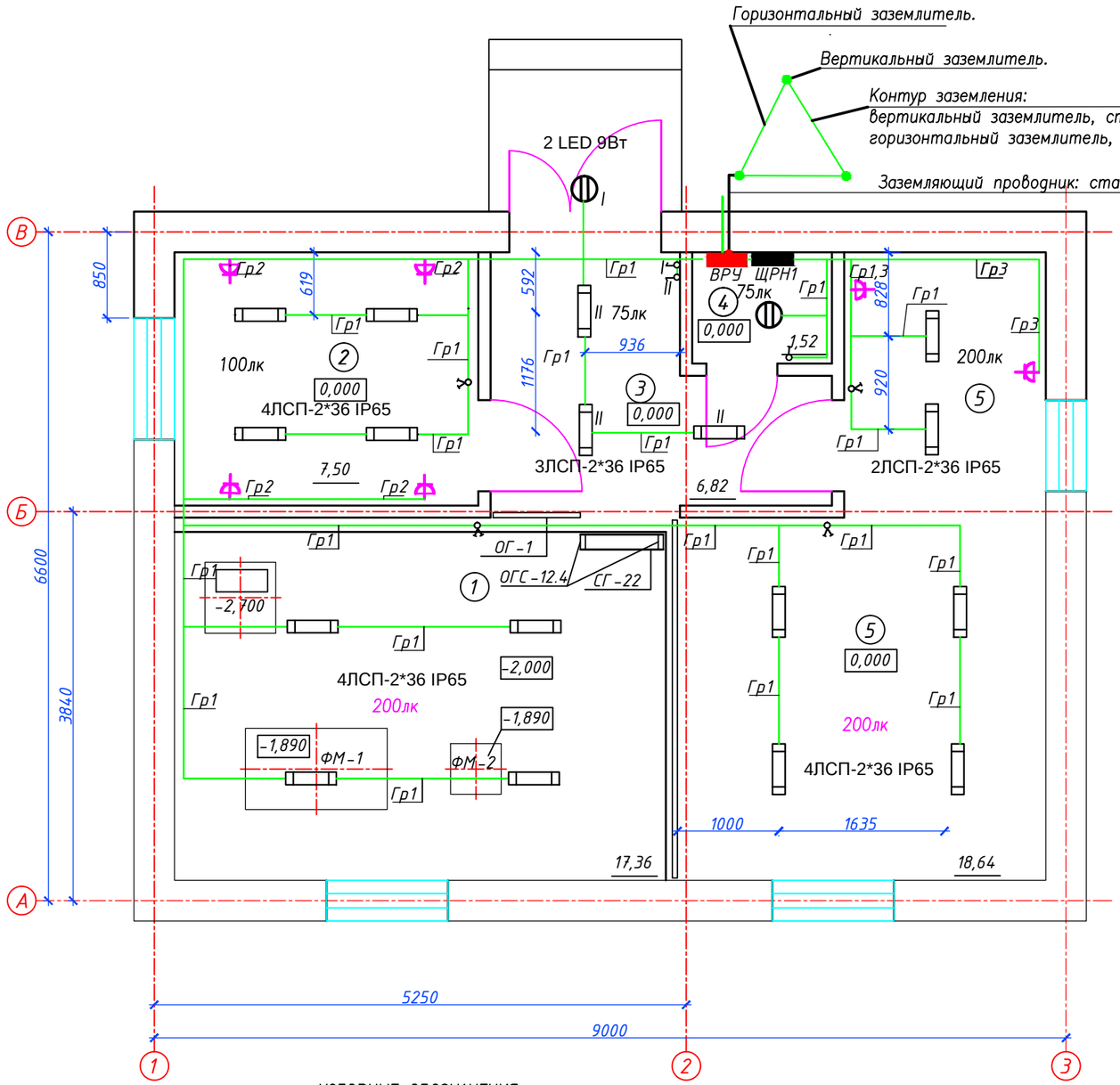
Основные показатели проекта

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	II
Напряжение сети, В	380/220
Установленная мощность освещения, кВт.	16,82
Расчетный ток, А	28,41
Коэффициент мощности	0,9

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	126–2019–ЭОМ		
						Строительство водопровода в с.Барбастау Теректинского района,ЗКО		
ГИП		Утежанов			22.07.20	Водопроводная насосная станция	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Галымжанов			22.07.20		РП	1	8
Норм.контр.		Шукеев			22.07.20	Общие данные	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		
Проверил		Утежанов			22.07.20				

Формат А3

План



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Машинный зал	17,36	Д
2	Лаборатория	7,50	Б
3	Коридор	6,82	Д
4	Электро-щитовой	1,52	Д
5	Помещение ремонтников	18,64	Д
	Всего:	51,84	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- ЩИТОК РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ
- СВЕТИЛЬНИК ДОМОВОЙ, СВЕТОДИОДНЫЙ
- СВЕТИЛЬНИК ПОТОЛОЧНЫЙ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЙ ЛАМПЫ
- РОЗЕТКА 2–х ПОЛЮСНАЯ С 3им ЗАЗЕМЛЯЮЩИМ КОНТАКТОМ
- ЛИНИЯ ГРУППОВОГО ОСВЕЩЕНИЯ
- ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОДНОПОЛЮСНЫЙ
- ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВУХПОЛЮСНЫЙ

СОГЛАСОВАНО

Макаров	Ишанов	Темиров
22.06.20	22.06.20	22.06.20

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			22.07.20
Разраб.		Галымжанов			22.07.20
Норм.контр.		Шукеев			22.07.20
Проверил		Утежанов			22.07.20

126-2019-ЭОМ

Строительство водопровода в с. Барбастау Теректинского района, ЗКО

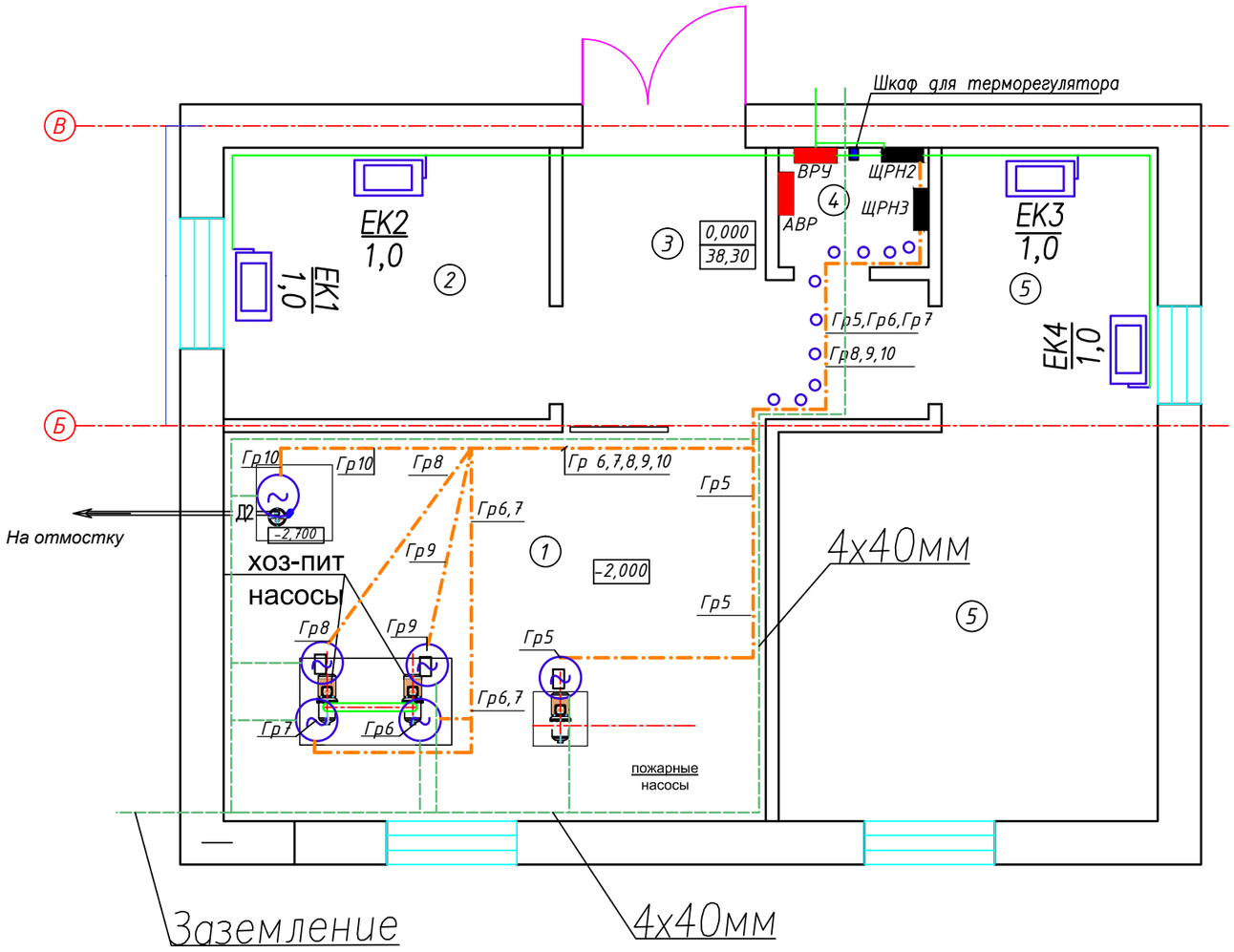
Здание насосная 2-го подъема

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

План
Экспликация помещений

ТОО "STROYCONSALTING"
г. Уральск

Формат А3



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Машинный зал	30,79	
2	Лаборатория	7,50	
3	Коридор	7,00	
4	Электро-щитовой	1,52	
5	Помещение ремонтников	4,98	
	Всего:	51,79	

СОГЛАСОВАНО

Макаров		22.06.20
Ишанов		22.06.20
Темиров		22.06.20

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			22.07.20
Разраб.		Галымжанов			22.07.20
Норм.контр.		Шукеев			22.07.20
Проверил		Утежанов			22.07.20

126-2019-ЭОМ

Строительство водопровода в с. Барбастау Теректинского района, ЗКО

Здание насосной станции 2-го подъема

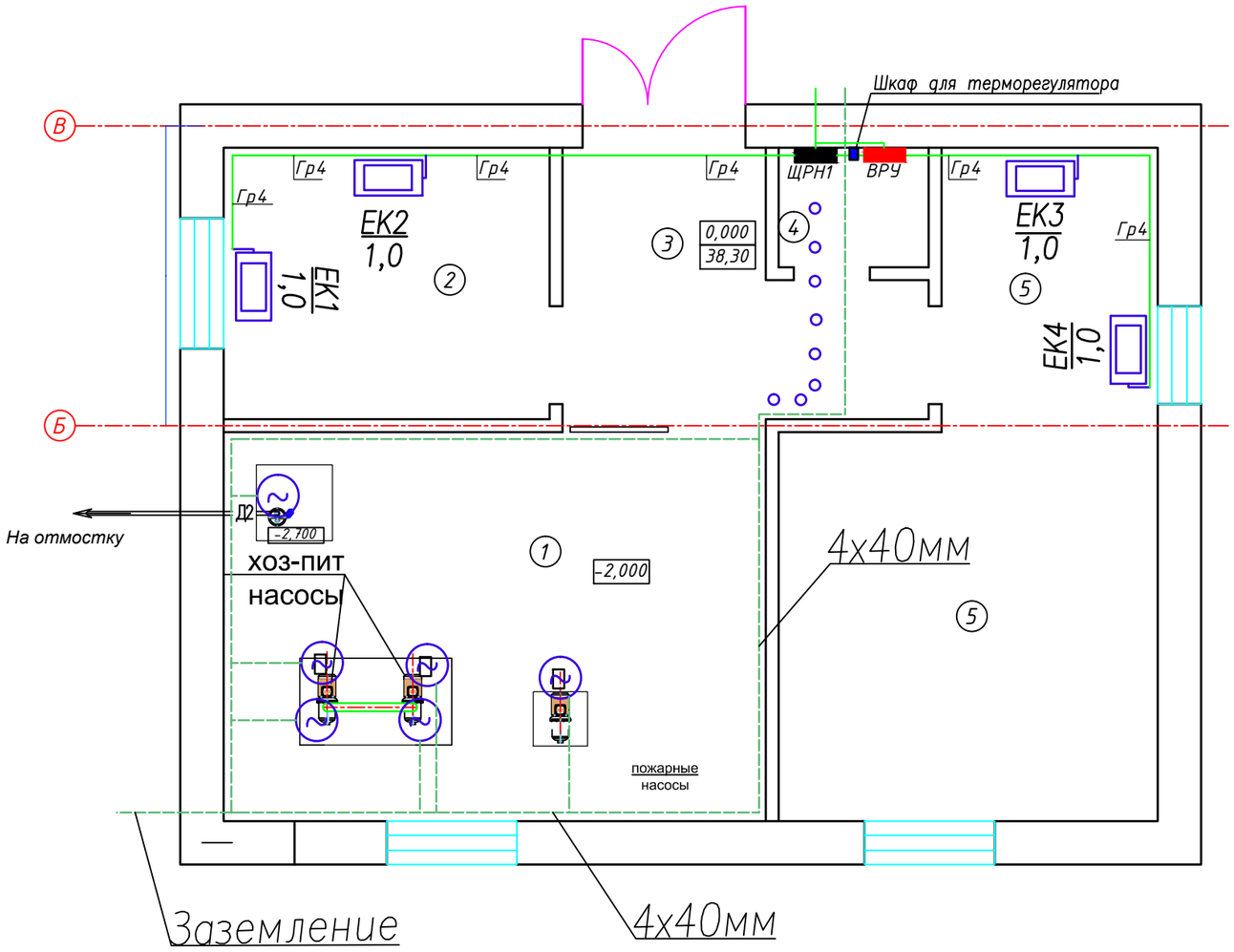
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

План электрооборудование

План М 1:50

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

Формат А3



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	Машинный зал	30,79	
2	Лаборатория	7,50	
3	Коридор	7,00	
4	Электро-щитовой	1,52	
5	Помещение ремонтников	4,98	
	Всего:	51,79	

СОГЛАСОВАНО

Макаров		22.06.20
Ишанов		22.06.20
Темиров		22.06.20

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			22.07.20
Разраб.		Галымжанов			22.07.20
Норм.контр.		Шукеев			22.07.20
Проверил		Утежанов			22.07.20

126-2019-ЭОМ

Строительство водопровода в с. Барбастау Теректинского района, ЗКО

Здание насосной станции 2-го подъема

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

заземление электрооборудование

План М 1:50

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

Формат А3

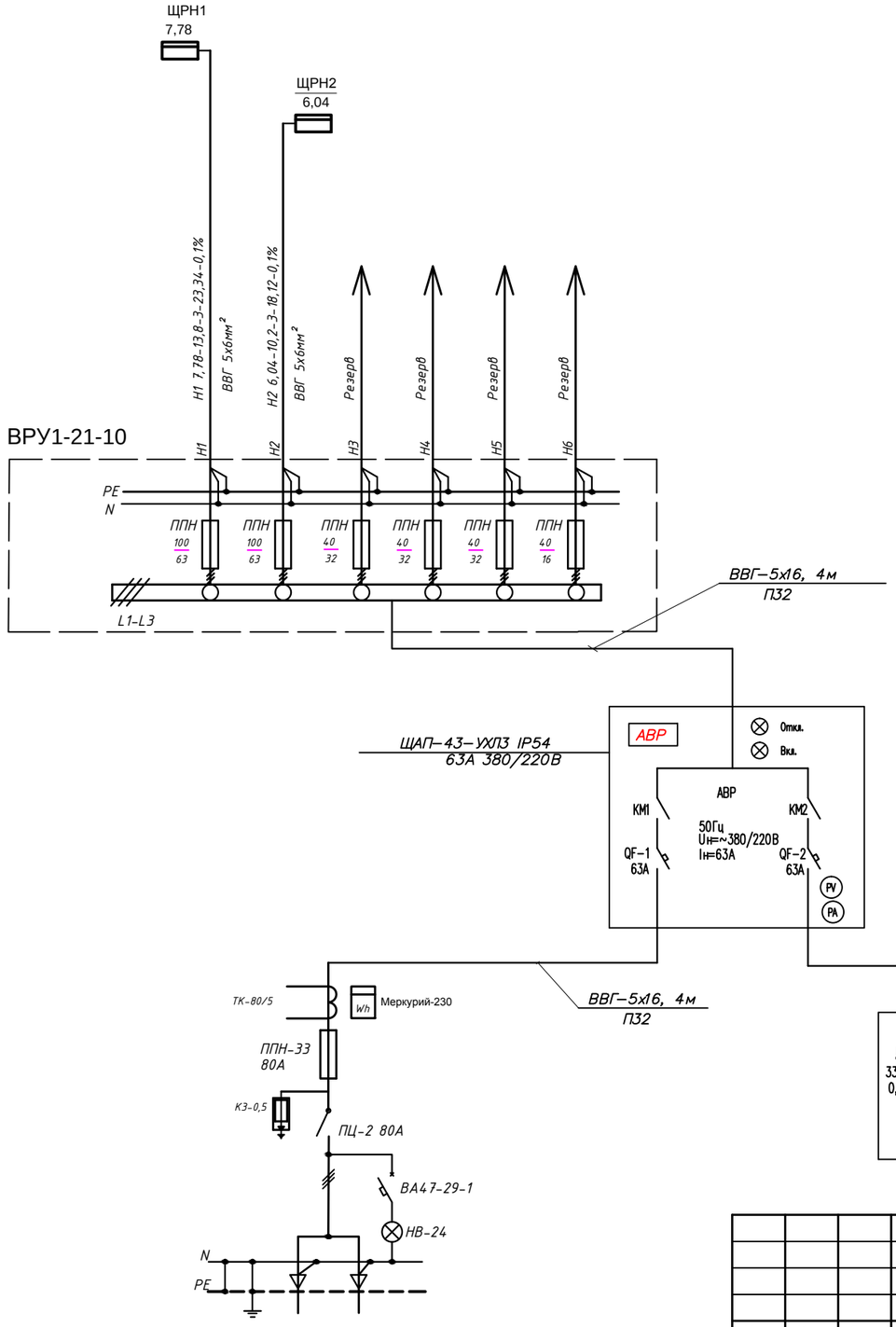
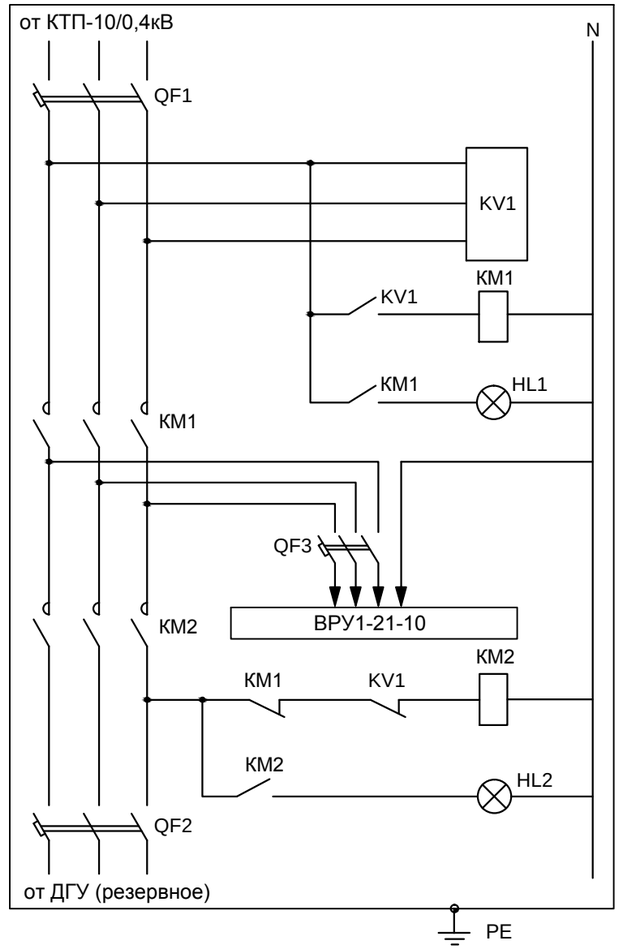


СХЕМА АВР (ЩАП - 43 УХЛ3-63А)



Элементы на схеме	Наименование
ОбозначениеQF1, QF2, QF3	Автоматический выключатель
КМ1, КМ2	Пускатель магнитный
KV1	Реле контроля фаз
HL1, HL2	Арматура светосигнальная

Примечание
ДГУ с кабелем -предусмотрены для раздела ЭС

Ру = 13,82кВт
Рр = 13,82 кВт
I=23,3А
cosφ=0,9

СОГЛАСОВАНО

Макаров	Ишанов	Темиров
22.06.20	22.06.20	22.06.20

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			22.07.20
Разраб.		Галымжанов			22.07.20
Норм.контр.		Шукеев			22.07.20
Проверил		Утежанов			22.07.20

126-2019-ЭОМ

Строительство водопровода в с. Барбастау Теректинского района,ЗКО

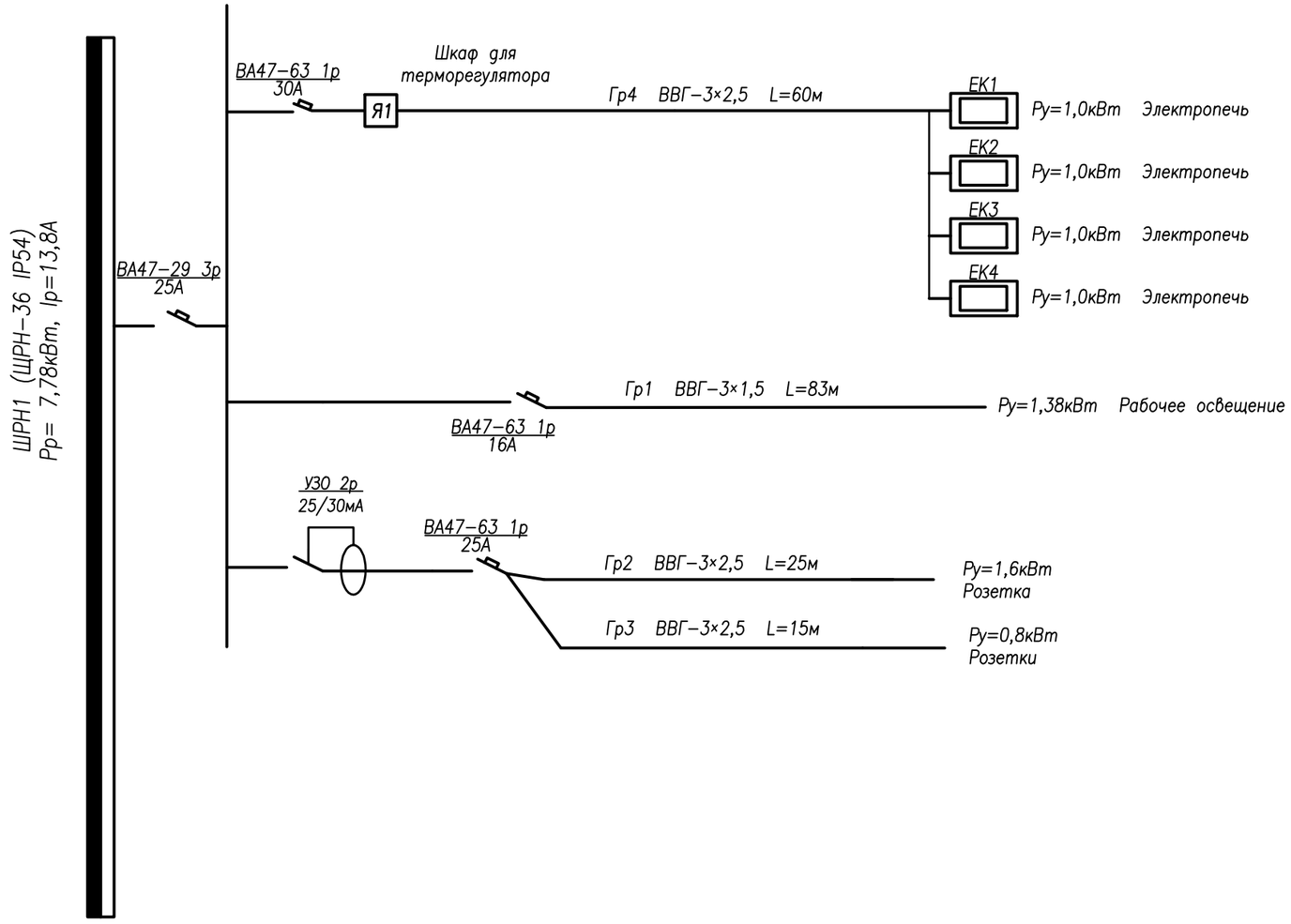
Здание насосной станции 2-го подъема

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Однолинейная схема ВРУ

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

Формат А3



СОГЛАСОВАНО

Макаров		22.06.20
Ишанов		22.06.20
Темиров		22.06.20

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			22.07.20
Разраб.		Галымжанов			22.07.20
Норм.контр.		Шукеев			22.07.20
Проверил		Утежанов			22.07.20

126-2019-ЭОМ

Строительство водопровода в с. Барбастау Теректинского района, ЗКО

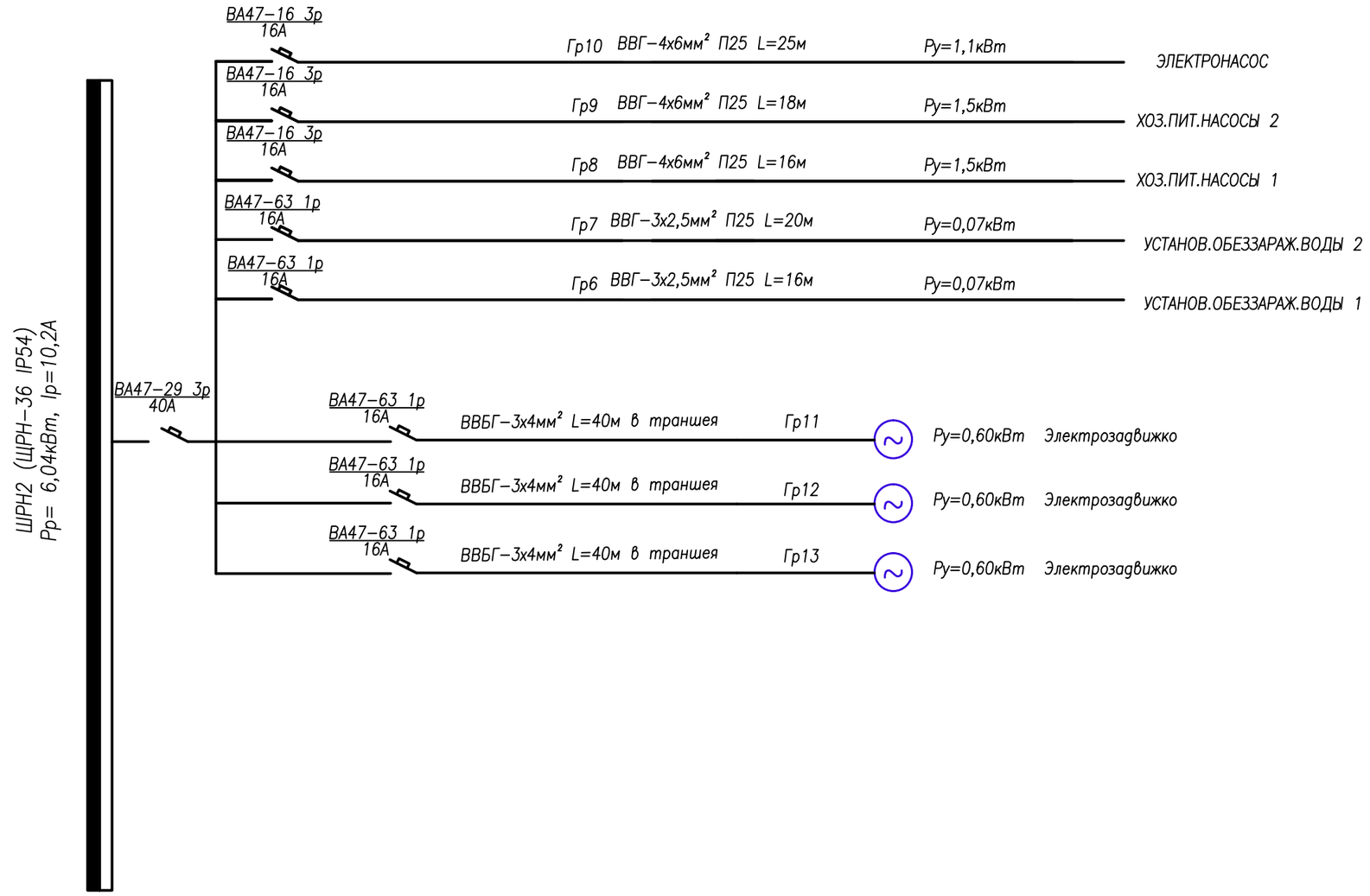
Здание насосной станции 2-го подъема

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Принципиальная схема распределительной сети ЩРН 1

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

Формат А3



СОГЛАСОВАНО

Макаров		22.06.20
Ишанов		22.06.20
Темиров		22.06.20

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП		Утежанов			22.07.20
Разраб.		Галымжанов			22.07.20
Норм.контр.		Шукеев			22.07.20
Проверил		Утежанов			22.07.20

126-2019-ЭОМ

Строительство водопровода в с. Барбастау Теректинского района, ЗКО

Здание насосной станции 2-го подъема

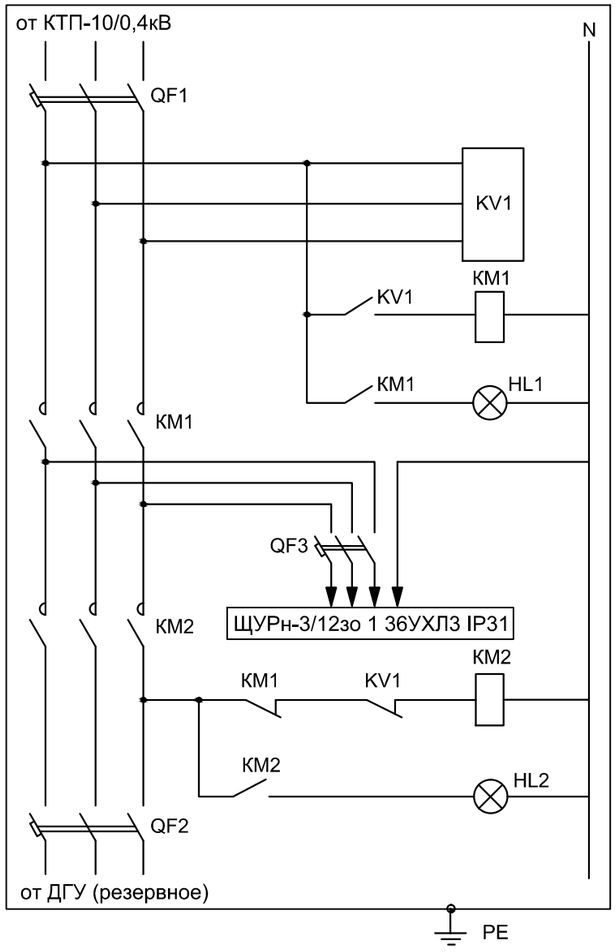
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Принципиальная схема распределительной сети ЩРН 2

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

Формат А3

СХЕМА АВР (ЩАП - 23 УХЛ3-25А)



Элементы на схеме	Наименование
ОбозначениеQF1, QF2, QF3	Автоматический выключатель
KM1, KM2	Пускатель магнитный
KV1	Реле контроля фаз
HL1, HL2	Арматура светосигнальная

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СЕТИ

ЩРН3

ЩУРн 3/12зо 1 36УХЛ3 IP31

Uн=~380/220В

Руст.=3кВт

Iр=5,6А

ВА47-29 3Р 40А
Iном=40А

Wh

ЩАП-23 УХЛ3-25А
50Гц
Uн=~380/220В
Iн=25А

2х25А

N

PE

Заземление
(Нар. контур)

ДГУ

Эл. ввод 380/220В
От КТП-10/0,4кВ-63кВА(в разделе ЭС)

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии Обозначение, тип. Iном, А расцепителя или плавкой вставки	Участок сети 1	Пусковой аппарат Обозначение, тип. Iном, А расцепителя или плавкой вставки уставка тепл. р.А	Участок сети 2	Участок сети	Кабель,провод Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м	Труба, Кабел. лоток Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник Обозначение	Руст. или Рном. кВт	Iрасч. или Iном. А	Наименование тип, обознач на чертеже
	ВА47-29 3Р 16А Iном=16А					Гр5	ВВГ	4х6	16	П25	15	Э.м.	3,0	5,6	Пожарный насос

Наружный контур заземления

состоит из трех сталь круглая Ф16мм длиной 3м,
забиваемых в землю в форме треугольника, с разносом сторон 3м.
Уголки соединяются шиной заземления ст.40х4мм и присоединяются
к клемме заземления на вводно-учетном щитке на вводе.

Примечание
ДГУ с кабелем -предусмотрены для раздела ЭС

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	126-2019-ЭОМ			
						Строительство водопровода в с.Барбастау Теректинского района,ЗКО			
						Здание насосной станции 2-го подъема	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Утежанов			22.07.20		РП	8	
Разраб.		Галымжанов			22.07.20	Принципиальная схема распределительной сети ЩРН 3	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск		
Норм.контр.		Шукеев			22.07.20				
Проверил		Утежанов			22.07.20				

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

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод–изготовитель(для импортного оборудования–страна,фирма).	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опростного листа.	Код оборудования изделия, материалов.	Завод изготовитель.	Единица	Коли–чество.	Масса единицы кг.	Примечание.
	ОБОРУДОВАНИЯ И МАТЕЛИАЛЫ							
	Вводно–распределительное устройство, комплектуется:	Опросный лист		АО "КЭМОНТ" г. Усть–Каменогорск	шт	1		
	– вводная–распределительное панель ВРУ–1–21–10							
	Прибор учета	Меркурий–230			шт	2		
ЩРН 1, ЩРН 2	Щиток распределительный,380В,50Гц,	ЩРН–36 IP54		ИЭК	шт	2		
ЩРН 3	Щит учетно–распределительный с окном для счетчика DIN рейками для установки 12 модуля, уплотненной дверкой под замок с установкой в нем:	ЩУРн–3/12з О У2 IP54	МКМ32–N–12–54–Z	ИЭК	шт	1		
Я–1,	Ящик для терморегулятора.	ЩРН–9 IP54		ИЭК	шт	1		
	Щит аварийного переключения серии ЩАП–63А	ЩАП–43–УХЛ3 IP54			шт	1		
	Щит аварийного переключения серии ЩАП–25А	ЩАП–23–УХЛ3 IP54			шт	1		
	Терморегулятор.	terneo d30		ИЭК	шт	1		
	Печь электрическая 1кВт, 220В	ПЭТ4		УРАЛПРОМ	шт	4		
	Автоматический выключатель ВА 47–29–1р–16А			ИЭК	шт	6		
	Автоматический выключатель ВА 47–29–1р–25А			ИЭК	шт	2		
	Автоматический выключатель ВА 47–29–1р–30А			ИЭК	шт	1		
	Автоматический выключатель ВА 47–29–3р–40А			ИЭК	шт	2		
	Автоматический выключатель ВА 47–29–3р–16А			ИЭК	шт	3		
	Автоматический выключатель ВА 47–29–3р–25А			ИЭК	шт	1		
	УЗО 2Р 25А	MDV 10–2–025–030		ИЭК	шт	1		

СОГЛАСОВАНО

Макаров	Ишанов	Темиров
22.06.20	22.06.20	22.06.20

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ИЗМ.	ЛИСТ	N ДОКУМЕНТА	ПОДП.	ДАТА
ГИП		Утежанов		22.07.20
Разраб.		Галымжанов		22.07.20
Норм.контр.		Шукеев		22.07.20
Проверил		Утежанов		22.07.20

126–2019–ЭОМ

Строительство водопровода в с. Барбастау Теректинского района,ЗКО

Здание насосной станции 2–го подъема

СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
РП	1	2

СПЕЦИФИКАЦИЯ

ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск

ФОРМАТ А3

ПОЗИЦИЯ	НАИМЕНОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП, МАРКА, ОБОЗНАЧЕНИЕ ДОКУМЕНТА, ОПРОСНОГО ЛИСТА	КОД ОБОРУДОВАНИЯ, ИЗДЕЛИЯ, МАТЕРИАЛА	ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	КОЛИ-ЧЕСТВО	МАССА ЕДИНИЦЫ КГ	ПРИМЕЧАНИЯ
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЙ СВЕТИЛЬНИК, 2*36 Вт	ЛСП-2*36 IP65		ТОО"Alpha lucem"	ШТ	17		
	СВЕТОДИОДНЫЙ СВЕТИЛЬНИК, 9 Вт	"Стандарт-ЖКХ" LED		ТОО"Alpha lucem"	ШТ	2		
	ЛАМПА ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЙ МОЩНОСТЬЮ 36 Вт	ЛБ-36		ТОО"Alpha lucem"	ШТ	34		
	СТАРТЕР	80-СК			ШТ	17		
	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ОДНОКЛАВИШНЫЙ ДЛЯ СКРЫТОЙ УСТАНОВКИ	ВС16-133-6		IEK "КВАРТА"	ШТ	4		
	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ДВУХКЛАВИШНЫЙ ДЛЯ СКРЫТОЙ УСТАНОВКИ	ВС56-235-6		IEK "КВАРТА"	ШТ	3		
	РОЗЕТКА СДВОЕННАЯ, ДЛЯ СКРЫТОЙ ПРОВОДКИ,	РА16-756		IEK	ШТ	6		
	КОРОБКА МОНТАЖНАЯ ДЛЯ РАЗВОДКИ ПРОВОДОВ ПРИ СКРЫТОЙ ЭЛЕКТРОПРОВОДКЕ	КМ-206		IEK	ШТ	11		
	КАБЕЛЬНО-ПРОВОДНИКОВАЯ ПРОДУКЦИЯ							
	КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ С МЕДНЫМИ ЖИЛАМИ В ПВХ ИЗОЛЯЦИИ, 660В, 50Гц							
	СЕЧЕНИЕМ 5х16ММ^2	ВВГ		АО "КАЗЭНЕРГОКАБЕЛЬ"	М	8		
	СЕЧЕНИЕМ 4х6ММ^2	ВВГ		АО "КАЗЭНЕРГОКАБЕЛЬ"	М	95		
	СЕЧЕНИЕМ 3х4ММ^2	ВВБГ		АО "КАЗЭНЕРГОКАБЕЛЬ"	М	126		
	КАБЕЛЬ СИЛОВОЙ С МЕДНЫМИ ЖИЛАМИ В ПВХ ИЗОЛЯЦИИ, 660В, 50Гц							
	СЕЧЕНИЕМ 3х1,5ММ^2	ВВГ		АО "КАЗЭНЕРГОКАБЕЛЬ"	М	90		
	СЕЧЕНИЕМ 3х2,5ММ^2	ВВГ		АО "КАЗЭНЕРГОКАБЕЛЬ"	М	140		
	ПРОЧИЕ МАТЕРИАЛЫ							
	ТРУБА ГОФРА С ПРОТЯЖКОЙ ПВХ ø25				М	150		
	Труба ПНД для прокладки кабеля	*ПНД-63 CTR10-063-K02-100-1*			М	38,5		
	Сталь круглая ø10мм L=3м	*ГОСТ2590-2006*		ТОО"КазМетСервис"	*шт*	*5*		*Заземление*
	Сталь круглая ø6мм	*ГОСТ2590-2006*		ТОО"КазМетСервис"	М	*4*		*Заземление*
	Сталь полосовая 40х4мм	*ГОСТ103-76**		ТОО"КазМетСервис"	М	26		*Заземление*

СОГЛАСОВАНО
Макаров 22.06.20
Ишанов 22.06.20
Темиров 22.06.20

ВЗАМ. ИНВ. №

ПОДПИСЬ И ДАТА

ИНВ. № ПОДЛ.

Изм.	Кол.уч	Лист	Nдок.	Подп.	Дата

126-2019-ЭОМ

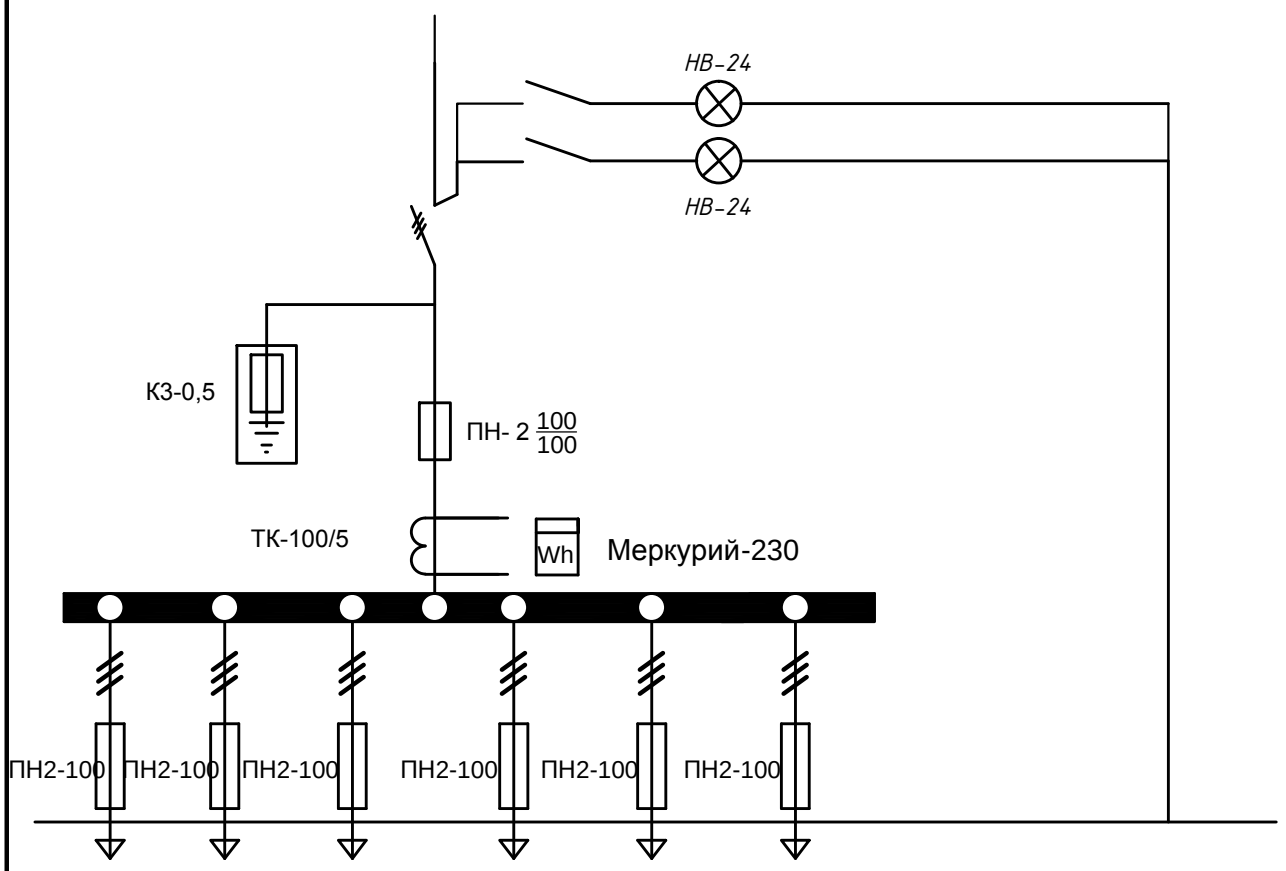
ЛИСТ 2

ФОРМАТ А3

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Согласовано			

Схема панельных соединений

Схема ВРУ1-21-10



Тип панели	ВРУ1-21-10						
Номер отходящей линии	М-1	М-2	М-3	М-4	М-5	М-6	Ввод
Номинальный ток плавкой вставки, А	63	63	32	32	32	16	100
Тип и техничекие данные счетчика непосредственного включения или через трансформаторы тока	———						Меркурий-230
Тип и технические данные трансформатора тока	———						100/5А

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	126-2019-ЭОМ.ОЛ		
						Строительство водопровода в с.Барбастау Теректинского района,ЗКО		
ГИП		Утежанов			22.07.20	Здание насосной станции 2-го подъема	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 1
Разраб.		Галымжанов			22.07.20			
Норм.контр.		Шукеев			22.07.20	Опросный лист на ВРУ1-21-10	ТОО "STROYCONSALTING" г. Уральск	
Проверил		Утежанов			22.07.20			

формат А3