ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ"
ГСЛ №13008530

ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ"
ГСЛ №13008530

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области»

ТОМ 3. Альбом 18
Электротехнические решения
Ш-09-24-2-ЭОМ

Алматы—2024 г.

ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ"
ГСЛ №13008530

ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ"
ГСЛ №13008530

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области»

ТОМ 3. Альбом 18
Электротехнические решения
Ш-09-24-2-ЭОМ

Директор *Абайулы Д.*

ГИП *Рахманов Р.*

Алматы—2024 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема распределительной сети щита ЩС	
3	Электроосвещение план на отм. 0,000. План силовых сетей на отм. -2,000	
4	Заземление на отметке -2,000. План молниезащиты кровли	
5	Система уравнивания потенциалов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение	
СПРК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и обществен-	
	ных зданий. Правила проектирования	
	Прилагаемые документы	
Ш-09-24-2-ЭОМ .СО	Спецификация оборудования, изделий	
	и материалов. (на 2-х листах)	

Технико-экономические показатели

Наименование	Количество
Категория электроснабжения	II
Ру, кВт	13,26
Рр, кВт	10,76
Годовой расход ЭЭ, тыс.кВт*ч	32,3
Напряжение сети, В	380/220
Коэффициент мощности	0,9

Общие указания.

Проект выполнен на основании Задания на проектирование а также заданий смежных разделов и согласно норм и правил РК.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к II категории.

Электроснабжения объекта осуществляется от проектируемой ТП-10/0,4кВ.

Электрическое освещение

Освещение принято следующих видов и систем: общее рабочее, аварийное и ремонтное. Общее рабочее освещение выполняется светильниками с светодиодными лампами.

Светильники аварийного освещения выделяются из числа светильников общего освещения и помечаются специальными знаками.

Типы светильников, количество и мощность ламп, высота установки и нормируемая освещенность указаны на планах.

Управление светильниками рабочего и аварийного освещения выполняется по месту.

В линиях питающих штепсельные розетки, устанавливается УЗО на ток утечки 30мА.

Распределительные линии освещения выполняются кабелем марки ВВГнг(А)LS-1 в винипластовых трубах, скрыто в подготовке пола, по кирпичным перегородкам в бороздах.

Групповые линии освещения выполняются:
в винипластовых трубах кабелем марки ВВГнг(А)LS-1 скрыто под штукатуркой.
Номера групп освещения соответствует номерам автоматов щитка.

Силовое электрооборудование

В качестве Вводно-распределительного устройства принять Щит с монтажной панелью (ЩРНМ-36).
Силовыми электроприемниками являются технологические электроприемники:
-Повысительная насосная Wilo COR-3 HELIX V 3601/1/SKw-EB-R комплектован шкафом управления;
-Дренажный насосс Wilo-Drain 32/8 в комплекте поплавковым выключателем
-Электрические конвекторы со встроенными термовыключателями

Заземление

Проектом предусмотрено защитное заземление (зануление) в комбинации с защитным отключением. Защитное зануление выполняется специальной третьей жилой в однофазной сети и специальной пятой жилой в трехфазной сети, начиная от шины РЕ щита ЩС до последнего электроприемника.

Уравнивание потенциалов и молниезащита.

Проектом предусматривается выполнение системы уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:
- Нулевые защитные проводники РЕ, соединяющие все металлические нетоковедущие части электрооборудования;
- Внутренний контур заземления выполняемый из полосовой стали 25х4;.
- Металлические трубы коммуникаций входящих в здание (водопровода, канализации, теплоснабжения;
- Система молниезащиты;

Наружный контур заземления выполнен из электродов Ø16мм длиной 3.5м, соединенных между собой сталью полосовой 40х4мм.
Расчет заземления выполнен для грунта-суглинок, из условия, что нормируемое (ПУЭ) сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 4 Ом в любое время года.
Молниезащита здания относиться к 3-й категории и выполнена в соответствии с СП РК 2.04-103-2013. В качестве молниеприемника используется молниеприемник типа NL-2000 (DKS) которой соединяется наружным контуром.
Монтажные работы выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.
Принятое в проекте оборудование и электроустановочные устройства могут быть заменены на идентичные при условии соблюдения электротехнических параметров и степени защиты.

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий

Главный инженер проекта_____Рахманов Р.

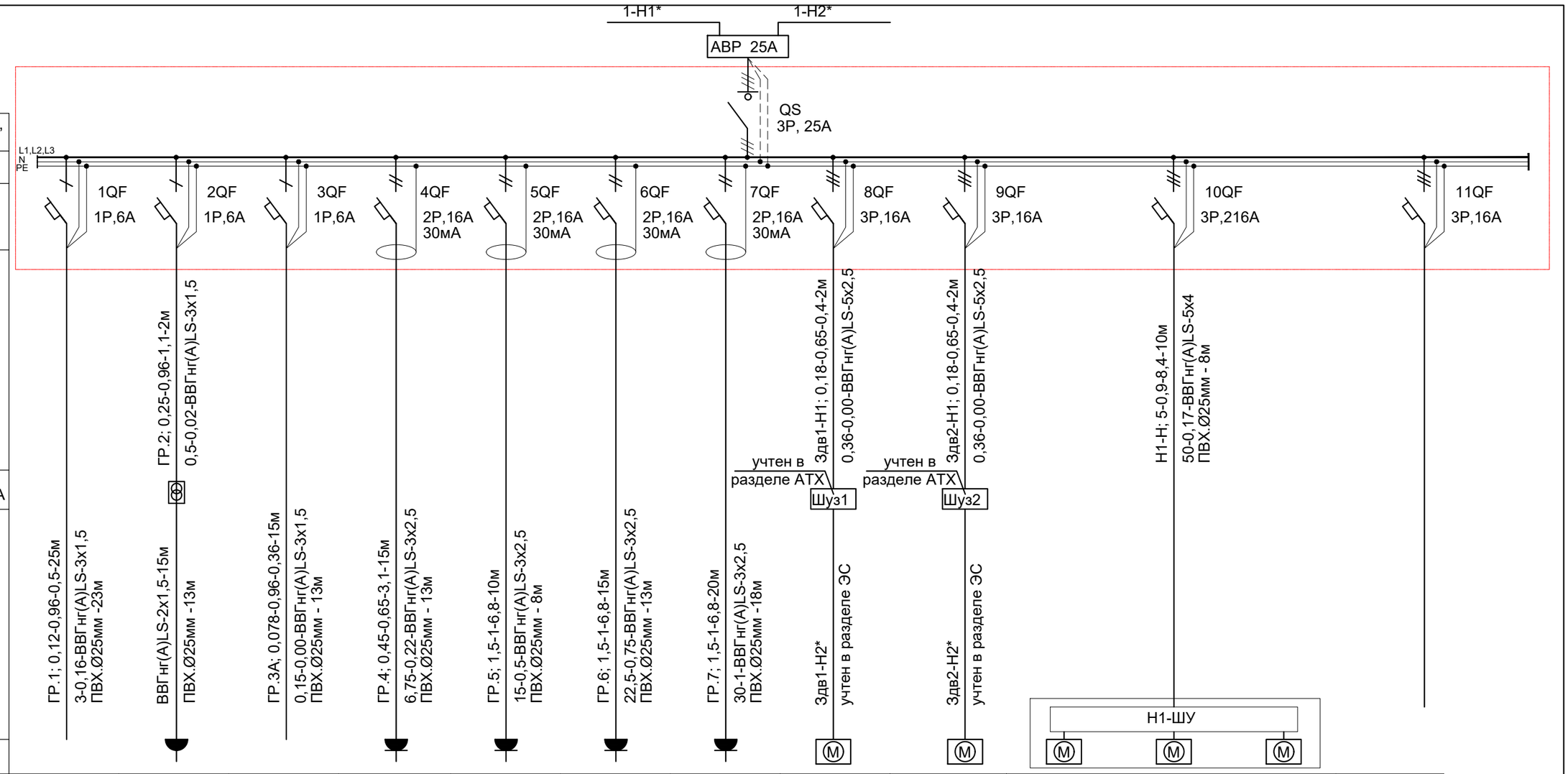
Согласовано: ОВ Акимберген; ТХ Аубакиров М; ЭС Жусупов; СС Кармишев; АС Оразбек Б.; ГП Калимбетов М; НВК Аубакиров М; КЖ Оразбек Б.

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

Изм.	К. уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	Ш-09-24-2-ЭОМ		
						«Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области»		
ГИП		Рахманов Р.				Насосная станция II подъема	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 6
Разработал		Жусупов				Общие данные	ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530	
Проверил		Бейсенов						
Н. контроль		Едигенова Ж.						

ФОРМАТ А3

ЩС
Ру=13,26 кВт
Рр=10,76 кВт
Ip=18,1 А
cosφ-0,9
Кс-0,81



Аппарат ввода, номер, тип, тех. данные	
Марка и сечение шины	
Аппараты отходящей линий, номер,тип, тех. данные	
Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности, расчетный ток, А-длина участка, м	Момент нагрузки, кВт,м-потеря напряжения, %-марка, сечение проводника-способ прокладки
Пусковой Аппарат тип, ток расцепителя А	
Маркировка-расчетная нагрузка, кВт-коэффициент мощности, расчетный ток, А-длина участка, м	Момент нагрузки, кВт,м-потеря напряжения, %-марка, сечение проводника-способ прокладки
Условн. обознач.	

Номер по плану	ГР.1	ГР.2	ГР.3А	ГР.4	ГР.5	ГР.6	ГР.7	Здв.1	Здв.1	Н1-Н			РЕЗЕРВ
Число оборуд.	4	1	3	1	1	1	1	1	1				
Ном. мощн., кВт	0,12	0,25	0,078	0,45	1,5	1,5	1,5	0,18	0,18	2,5	2,5	2,5	
Ном. ток, А	0,5	1,1	0,36	3,1	6,8	6,8	6,8	0,4	0,4	4,2	4,2	4,2	
cosφ	0,96	0,96	0,96	0,65	1	1	1	0,65	0,65	0,9	0,9	0,9	
Наименование	Раб. освещение	Ремонтное. освещение	Аварийное. освещение	Дренажный насосс Wilo-Drain 32/8	Конвектор электрический	Конвектор электрический	Конвектор электрический	Задвижка на водопроводе	Задвижка на водопроводе	Насосная установка COR-3 Helix V 1602/SKw **2раб+1резерв**			

* учтен в разделе ЭС

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, Напряжение	Марка		
	ВВГнг(А)LS		
2х1,5	15		
3х1,5	42		
3х2,5	75		
5х2,5	4		
5х4	10		

Потребность труб, м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ	п.г.25	110

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Изм.	К. уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Рахманов Р.			
Разработал		Жусупов			
Проверил		Бейсенов			
Н. контроль		Едигенова Ж.			

Ш-09-24-2-ЭОМ

«Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области»

Насосная станция II подъема

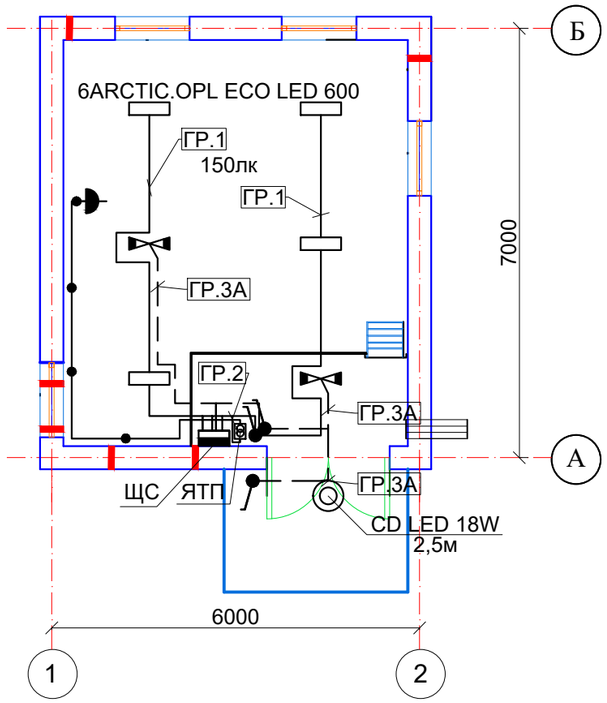
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Принципиальная схема распределительной сети щита ЩС

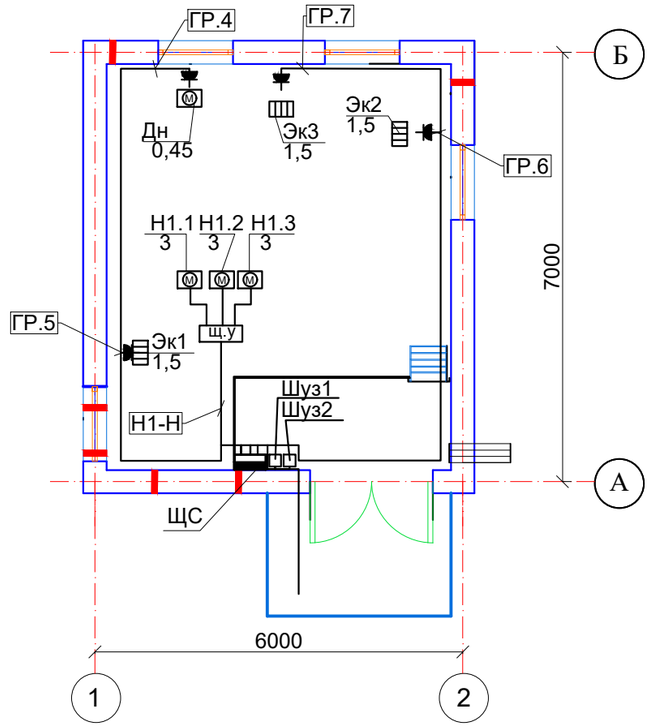
ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530

ФОРМАТ А3

Электроосвещение план на 0,000



План силовых сетей на отм. -2,000



						Ш-09-24-2-ЭОМ		
Изм.	К. уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	«Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области»		
ГИП		Рахманов Р.				Насосная станция II подъема	Стадия: РП	Лист: 3 / Листов:
Разработал		Жусупов				Электроосвещение план на отм. 0,000. План силовых сетей на отм. -2,000	ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530	
Проверил		Бейсенов						
Н. контроль		Едигенова Ж.						

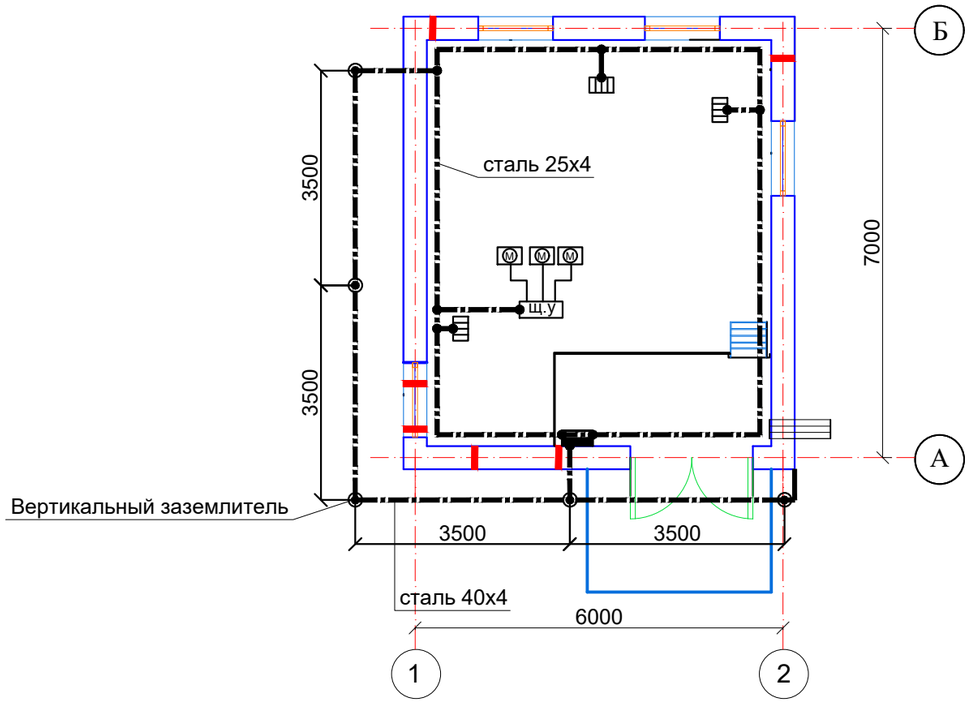
Взам.инв.N

Подпись и дата

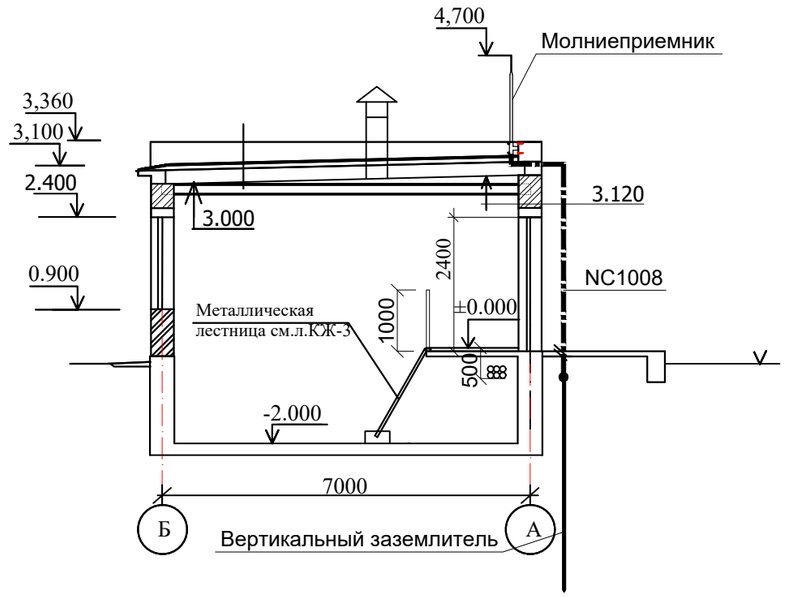
Инв.N подл.

ФОРМАТ А3

Заземление на отметке -2,000



План молниезащиты кровли



						Ш-09-24-2-ЭОМ		
						«Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области»		
Изм.	К. уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			
ГИП		Рахманов Р.				Насосная станция II подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	4	
Разработал		Жусупов				Заземление на отметке -2,000. План молниезащиты кровли	ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530		
Проверил		Бейсенов							
Н. контроль		Едигенова Ж.							

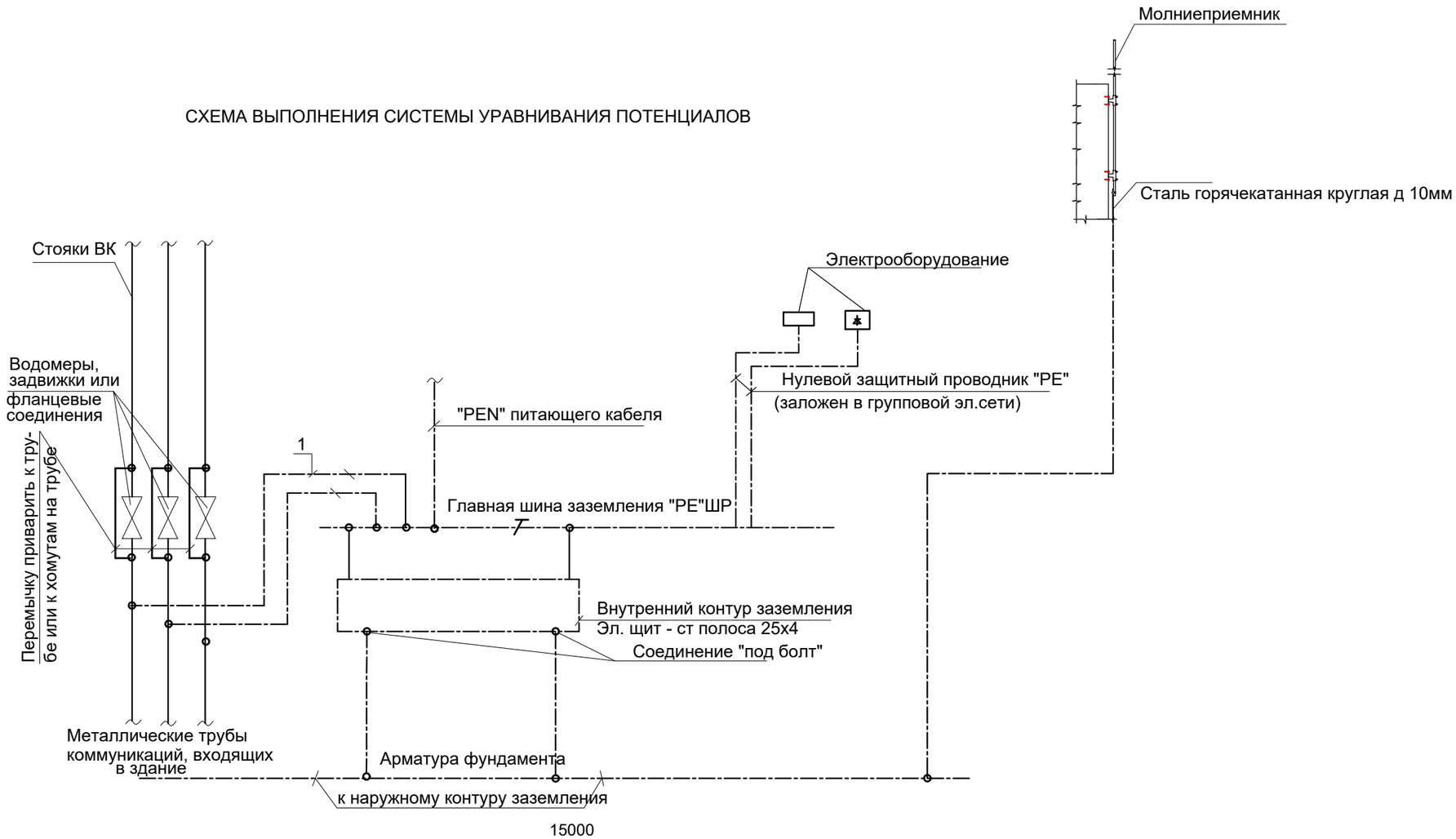
Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.

ФОРМАТ А3

СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ СИСТЕМЫ УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ



1. Проводник уравнивания потенциалов

						Ш-09-24-2-ЭОМ		
						«Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области»		
Изм.	К. уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			
ГИП		Рахманов Р.				Насосная станция II подъема	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
Разработал		Жусупов				Система уравнивания потенциалов	ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530		
Проверил		Бейсенов							
Н. контроль		Едигенова Ж.							

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 измере-ния	Коли-чество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Силовое оборудование.							
ЩРн	Щит распределительный навесной ГОСТ 32397-2013, IP31, в составе:	ЩРн-36з-1 36УХЛ3	247-201-0105		шт	1	6,3кг/шт	
	Выключатель нагрузки 4,5кА, 3Р 25А-1шт	ВН-32 IEK	247-204-2523				0,24кг/шт	
	Выключатель автоматический 4,5кА, 1Р 6А, характеристика "С" -3шт	ВА47-29	247-204-0709				0,097кг/шт	
	Автоматдифференциальный 4,5кА, 2Р 16А, 30мА -3шт	АД-2	247-204-2602				0,297кг/шт	
	Выключатель автоматический 4,5кА, 3Р 16А, характеристика "С" -4шт	ВА47-29	247-204-0757				0,291кг/шт	
ЯТП	Ящик с понижающим трансформатором, 220/36В, 250ВА, степень защиты IP30	ЯТП-0,25 220/36-2 36 УХЛ4	247-203-0103		шт	1	5,35кг/шт	
	Кабельные изделия и материалы							
	Кабель силовой с медной жилой в ПВХ оболочке с							
	ПВХ изоляцией, сеч. 5х4кв.мм.	ВВГнг(А)LS-660В	243-107-1003		км	0,010		
	//-//-//-//-//-//-//-//, сеч. 5х2,5кв.мм.	//-//-//-//-//-//-//	243-107-1002		км	0,004		
	//-//-//-//-//-//-//-//, сеч. 3х2,5кв.мм.	//-//-//-//-//-//-//	243-107-0502		км	0,075		
	//-//-//-//-//-//-//-//, сеч. 3х1,5кв.мм.	//-//-//-//-//-//-//	243-107-0501		км	0,042		
	//-//-//-//-//-//-//-//, сеч. 2х1,5кв.мм.	//-//-//-//-//-//-//	243-107-0301		км	0,015		
	Труба пластмассовая жесткая Ø25мм	ПВХ Ø25мм	241-207-0203		м	110		
	Светильники							
	Светильник потолочный светодиодной лампой 18вт степень защиты IP65	CD LED 18W 18 4000K	247-102-0325		шт	1		
	Светильник потолочный светодиодной лампой 30Вт степень защиты IP65	ARCTIC.OPL ECO LED 600	247-104-2802		шт	6		
	Светильник перенесной для освещения рабочей зоны, длина кабеля 6м	РВО-42У2	247-104-2502		шт	1		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подп.

Изм.	К. уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Рахманов Р.			
Разработал		Жусупов			
Проверил		Бейсенов			
Н. контроль		Едигенова Ж.			

Ш-09-24-2-ЭОМ

«Строительство водопроводных сетей села Шикудук Уилского района Актюбинской области»

Насосная станция II подъема

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "СҰЛУТӨР ПРОЕКТ ЭКСПЕРТ" ГСЛ №13008530

ФОРМАТ А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Установочные материалы							
	Выключатель одноклав. для о/у брызгозащищенный степень защиты IP54	-	247-212-0205		шт	3		
	Коробка распаячная для твердых стен 172x96x45мм (с саморезами, с крышкой)	КМ41006	247-202-0605		шт	3		
	Розетка промышленная стационарная 2P+PE о/у 16-32А, 220В , IP44		247-214-0401		шт	4		
	Розетка штеп. 1-мест. без зазем. контактов без защ. штор. о/у 10А, 250В , IP20		247-214-0101		шт	1		
	Заземление							
	Полоса заземления (Сталь 25x4,0мм,ГОСТ103-2006)		252-301-1463		м	25	0,79кг/м	книга 6
	Полоса заземления (Сталь 40x4,0мм,ГОСТ103-2006)		252-301-1464		м	25	1,26кг/м	
	Сталь горячекатанная круглая д 10мм ГОСТ 2590-2006		261-102-0136		м	12	0,616кг/м	
	Комплект вертикального заземлителя в составе:	-			компл.	5		
	Муфта соединительная Ø 16мм HZ	-	252-301-1452		шт	1	0,11кг/шт	
	Винт M16x25 (ударный) CZ	-	252-301-1448		шт	1	0,1кг/шт	
	Гайка переходная Ø 16мм CZ	-	252-301-1449		шт	1	0,16кг/шт	
	Наконечник заземлителя Ø 16мм HZ	-	252-301-1453		шт	1	0,89кг/шт	
	Штырь заземлителя Ø 16мм, L=1,5м (муфта-муфта) HZ	-	252-301-1460		шт/м	1/1,5	2,5кг/шт	
	Штырь заземлителя с застроением Ø 16мм, L=1,5м (острие-муфта) HZ	-	252-301-1461		шт/м	1/1,5	2,4кг/шт	
	Молниезащита							
	Молниеприемный стержень L=2м, D=16мм	-	252-301-1356		шт	1		

Взам.инв.N

Подпись и дата

Инв.N подл.