Қазақстан Республикасы индустрия және инфрақұрылымдық даму Министрлігінің құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті
Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан
"ҚазҚСҒЗИ" АҚ
АО "КазНИИСА"

Строительство медицинского пункта в с.Батырбек Курмангазинского района Атырауской области. (без наружных инженерных сетей)

Силовое электрооборудование и электрическое освещение

174.2-ЭОМ

Альбом 6

2023

Қазақстан Республикасы индустрия және инфрақұрылымдық даму Министрлігінің құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті
Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан
"ҚазҚСҒЗИ" АҚ
АО "КазНИИСА"

Строительство медицинского пункта в с.Батырбек Курмангазинского района Атырауской области. (без наружных инженерных сетей)

Силовое электрооборудование и электрическое освещение

174.2-ЭОМ

Альбом 6

Әзірленген : "Қаз ҚСҒЗИ" АҚ
Разработан: АО "КАЗНИИСА"

Бас директор
Генеральный директор — Б. Кульбаев

Типтік және жекеше жобалау орталығының директоры
Директор центра типового и индивидуального проектирования — Ю. Повышев

Жобаның бас инженері
Главный инженер проекта — Е. Даукараев

2023

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭОМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема принципиальная однолинейная распределительных сетей ШВР-МП	
3	План электроснабжения	
4	План электроосвещения	
5	План заземления	
6	План молниезащиты	
7	Схема уравнивания потенциалов	
8	Наружное освещение	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок Республики Казахстан	
СН РК 2.04-104-2011	Естественное и искусственное освещение	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение	
СП РК 3.02-113-2014	Лечебно-профилактические учреждения	
~~СП РК 2.02-107-2019~~	~~Нормы проектирования арсеналов, баз и складов ракет и боеприпасов.~~	
	~~Требования пожаровзывобезопасности~~	
ГОСТ 21.210-2014	Условные графические изображения электрооборудования и проводок	
	на планах	
ГОСТ 21.608-2021	Внутреннее электрическое освещение	
СП РК 2.04-103-2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений	
	Прилагаемые документы	
51-2022-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 листа
51-2022-ЭОМ.ОЛ	Схема электрическая принципиальная АВР	1 лист

изм.1

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает, обеспечивающие взрывную,взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания, а также соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм.

Главный инженер проекта _____ Советханов

Согласованно: Инж. ВК — Джолдасбаева; Инж. ОВ — Курманкулова; Инж. ЭЛ — Турар К.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Общие указания

Электротехническая часть проекта выполнена на основании задания на проектирование, архитектурной части проекта. Проект выполнен в соответствиями с требованиями ~~СП РК 2.02-107-2019~~ и ПУЭ РК, СП РК 3.02-113-2014.
По надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ, электроприемники относятся к 2 категории с выделенными потребителями 1-й категории (противопожарные и аварийные системы). Для обеспечения 2 категории надежности электроснабжения предусмотреть независимый источник ДЭС в сетях электроснабжения.

изм.2

Электроосвещение

В проекте принято рабочее освещение на напряжение 220 В. Светильники запроектированы светодиодные, выбранные в зависимости от назначения, характера среды и архитектурно-строительных особенностей помещений. Нормы освещенности приняты в соответствии с СН 2.04-104-2011 "Естественное и искусственное освещение".

Проектом предусмотрено рабочее, аварийное (эвакуационное) и аварийное (безопасности) освещение. Количество светильников в помещениях определено согласно светотехнического расчета, выполненного в программе Dialux. Групповые сети рабочего освещения выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-LS, групповые сети аварийного освещения выполнены кабелем марки ВВГнг(А)-FRLS, прокладываемым открыто в трубах.

Сечение кабелей выбрано в соответствии с ПУЭ РК по условию нагрева длительным расчетным током и проверено по потере напряжения сети. На путях эвакуации предусмотрена установка световых указателей "Выход", со встроенными АКБ.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии ПУЭ РК, ПТБ РК, ПТЭ РК.

Заземление и молниезащита

Система заземления и уравнивания потенциалов запроектирована по типу TN-S. Наружный контур заземления выполнен в земле из оцинкованной полосы и вертикальных заземлителей на расстоянии от фундамента. Все металлические корпуса электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением, присоединяются к защитной шине PE:

- все электрощиты;
- станции, связанные со слаботочной системой.

После монтажа необходимо выполнить лабораторный замер сопротивления заземлителя, если его сопротивление превысит значение 4 Ом, необходимо установить дополнительные вертикальные заземлители. Для выполнения замеров сопротивления в период эксплуатации, в проекте предусмотрены контрольные колодцы.

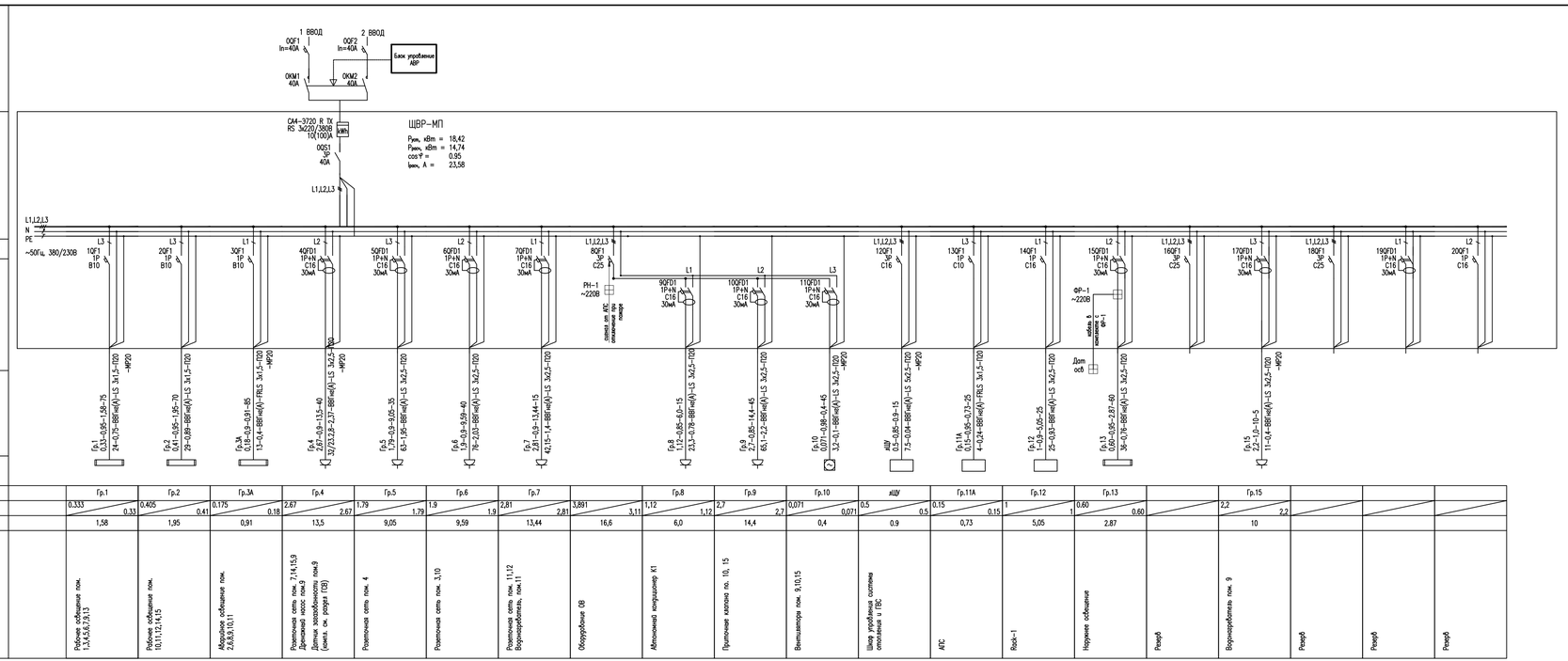
				Привязан	
Гл.спец	Данилкина			174.2-ЭОМ	АО "КазНИИСА"
Разработал	Самуль				
Проверил	Редько			Строительство медицинского пункта в с.Батырбек Курмангазинского района Атырауской области. (без наружных инженерных сетей)	Листов 8
Н.контр.	Самуль				
Инв. №					

Основные технические показатели

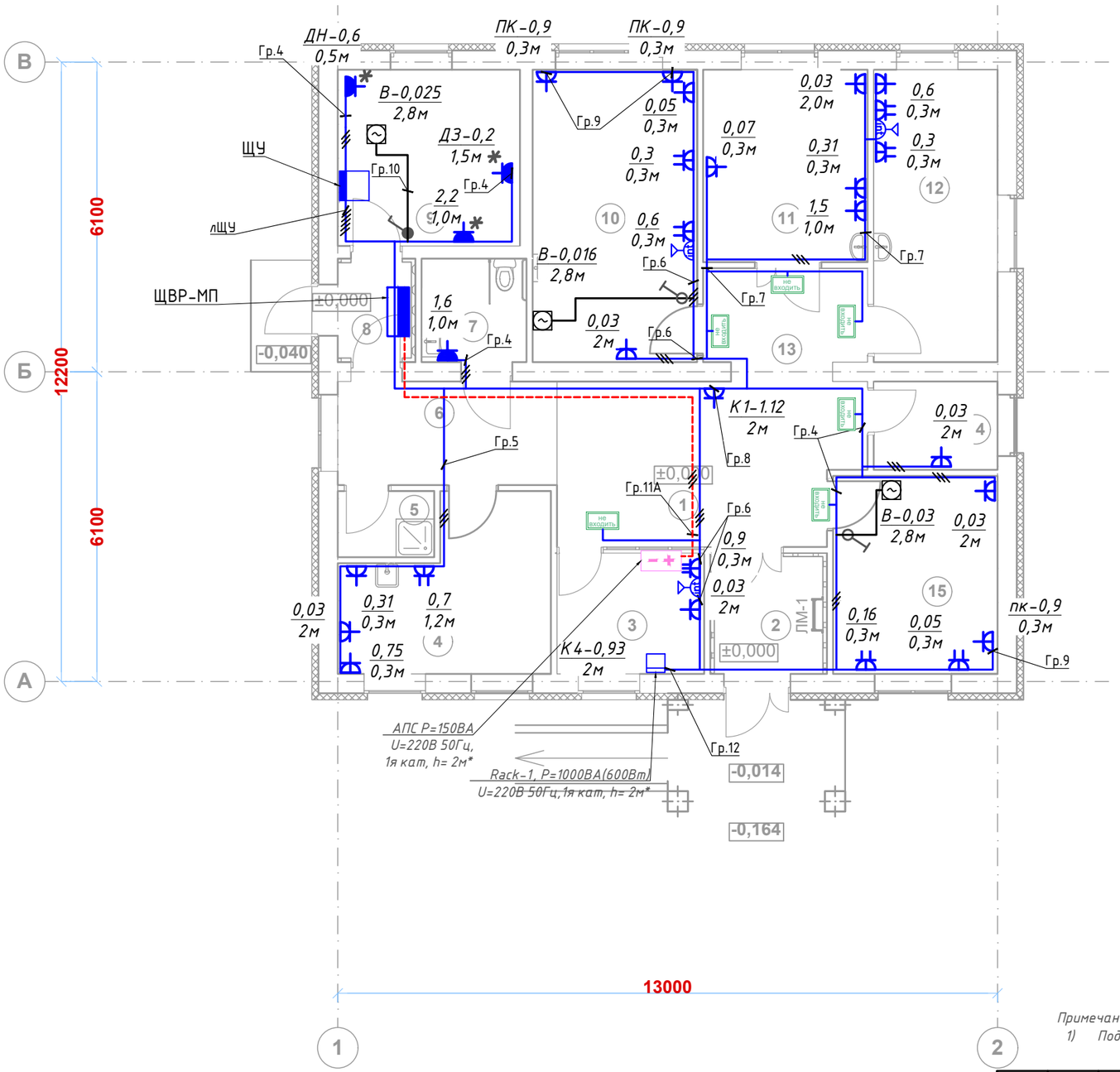
№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Категория электроснабжения		I,II	
2	Напряжение сети	В	380/220	
3	Установленная нагрузка	кВт	18,42	
4	Расчетная нагрузка	кВт	14,74	
5	Расчетный ток	А	23,58	
6	Коэффициент мощности	cosф	0,95	

Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подп.	Дата	51-2022-ЭОМ		
						"Строительство медицинского пункта расположенный по адресу: Западно Казахстанская область, Каратобинский район, с. Ушагаш"		
ГИП		Советханов			06.23.	Медицинский пункт	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Жанболатулы			06.23.		РП	1	8
Проверил		Нусупбеков			06.23.	Общие данные	НАО"Turar Healthcare" ГСЛ №22026093		
Н.Контроль		Касенбеков			06.23.				

Формат: А3


Данные питающей сети
1 ВВОД
2 ВВОД
0QF1 In=40A
0QF2 In=40A
Блок управления АВР
0KM1 40A
0KM2 40A
Шкаф/пробор Распределительный пункт
Вводная аппарата
P уст/P расч, кВт
I расч, А
CA4-3720 R TX RS 3x220/380В 10(100)A
kWh
0QS1 3p 40A
L1,L2,L3
ЩВР-МП
Pуст, кВт = 18,42
Pрасч, кВт = 14,74
cosφ = 0,95
Iрасч, А = 23,58
Аппараты отводящей линии
Фаза отводящей линии
Тип Расцепитель Iн, А
N
PE
~50Гц, 380/230В
Марка и сечение проводника
Условное графическое обозначение
Электроприемник
Номер по плану
Наименование
Гр.1
Гр.2
Гр.3А
Гр.4
Гр.5
Гр.6
Гр.7
Гр.8
Гр.9
Гр.10
ЩУР
Гр.11А
Гр.12
Гр.13
Гр.15
Рабочее освещение пом. 1,3,4,5,6,7,9,13
Рабочее освещение пом. 10,11,12,14,15
Аварийное освещение пом. 2,8,8Э,10,11
Розеточная сеть пом. 7,14,15,9
Дренажный насос пом.9
Датчик загазованности пом.9 (комп. см. раздел ГСВ)
Розеточная сеть пом. 4
Розеточная сеть пом. 3,10
Розеточная сеть пом. 11,12
Водонагреватель, пом.11
Оборудование ОВ
Автономный кондиционер К1
Приточная камера по. 10, 15
Вентиляторы пом. 9,10,15
Шкаф управления системы отопления и ГВС
АПС
Rack-1
Наружное освещение
Резерв
Водонагреватель пом. 9
Резерв
Резерв
Резерв
Гр.1: 0,333 / 0,33 | 1,58 | 10F1 1P B10 | 0,33-0,95-1,58-75 | 24-0,75-ВВГнг(А)-LS 3х1,5-П20 -МР20
Гр.2: 0,405 / 0,41 | 1,95 | 20F1 1P B10 | 0,41-0,95-1,95-70 | 29-0,89-ВВГнг(А)-LS 3х1,5-П20 -МР20
Гр.3А: 0,175 / 0,18 | 0,91 | 30F1 1P B10 | 0,18-0,9-0,91-65 | 13-0,4-ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5-П20 -МР20
Гр.4: 2,67 / 2,67 | 13,5 | 40FD1 1P+N C16 30мА | 32/33,8-2,37-ВВГнг(А)-LS 3х2,5-П20 -МР20
Гр.5: 1,79 / 1,79 | 9,05 | 50FD1 1P+N C16 30мА | 63-1,95-ВВГнг(А)-LS 3х2,5-П20
Гр.6: 1,9 / 1,9 | 9,59 | 60FD1 1P+N C16 30мА | 76-2,03-ВВГнг(А)-LS 3х2,5-П20
Гр.7: 2,81 / 2,81 | 13,44 | 70FD1 1P+N C16 30мА | 42,15-1,4-ВВГнг(А)-LS 3х2,5-П20
Гр.8: 1,12 / 1,12 | 6,0 | 90FD1 1P+N C16 30мА | 21,3-0,78-ВВГнг(А)-LS 3х2,5-П20
Гр.9: 2,7 / 2,7 | 14,4 | 100FD1 1P+N C16 30мА | 65,1-2,2-ВВГнг(А)-LS 3х2,5-П20
Гр.10: 0,071 / 0,071 | 0,4 | 110FD1 1P+N C16 30мА | 0,077-0,08-0,4-45 | 3,2-0,1-ВВГнг(А)-LS 3х2,5-П20
ЩУР: 0,5 / 0,5 | 0,9 | 120F1 3P C16 | ЩУР 0,5-0,85-0,9-15 | 7,5-0,04-ВВГнг(А)-LS 5х2,5-П20 -МР20
Гр.11А: 0,15 / 0,15 | 0,73 | 130F1 1P C10 | Гр.11А 0,15-0,86-0,73-25 | 4-0,024-ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5-П20
Гр.12: 1 / 1 | 5,05 | 140F1 1P C16 | Гр.12 1-0,9-5,05-25 | 25-0,93-ВВГнг(А)-LS 3х2,5-П20
Гр.13: 0,60 / 0,60 | 2,87 | 150FD1 1P+N C16 30мА | Гр.13 0,60-0,95-2,87-60 | 36-0,76-ВВГнг(А)-LS 3х2,5-П20
Гр.15: 2,2 / 2,2 | 10 | 170FD1 1P+N C16 30мА | Гр.15 2,2-0,9-10-5 | 11-0,4-ВВГнг(А)-LS 3х2,5-П20 -МР20
РН-1 ~220В
сигнал от АПС о включении пож. оповещения
ФР-1 ~220В
кабель в комплекте с ФР-1
Дат. осв
Соед. коробка
0
L
Лампа
Выкл №1
Выкл №2
Схема электрическая принципиальная управления освещением
L
N
PE
QF
KL
Гр.3А
3х VY-1.0-Х0005-21000-650960
Наружка
Условные обозначения:
QF - групповой автоматический выключатель;
KL - фотореле;
Схема подключения фотореле с выносным датчиком
Датчик освещенности
Катушка фотореле
B1
B2
ФР-1
6хVY-1.5-Х0748-400_32-660960
Наружка
С учетом запаса 10% на "змейку" и разделку концов.
Потребность кабелей и проводов
Число и сечение жил | Марка | Длина,м
3х1,5 | ВВГнг(А)-LS | 160
3х2,5 | ВВГнг(А)-LS | 360
5х2,5 | ВВГнг(А)-LS | 15
3х1,5 | ВВГнг(А)-FRLS | 120
Потребность труб
Обозначение по стандарту | Диаметр по стандарту, мм | Длина,м
ГТ20 | 20 | 595
МР20 | 20 | 60
Примечание - В техническом помещение где размещаются газовые котлы, все электрооборудование, электроподключение, прокладка кабеля выполнена взрывозащищенного исполнения, объемы сведены в спецификацие. Кабели прокладываются открыто в металлорукаве.
Примечание:
1) Кабель наружного освещения учтен в альбоме НЭО
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.
Привязан 174.2-ЭОМ
Гл.спец Данилкина 07.23
Разработал Самуль 07.23
Инв. №
Изм. Кол.уч. Лист Док. Подп. Дата
51-2022-ЭОМ
"Строительство медицинского пункта расположенный по адресу: Западно Казахстанская область, Каратобинский район, с. Ушагаи"
ГИП Советханов 06.23
Разработал Жанболатулы 06.23
Проверил Нусупбеков 06.23
Н.Контроль Касенбеков 06.23
Медицинский пункт
Стадия Лист Листов
РП 2 8
Схема принципиальная однолинейная распределительных сетей ШВР-МП
НАО "Turar Healthcare" ГСЛ №22026093
Формат А4х4

ПЛАН НА ОТМ. 0,000



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м2	Категория производства по взрывной взрыво-пожарной и пожарной опасности
1	**Вестибюль**	**18,40**	**Д**
2	**Тамбур**	**4,90**	**Д**
3	**Справочная**	**6,69**	**Д**
4	**Хозяйственно-бытовое помещение**	**11,94**	**Д**
5	**Помещение уборочного инвентаря**	**2,47**	**Д**
6	**Коридор**	**8,56**	**Д**
7	**Универсалный санузел**	**3,67**	**Д**
8	**Тамбур**	**2,42**	**Д**
9	**Техническое помещение**	**12,85**	**Г**
10	**Физиотерапевтический кабинет**	**18,30**	**Д**
11	**Процедурная**	**12,00**	**Д**
12	**Кабинет среднего медперсонала**	**13,73**	**Д**
13	**Коридор**	**5,79**	**Д**
14	**Помещене хранения дезинфицирующих средств**	**4,08**	**Д**
15	**Аптечный пункт**	**12,35**	**Д**

Условное обозначение	Наименование	Количество, шт
	Розетка одноместная, скрытого монтажа, 16А, IP20	*17*
	Розетка двухместная, скрытого монтажа, 16А, IP20	*7*
	Розетка двухместная, скрытого монтажа, 16А, IP20	*1*
	Розетка одноместная, открытого монтажа, 16А, IP44	*1*
	Вывод кабеля, L=0,5м	
	Телекоммуникационный разъем (учтен в альбоме СС)	*3*
не входить	*Световой указатель, накладной*	*6*
	Выключатель 1-о клавишный, накладного монтажа, взрывозащищенный	*1*
	Выключатель 1-о клавишный, скрытого монтажа, IP20	*2*
	Взрывозащищенные вилки и разъемы типа ВГМЕ-РГМЕ	*3*

Примечание:
1) Подключение бактерицидных облучателей должны быть сблокированы со световым сигналом «Не входить»

Примечание – В техническом помещение где размещаются газовые котлы, все электрооборудование, электроподключение, прокладка кабеля выполнена взрывозащищенного исполнения, объемы сведены в спецификацию. Кабели прокладываются открыто в металлорукаве.

Привязан	174.2-ЭОМ		
Гл.спец	Данилкина		07.23
Разработал	Самуль		07.23
Инв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подп.	Дата			
						51-2022-ЭОМ		
						"Строительство медицинского пункта расположенный по адресу: Западно Казахстанская область, Каратобинский район, с. Ушагаш"		
							Стадия	Лист	Листов
ГИП		Советханов			06.23.	Медицинский пункт	РП	3	8
Разработал		Жанболатулы			06.23.				
Проверил		Нусупбеков			06.23.				
Н.Контроль		Касенбеков			06.23.	План электроснабжения	НАО "Turar Healthcare" ГСЛ №22026093		

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

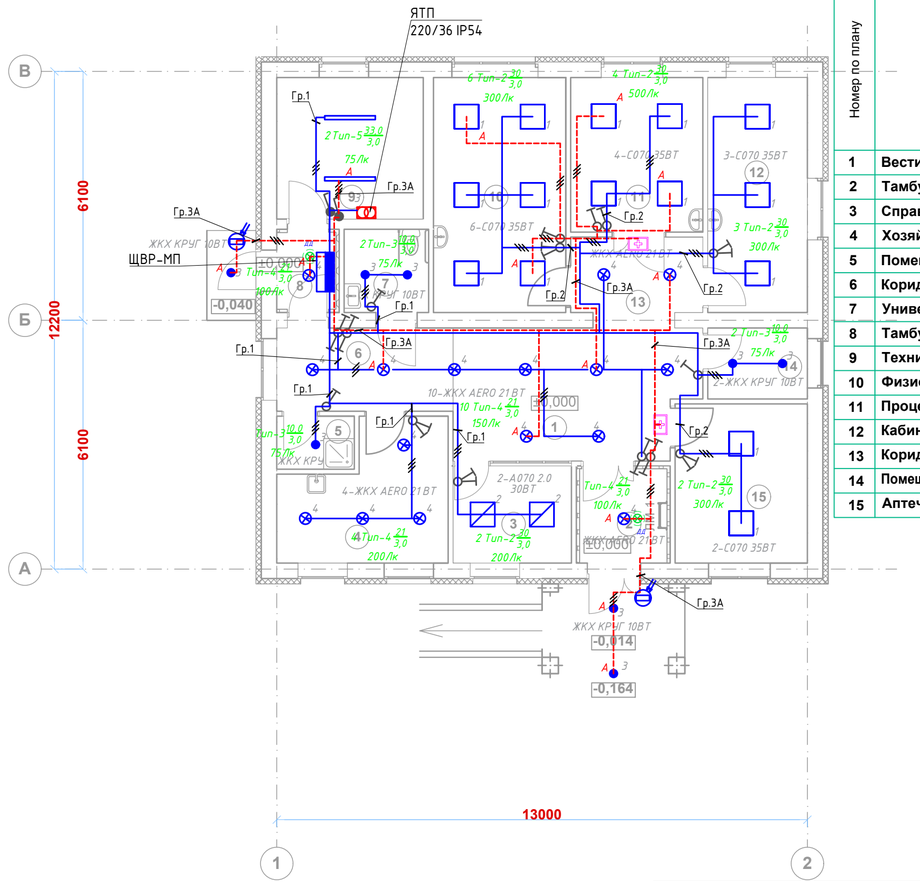
Формат: А3

Условные обозначения

Индекс	Вид	Производитель	Название	Комплектация	Световой поток	Коэффициент эксплуатации	Потребляемая мощность	Число
Тип-1		VARTON	V1-C0-X0080-20000-5403640	1xV1-C0-X0080-20000-5403640	3600 lm	0.80	35 W	15
Тип-2		VARTON	V1-A0-X0070-010P0-4003040	1xV1-A0-X0070-010P0-4003040	3400 lm	0.80	30 W	2
Тип-3		VARTON	V1-U0-X0005-21000-6501040	1xV1-U0-X0005-21000-6501040	1000 lm	0.80	10 W	8
Тип-4		VARTON	V1-U0-00362-21X00-4402140	1xV1-U0-00362-21X00-4402140	1600 lm	0.80	21 W	16
			Световой указатель, накладной					2
			Выключатель 1-о клавишный, скрытого монтажа, IP20					6
			Выключатель 2-х клавишный, скрытого монтажа, IP20					5
			Выключатель 1-о клавишный, накладного монтажа, взрывозащищенный					2
			Переключатель 1-о клавишный, скрытого монтажа, IP20					4
			Фотореле PS-4 10A 2200Вт IP66					2
			Микровольновый датчик движения потолочный 1200Вт					2
			ЯТП 220/36 IP54					1
Тип-5			SPUTNIK WH EX II 35 NW O IP66, взрывозащищенный светильник	1xSPUTNIK WH EX II 35 NW O IP66	4240 lm	0.80	33 W	2

Примечание - В техническом помещение где размещаются газовые котлы, все электрооборудование, электроподключение, прокладка кабеля выполнена взрывозащищенного исполнения, объемы сведены в спецификацию. Кабели прокладываются открыто в металлорукаве.

ПЛАН НА ОТМ. 0,000



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м2	Категория производства по взрывной взрыво-пожарной и пожарной опасности
1	Вестибюль	18,40	Д
2	Тамбур	4,90	Д
3	Справочная	6,69	Д
4	Хозяйственно-бытовое помещение	11,94	Д
5	Помещение уборочного инвентаря	2,47	Д
6	Коридор	8,56	Д
7	Универсалный санузел	3,67	Д
8	Тамбур	2,42	Д
9	Техническое помещение	12,85	Г
10	Физиотерапевтический кабинет	18,30	Д
11	Процедурная	12,00	Д
12	Кабинет среднего медперсонала	13,73	Д
13	Коридор	5,79	Д
14	Помещене хранения дезинфицирующих средств	4,08	Д
15	Аптечный пункт	12,35	Д

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Привязан 174.2-ЭОМ

Гл.спец	Данилкина		07.23
Разработал	Самуль		07.23
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подп.	Дата
ГИП		Советханов			06.23.
Разработал		Жанболатулы			06.23.
Проверил		Нусупбеков			06.23.
Н.Контроль		Касенбеков			06.23.

51-2022-ЭОМ

"Строительство медицинского пункта расположенный по адресу: Западно Казахстанская область, Каратобинский район, с. Ушагаш"

Медицинский пункт

Стадия	Лист	Листов
РП	4	8

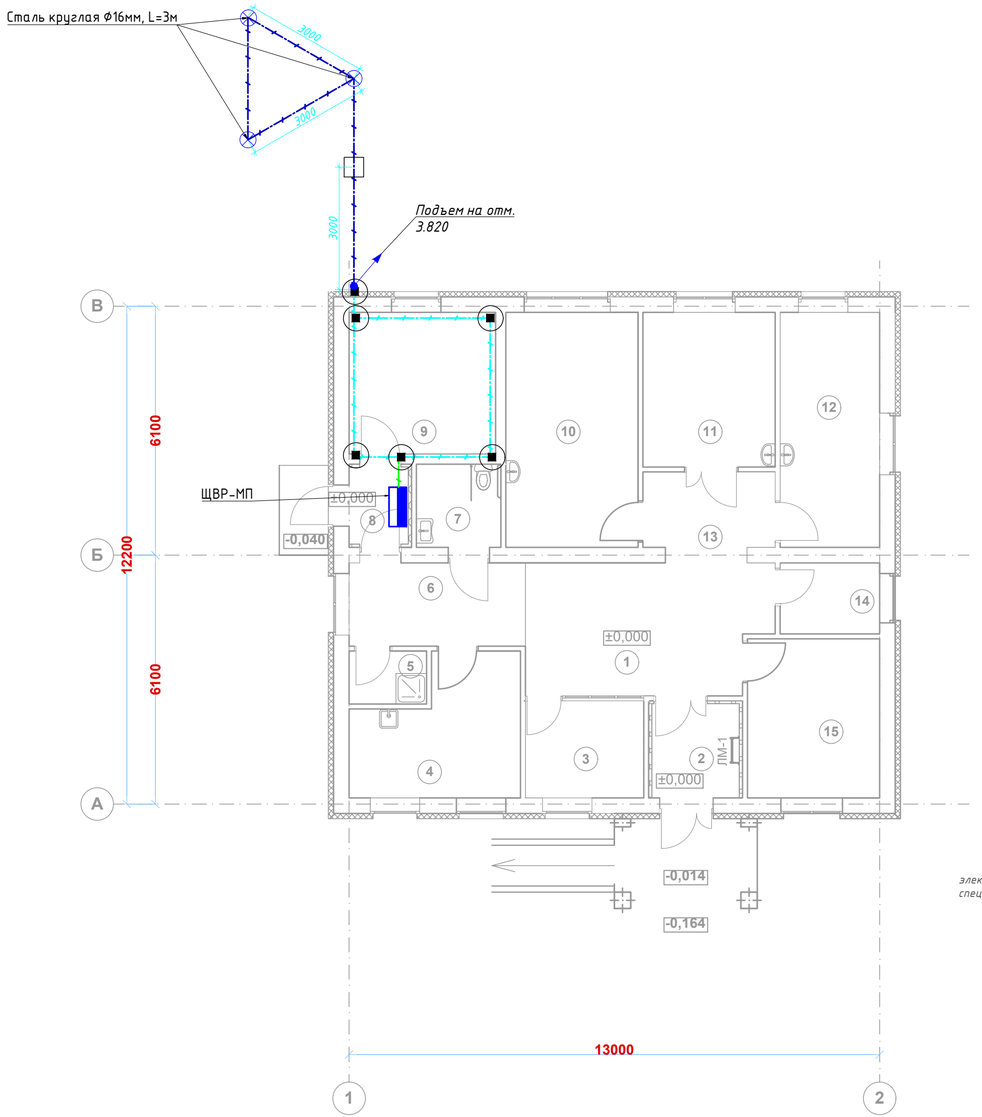
План электроосвещения

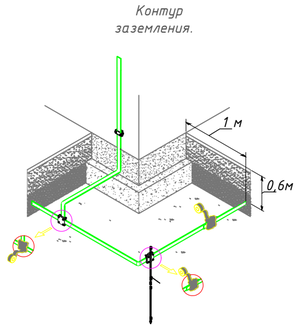
НАО "Turar Healthcare" ГСЛ №22026093

Формат: А4х3

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м2	Категория производства по взрывной взрыво-пожарной и пожарной опасности
1	**Вестибюль**	**18,40**	**Д**
2	**Тамбур**	**4,90**	**Д**
3	**Справочная**	**6,69**	**Д**
4	**Хозяйственно-бытовое помещение**	**11,94**	**Д**
5	**Помещение уборочного инвентаря**	**2,47**	**Д**
6	**Коридор**	**8,56**	**Д**
7	**Универсалный санузел**	**3,67**	**Д**
8	**Тамбур**	**2,42**	**Д**
9	**Техническое помещение**	**12,85**	**Г**
10	**Физиотерапевтический кабинет**	**18,30**	**Д**
11	**Процедурная**	**12,00**	**Д**
12	**Кабинет среднего медперсонала**	**13,73**	**Д**
13	**Коридор**	**5,79**	**Д**
14	**Помещене хранения дезинфицирующих средств**	**4,08**	**Д**
15	**Аптечный пункт**	**12,35**	**Д**





Применяемые материалы		
Поз.	Наименование	Артикул
1	Держатель для полосы с болтами 2 пластины	lp-31540-2
2	Зажим полоса 40 - полоса 40 (3 пластины 70х70мм)	LP-G3105
3	Полоса 4х40 мм	GC-0440-40-HZ
4	Зажим штырь-полоса-прут	gc-g3116
5	Антикоррозийная лента 50 мм х 10 м.п.	GC-wp
6	Штырь заземлителя d 16мм, L=1500мм	GC-E1202
7	Муфта соединительная d 16мм	GC-E1304
8	Наконечник заземлителя, d 16мм	GC-E1402

Условные обозначения

- Полоса горячеоцинкованная 40х4мм
- Полоса горячеоцинкованная 25х4мм внутри здания
- Провод ПуГВ
- Пруток горячеоцинкованный Ф10 мм
- Переход на другую отметку
- Крестовой соединитель полосы, зажим полоса-полоса
- Вертикальный заземлитель 3м Ф16 мм
- Грунтовый колодец контрольно-измерительный, 200х200х200мм

Примечание – В техническом помещение где размещаются газовые котлы, все электрооборудование, электроподключение, прокладка кабеля выполнена взрывозащищенного исполнения, объемы сведены в спецификацию. Кабели прокладываются открыто в металлорукаве.

							51-2022-ЭОМ
							"Строительство медицинского пункта расположенный по адресу: Западно Казахстанская область, Каратобинский район, с. Ушагаш"
Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подп.	Дата		
		ГИП	Советханов		06.23.	Медицинский пункт	Стадия: РП; Лист: 5; Листов: 8
		Разработал	Жанболатулы		06.23.		
		Проверил	Нусупбеков		06.23.		
		Н.Контроль	Касенбеков		06.23.	План заземления	НАО "Turar Healthcare" ГСЛ №22026093

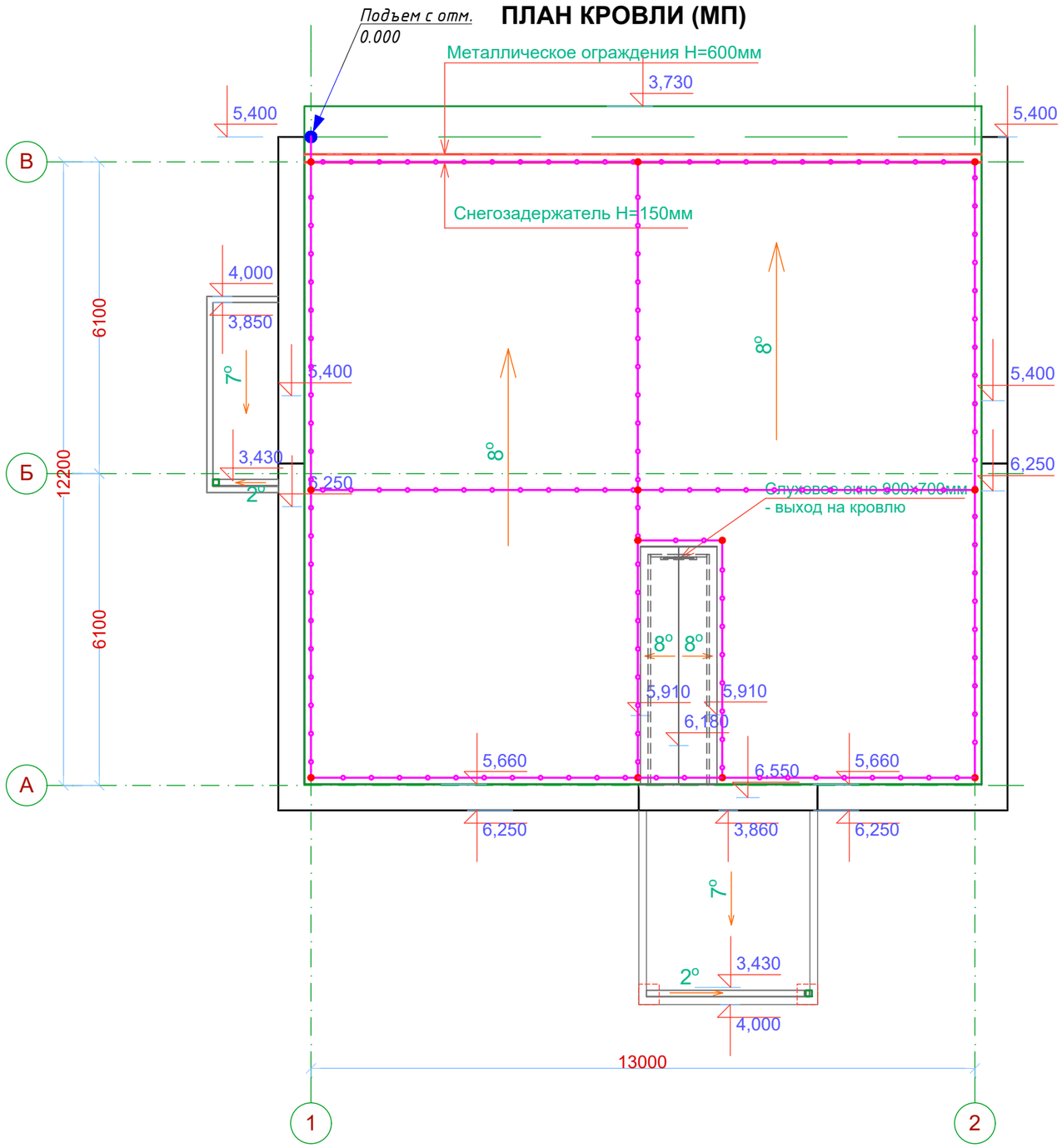
Привязан 174.2-ЭОМ

Гл.спец	Данилкина		07.23
Разработал	Самуль		07.23
Инв. №			

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

Формат: А4х3

ПЛАН КРОВЛИ (МП)



Условные обозначения

- Полоса горячеоцинкованная 40х4мм
- Полоса горячеоцинкованная 25х4мм внутри здания
- Провод ПуГВ
- Пруток горячеоцинкованный Ф10 мм
- Переход на другую отметку
- Крестовой соединитель полосы, зажим полоса-полоса
- Вертикальный заземлитель 3м Ф16 мм
- Грунтовый колодец контрольно-измерительный, 200х200х200мм

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Привязан	174.2-ЭОМ				
Гл.спец	Данилкина		07.23		
Разработал	Самуль		07.23		
Инв. №					

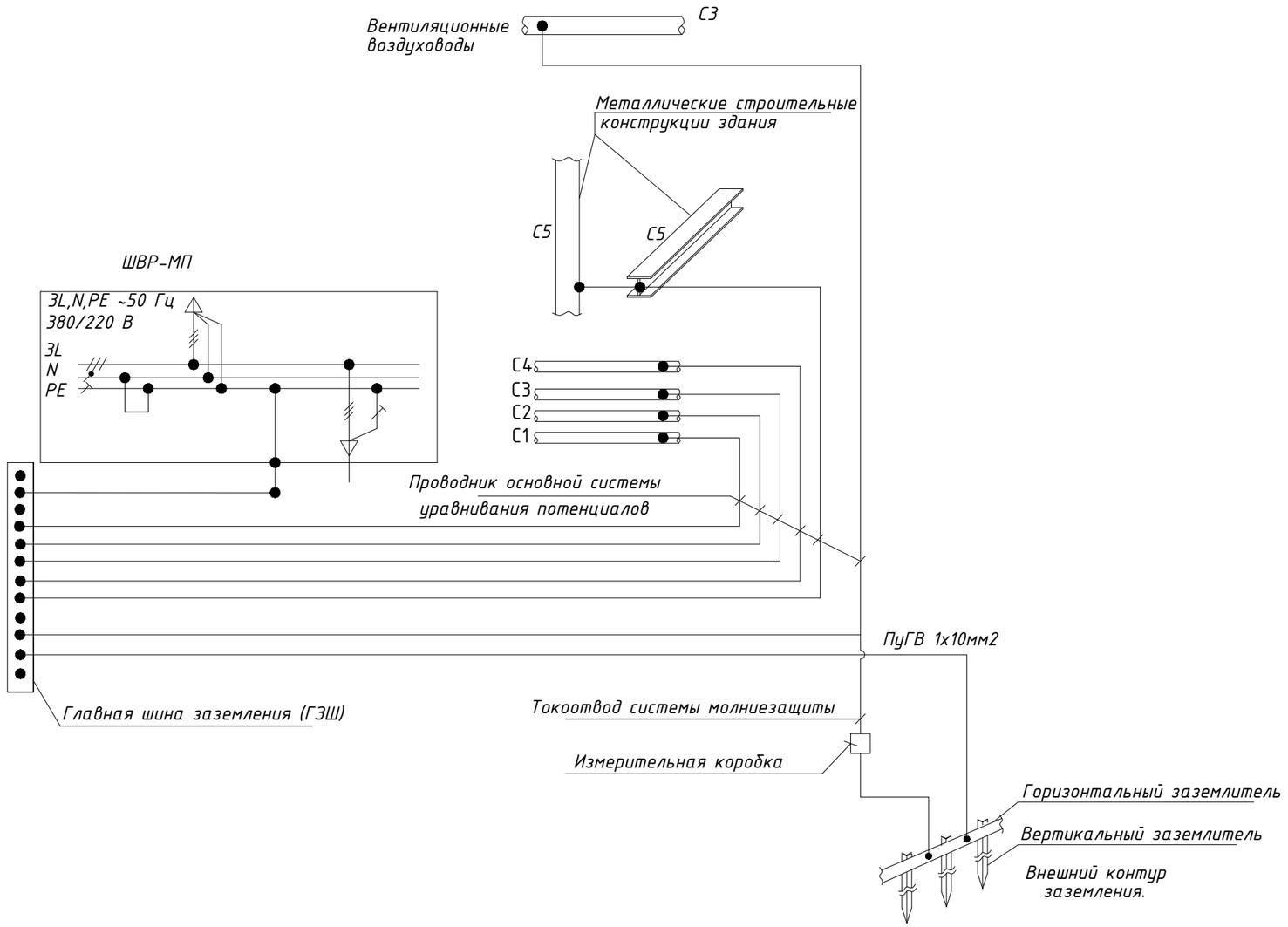
Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подп.	Дата
ГИП		Советханов			06.23.
Разработал		Жанболатулы			06.23.
Проверил		Нусупбеков			06.23.
Н.Контроль		Касенбеков			06.23.

51-2022-ЭОМ

"Строительство медицинского пункта расположенный по адресу: Западно Казахстанская область, Каратобинский район, с. Ушагаш"

Медицинский пункт	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	8
План молниезащиты	НАО "Turar Healthcare" ГСЛ №22026093		

Формат: А3



Условные обозначения:
С1-Металлические трубы водопровода;
С2-Металлические трубы канализации;
С3-Воздуховоды вентиляции и кондиционирования;
С4-Система отопления;
С5-Металлические строительные конструкции здания

Примечания

В качестве горизонтального заземлителя использовать стальную оцинкованную полосу 40х4 мм проложенную в земле на глубине 0,6 м. По всей длине заземляющего контура на расстоянии выполняется установка 6 вертикальных электрода длиной 3 м и диаметром 16 мм.

На четырех углах контура заземления предусматриваются инспекционные колодцы.

Контур заземления расположить на расстоянии не менее 1,0 м от фундамента здания и соединить с шиной заземления ШВР-МП.

Все соединения элементов заземляющего устройства:

-должны обеспечивать надежный контакт и выполняться только с помощью специальных соединителей;

-находящиеся в грунте, должны быть обработаны пластичной антикоррозионной лентой.

Проверку технического состояния системы заземления осуществлять не реже чем 1 раз в год.

Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подп.	Дата

51-2022-ЭОМ

"Строительство медицинского пункта расположенный по адресу: Западно Казахстанская область, Каратобинский район, с. Ушагаш"

Привязан	174.2-ЭОМ		
Гл.спец	Данилкина		07.23
Разработал	Самуль		07.23
Инв. №			

ГИП	Советханов		06.23.
Разработал	Жанболатулы		06.23.
Проверил	Нусупбеков		06.23.
Н.Контроль	Касенбеков		06.23.

Медицинский пункт	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	8
Схема уравнивания потенциалов	НАО"Turar Healthcare" ГСЛ №22026093		

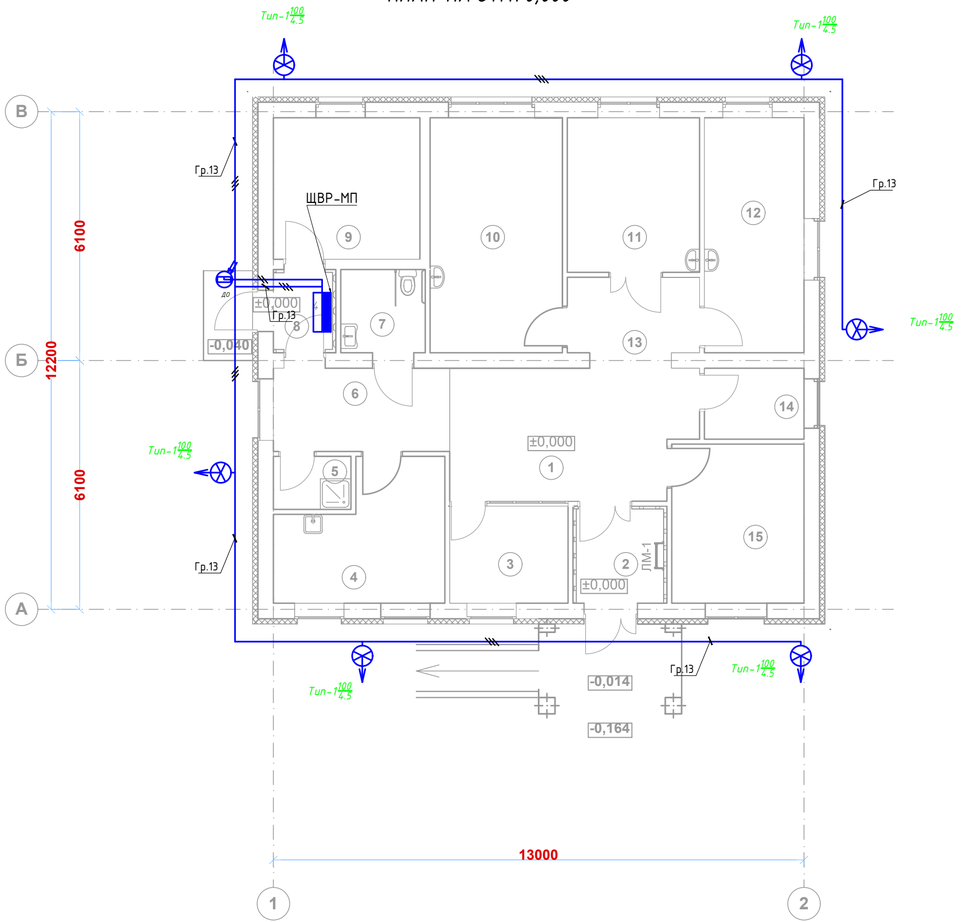
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат: А3

ПЛАН НА ОТМ. 0,000



Условные обозначения

Индекс	Вид	Производитель	Название	Комплектация	Световой поток	Коэффициент эксплуатации	Потребляемая мощность	Число
Тип-1			Street 12-100/ 1D-A67	1x Street 12-100/ 1D-A67	14300 lm	0.80	100 W	6
	ДО		Датчик освещенности в комплекте с фотореле					1

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подп.	Дата

51-2022-ЭОМ

"Строительство медицинского пункта расположенный по адресу: Западно Казахстанская область, Каратобинский район, с. Ушагаш"

Привязан 174.2-ЭОМ

Гл.спец	Данилкина		07.23
Разработал	Самуль		07.23
Инв. №			

ГИП	Советханов		06.23.
Разработал	Жанболатулы		06.23.
Проверил	Нусупбеков		06.23.
Н.Контроль	Касенбеков		06.23.

Медицинский пункт

Стадия	Лист	Листов
РП	8	8

Наружное освещение

НАО "Turar Healthcare" ГСЛ №22026093

Формат: А4х3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение опросного листа	Код оборудование, изделия и материала	Поставщик	Единица изм-я	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Щитовое оборудование							
1.1	ЩВР-МП, 1000х650х450, с шинами L, N, PE, материал сталь, с DIN-рейками для установки автоматов:	см. опросный лист	247-201-0843		компл.	1		
1.1.1	Выключатель трехполюсный (на вводе), Iрасц=40А - 1шт,		247-204-1831	EKF				
1.1.2	Счетчик активной энергии трехфазный прямого включения 380/220В- 1шт,		247-301-0211					
1.1.3	Автоматический выключатель однополюсный, Iрасц=10А - 4шт,		247-204-0711	EKF				
1.1.4	Автоматический выключатель однополюсный, Iрасц=16А -2шт,		247-204-0713	EKF				
1.1.5	Автоматический выключатель трехполюсный, Iрасц=25А - 3шт,		247-204-0759	EKF				
1.1.5	Автоматический выключатель трехполюсный, Iрасц=16А - 1шт,		247-204-0713	EKF				
1.1.6	Независимый расцепител - 1шт		247-204-3001	EKF				
1.1.7	Дифференциальный автоматический выключатель, 16А С 30мА АС - 10шт,		247-204-5214	EKF				
1.1.8	Фотореле на DIN-рейку с выносным датчиком (ФР) 2-100Лк 25А 3000Вт - 1шт	fr-din-1-25	247-211-1509	EKF				
1.1.9	Автоматический ввод резерва два ввода I=40А, 380В -1комп	АВР-40А-380В	247-204-8768	GQ-System				
2	Провода и кабели							
2.1	Кабель силовой с медными жилами на напряжение 0,66кВ, сечением мм:	ГОСТ 31996-2012						
2.1.1	3х1,5	ВВГнг(А)-LS	243-107-0501	GQ-System	м	160		
2.1.2	3х2,5	ВВГнг(А)-LS	243-107-0502	GQ-System	м	360		
2.1.3	5х2.5	ВВГнг(А)-LS	243-107-0902	GQ-System	м	15		
2.1.4	3х1,5	ВВГнг(А)-FRLS	243-108-0501	GQ-System	м	120		
2.2	Провод ПуГВ желто/зеленый, сечением:							
2.2.1	1х10 мм2	ПуГВ	243-142-0313	GQ-System	м	10		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Привязан 174.2-ЭОМ

Гл.спец	Данилкина		07.23
Разработал	Самуль		07.23
Инв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подп.	Дата		
						ГИП	Советханов 06.23.
						Разработал	Жанболатулы 06.23.
						Проверил	Нусупбеков 06.23.
						Н.Контроль	Касенбеков 06.23.

51-2022-ЭОМ.СО

"Строительство медицинского пункта расположенный по адресу: Западно Казахстанская область, Каратобинский район, с. Ушагаш"

Медицинский пункт

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

НАО "Turar Healthcare" ГСЛ №22026093

Формат: А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение опросного листа	Код оборудование, изделия и материала	Поставщик	Единица изм-я	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
3	Световое оборудование							
3.1	Светильник светодиодный, накладной 35Вт, 220В, IP54	V1-C0-X0080-20000-5403640	247-102-1801	Serpin N	шт	*15*		
3.2	Светильник светодиодный, накладной 30Вт, 220В, IP40	V1-A0-X0070-010P0-4003040	247-102-1706	Serpin N	шт	*2*		
3.3	Светильник светодиодный, накладной 10Вт, 220В, IP65	V1-U0-X0005-21000-6501040	247-102-2001	Serpin N	шт	*8*		
3.4	Светильник светодиодный, накладной 21Вт, 220В, IP44	V1-U0-00362-21X00-4402140	247-102-2009	Serpin N	шт	*16*		
3.5	Световой указатель, накладной, 3Вт, 220В		248-304-0101		шт	*2*		
3.6	Световой указатель "не входить", накладной, 3Вт, 220В				шт	*6*		
3.7	Микровольновый датчик движения потолочный 1200Вт		245-712-0302	EKF	шт	2		
3.8	Фотореле PS-4 10А 2200Вт IP66		247-216-0601	EKF	шт	2		
3.9	Кронштейн КР-3 D=48 L=250 настен. рег. угол белый IEK		247-306-0901	Serpin N	шт	*6*		
3.10	Светодиодный светильник, консольный 100Вт, 220В, IP67	Street 12-100/ 1D-A67	247-103-2907	Serpin N	шт	*6*		
3.11	ЯТП-220/36В IP54		247-203-0103	EKF	шт	*1*		
3.12	Светильник светодиодный взрывозащищенный, накладной 33Вт, 220В, IP66	*SPUTNIK WH EX II 35 NW O IP66*	247-104-0159		шт	*2*		
4	Электроустановочные изделия							
4.1	Розетка одноместная, скрытого монтажа, 16А, IP20		247-214-0116	EKF	шт	34		
4.2	Рамка на 2 поста для розетки		261-107-0664	EKF	шт	12		
4.3	Рамка на 3 поста для розетки		261-107-0664	EKF	шт	2		
4.4	Рамка на 4 поста для розетки		261-107-0664	EKF	шт	1		
4.5	Розетка одноместная, открытого монтажа, 16А, IP44		247-214-0401	EKF	шт	1		
4.6	Выключатель 1кл., скрытого монтажа, IP20		247-212-0101	EKF	шт	8		
4.7	Выключатель 2кл., скрытого монтажа, IP20		247-212-0104	EKF	шт	5		
4.8	Переключатель 1кл., скрытого монтажа, IP20		247-206-0601	EKF	шт	4		
4.9	Подрозетник			EKF	шт	51		
5	Кабеленесущие изделия							
5.1	Гофрированная ПВХ труба 20мм	d = 20 мм	241-207-0302	GQ-System	м	*595*		
5.2	Крепеж-клипса d20мм	d = 20 мм	241-221-0102	GQ-System	уп.	7		в 1 уп. 100шт
5.3	Муфта соединительная для трубы	d = 20 мм	241-208-2701	GQ-System	шт	66		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан *174.2-ЭОМ*

Гл.спец	Данилкина		07.23
Разработал	Самуль		07.23
Инв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

Лист 2

ФОРМАТ

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение опросного листа	Код оборудование, изделия и материала	Поставщик	Единица изм-я	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Прочие изделия							
6.1	Коробка распаячная КМР-030-036 пылевлагозащитная, 4 мембранных ввода (65х65х50)	EKF PROxima	247-202-0414		шт	5		
6.2	Коробка распаячная пылевлагозащитная, скрытого монтажа		247-202-0401		шт	30		
6.3	Коробка распределительная КМР-050-048 пылевлагозащитная, 6 мембранных вводов, уплотнительный шнур (120х80х50)	EKF PROxima	247-202-0411		шт	6		
7	Заземление и молниезащита							
7.1	Полоса 4х40мм, горячеоцинкованная	ГОСТ 103 - 91	252-301-1818	EKF	м	15		
7.2	Зажим полоса 40 - полоса 40 (3 пластины 70х70мм) HZ		252-301-1818	EKF	шт	10		
7.3	Комплект заземления с заострением, 3м, HZ	ГОСТ 2590-88	252-301-1441	EKF	шт	3		
7.4	Грунтовый колодец контрольно-измерительный, 200х200х200мм		252-301-1450	EKF	шт	1		
7.5	Полоса горячеоцинкованная 25х4мм, (бухта 64м)	ГОСТ 103 - 91		EKF	м	15		
7.6	Держатель для полосы 25х4		252-301-1566	EKF	шт	30		
7.7	Гидроизоляционная (антикоррозионная) лента		252-301-1479	EKF	шт	1		
7.8	Цинковый спрей "Presto" 400мл		252-301-1484	EKF	шт	1		
7.9	Паста контактная токопроводящая		252-301-1481	EKF	шт	1		
7.10	Зажим универсальный полоса 40 - прут 10 (пластина 70х70мм)			EKF	шт	9		
7.11	Пруток 10мм, горячеоцинкованный, (бухта 81м)			EKF	м	100		
7.12	Держатель проводника на гор. и верт. пов., L=110мм		*252-301-1512*	EKF	шт	150		
	Изделия взрывоопасной зоны (где устанавливаются газовые котлы)							
	Взрывозащищенные разъемы типа РГМЕ	*РГМЕ-16-250-2-1КНВ1МНК-1В3 Н1МНК "QFMZS"*		*"ГорелтЕх"*	шт	*3*		
	Взрывозащищенные вилки типа ВГМЕ	*ВГМЕ-16-250-2-1КНВ1МНК+АВ-2NH-1MB-H "QFMZS"*		*"ГорелтЕх"*	шт	*3*		
	Взрывозащищенный выключатель, 105х85х96 мм	*ПКИЕ-П100809*		*"ГорелтЕх"*	шт	3		
	Коробка соединительная взрывозащищенная на 3 каб. ввода	*КСРВ141410*		*"ГорелтЕх"*	шт	7		
	Коробка соединительная взрывозащищенная на 4 каб. ввода	*КСРВ141410*		*"ГорелтЕх"*	шт	4		
	Рукав металлический негерметичный (металлорукав) , не поддерживающая горения, диам. 20мм	*СМР21-020-К41-050*		*"IEK"*	м	60		
	Скоба металлическая двухкомпонентная для диам. 20мм	*СМА12-20-100*		*"IEK"*	шт.	60		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

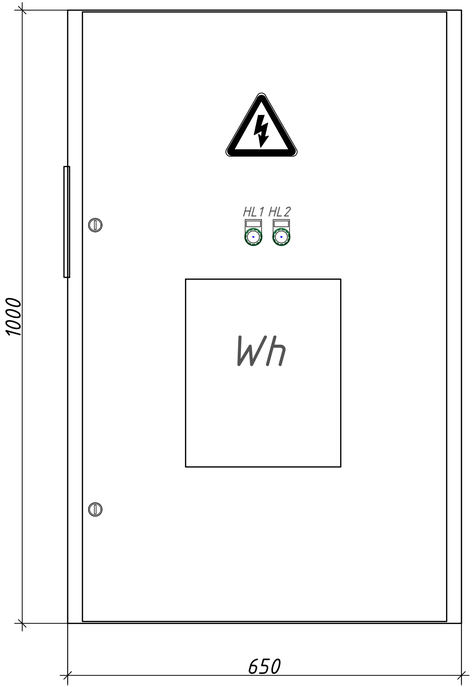
Привязан 174.2-ЭОМ

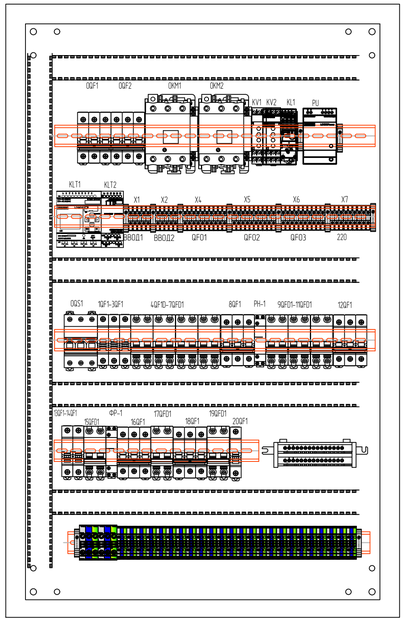
Гл.спец	Данилкина		07.23
Разработал	Самуль		07.23
Инв. №			

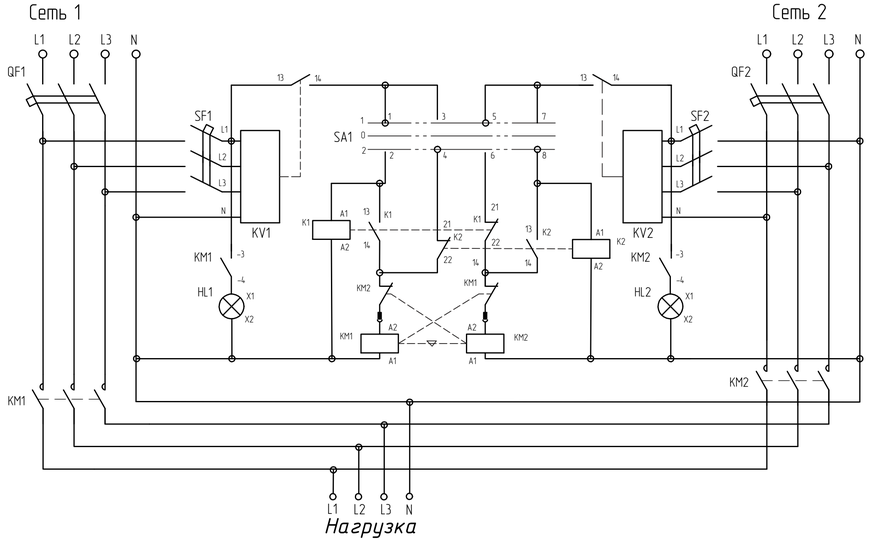
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

ФОРМАТ

ЩВР-МП







Описание

Наличие и уровень напряжения на обоих вводах контролируется с помощью реле контроля напряжения KV1 и KV2. На вводах установлены автоматические выключатели QF1 и QF2 для защиты отходящих линий от токов короткого замыкания и токов перегрузок. Переключение питания осуществляется силовыми контакторами KM1 и KM2, которые управляются через промежуточные реле K1 и K2. Выбор приоритетного ввода осуществляется с помощью переключателя SA1. При наличии напряжения на обоих вводах, первым подключится тот ввод, у которого выбран приоритет (положение I – первый ввод, положение II – второй ввод, положение 0 – отключены оба ввода). При нормальном уровне напряжения на первом вводе, реле контроля напряжения замыкает цепь питания промежуточного контактора K1 и в случае, если выбран приоритет на первый ввод или отсутствует напряжения на втором вводе, то силовые контакты KM1 замыкаются и нагрузка питается от первого ввода, а электромеханическая блокировка размыкает цепь питания контактора второго ввода. В случае если выбран приоритет второго ввода, то при наличии напряжения на втором вводе замкнется контактор KM2 и нагрузка будет питаться от второго ввода. В случае отсутствия напряжения на втором даже, несмотря на выбранный приоритет, силовые контакты KM1 замыкаются и нагрузка питается от первого ввода. При пропадании напряжения на первом вводе и при наличии напряжения на втором вводе происходит размыкание цепи питания промежуточного контактора K1 и замыкание цепи питания силового контактора второго ввода KM2, таким образом его силовые контакты замыкаются и нагрузка питается от второго ввода. При восстановлении напряжения на первом вводе переключение на него произойдет мгновенно в случае приоритета первого ввода, либо после исчезновения напряжения на втором вводе в случае приоритета второго ввода. Лампы HL1 и HL2 сигнализируют подключенный ввод (замкнутый контактор). Ситуация, при которой ни одна из ламп не светится, сигнализирует об отсутствии напряжения на обоих вводах.

Перечень оборудования (Шкаф автоматического ввода резерва два ввода)

Поз. обозначение	*Наименование*	*Наименование*	*Кол.*	*Масса, ед. кг*	*Примечание*
1	*QF1, QF2*	*Автоматический выключатель 40А, 3р TMD (MCCB)*	*2*	*шт*	
2	*SF1, SF2*	*Автомат. выключатель 3-полюсной С6 (MCB)*	*2*	*шт*	
3	*SA1*	*Переключатель 3-х поз.(1-0-2) (двухуровневый) 10 А*	*1*	*шт*	
4	*KM1, KM2*	*Контактор 40А, катушка 100-250В AC/DC*	*2*	*шт*	
5		*Блокировка механическая реверсивная для контакторов*	*1*	*шт*	
6		*Контакт (1НО, 1НЗ) боковой для контакторов*	*2*	*шт*	
7	*KV1,KV2*	*Реле контроля напряжения (контр. Umin/max L-N 185..265В А С) 1НО*	*2*	*шт*	
8	*K1,K2*	*Миниконтактор 6А (400В АС3) катушка 220В АС*	*2*	*шт*	
9	*HL1,HL2*	*Лампа зеленая со встроенным светодиодом 230В АС*	*2*	*шт*	

Примечание – Наполнение отходящими автоматами см. спецификацию.

Привязан	*174.2-ЭОМ*		
Гл.спец	*Даниялкина*		*07.23*
Разработал	*Самуль*		*07.23*
Инв. №			

Изм.	*Кол.уч.*	*Лист*	*Док.*	*Подп.*	*Дата*	*51-2022-ЭОМ.ОЛ*			
						"Строительство медицинского пункта расположенный по адресу: Западно Казахстанская область, Каратобинский район, с. Ушагаш"			
ГИП		*Советханов*			*06.23*	*Медицинский пункт*	*Стадия*	*Лист*	*Листов*
Разработал		*Жанболатулы*			*06.23*		*РП*	*1*	*1*
Проверил		*Нусупбеков*			*06.23*				
Н.Контроль		*Касенбеков*			*06.23*	*Схема электрическая принципиальная АВР*	*НАО "Turar Healthcare" ГСЛ №22026093*		

Формат: А4х4

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.