Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс Министрлігінің құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті
Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан
"ҚазҚСҒЗИ" АҚ
АО "КазНИИСА"

Строительство медицинского пункта с. Емельтау Аягозского района, области Абай (без наружных инженерных сетей)

Силовое электрооборудование и электрическое освещение

87.10 - ЭОМ

Альбом 6

2023

Қазақстан Республикасы Өнеркәсіп және құрылыс Министрлігінің құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері комитеті
Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан
"ҚазҚСҒЗИ" АҚ
АО "КазНИИСА"

Строительство медицинского пункта с. Емельтау Аягозского района, области Абай (без наружных инженерных сетей)

Силовое электрооборудование и электрическое освещение

87.10- ЭОМ

Альбом 6

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

Бас директор
Генеральный директор — Б. Кульбаев

Қаз ҚСҒЗИ" АҚ ШҚФ директоры
Директор ВКФ АО КАЗНИИСА — А. Бегимханова

Жобаның бас инженері
Главный инженер проекта — Д.Майтыков

2023

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭОМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема принципиальная однолинейная распределительных сетей ШВРабк	
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 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 21.608-2014	Внутреннее электрическое освещение	
СП РК 2.04-103-2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений	
	Прилагаемые документы	
МП-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 листа
МП-ЭОМ.ОЛ	Схема электрическая принципиальная АВР	1 лист

Согласованно

Инж. ВК	Инж. ОВ	Инж. ЭЛ
Джолдасбаева	Курманкулова	Турар К.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

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.

ГИП	Майтыков		08.23
Разработал	Тохтаров		08.23
Норм.контр	Майтыков		08.23
Инв. №			

Привязан

87.10-ЭОМ

АО "КазНИИСА"

Строительство медицинского пункта с. Емельтау Аягозского района, области Абай (без наружных инженерных сетей)

Листов 8

Главный инженер проекта

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.

По надежности электроснабжения, согласно классификации ПУЭ, электроприемники склада относятся к 2 категории с выделенными потребителями 1-й категории (противопожарные и аварийные системы).

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.

Основные технические показатели

№	Наименование	Ед.изм.	Кол-во	Примечание
1	Категория электроснабжения		I,II	
2	Напряжение сети	В	380/220	
3	Установленная нагрузка	кВт	42.45	
4	Расчетная нагрузка	кВт	33.96	
5	Расчетный ток	А	54.34	
6	Коэффициент мощности	cosφ	0,95	

Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подп.	Дата
ГИП		Советханов			05.23.
Разработал		Жанболатулы			05.23.
Проверил		Нусупбеков			05.23.
Н.Контроль		Касенбеков			05.23.

МП-ЭОМ

«Строительство медицинского пункта в селе Ынтымак, Целиноградского района, Акмолинской области»

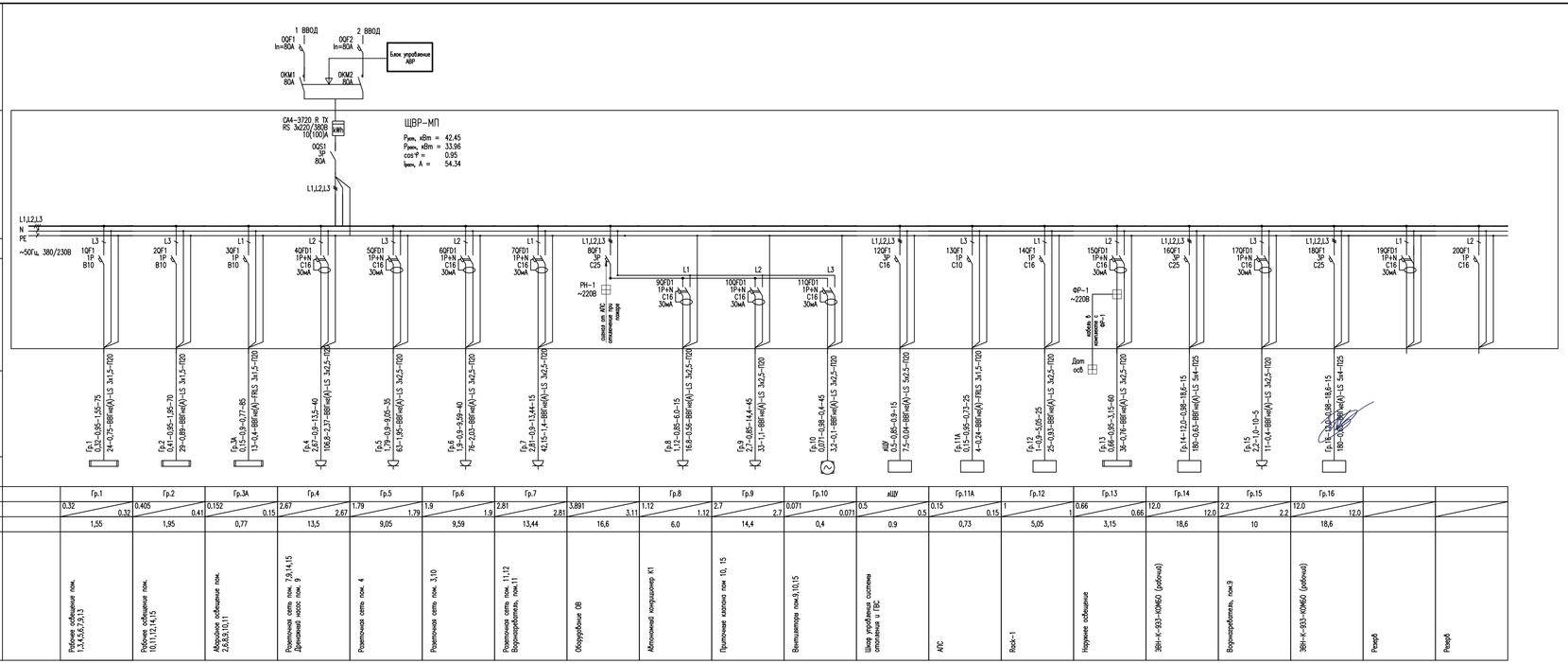
Медицинский пункт

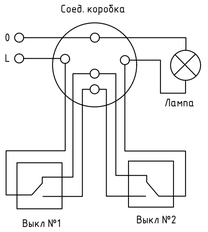
Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

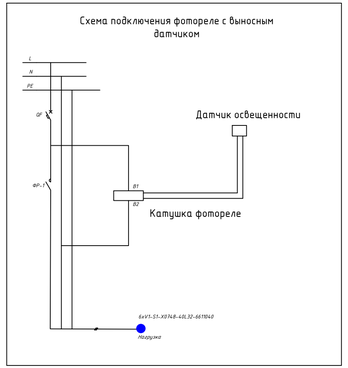
Общие данные

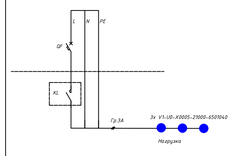
НАО"Turar Healthcare" ГСЛ №22026093

Формат: А3









Условные обозначения:
QF - групповой автоматический выключатель;
KL - фотореле;

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил	Марка	Длина,м
3х1,5	ВВГнг(А)-LS	160
3х2,5	ВВГнг(А)-LS	360
5х4	ВВГнг(А)-LS	35
5х2,5	ВВГнг(А)-LS	15
3х1,5	ВВГнг(А)-FRLS	120

С учетом запаса 10% на "змейку" и разделку концов.

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина,м
ГТ20	20	655
ГТ25	25	35

Примечание:
1) Кабель наружного освещения учтен в альбоме Н30

Привязан 87.10-ЭОМ

ГИП	Майтыков		08.23
Разработал	Тохтаров		08.23
Норм.контр	Майтыков		08.23
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подп.	Дата
ГИП	Советханов				05.23
Разработал	Канболатулы				05.23
Проверил	Нусупбеков				05.23
Н.Контроль	Касенбеков				05.23

МП-ЭОМ

«Строительство медицинского пункта в селе Ынтымак, Целиноградского района, Акмолинской области»

Медицинский пункт

Стадия	Лист	Листов
РП	2	8

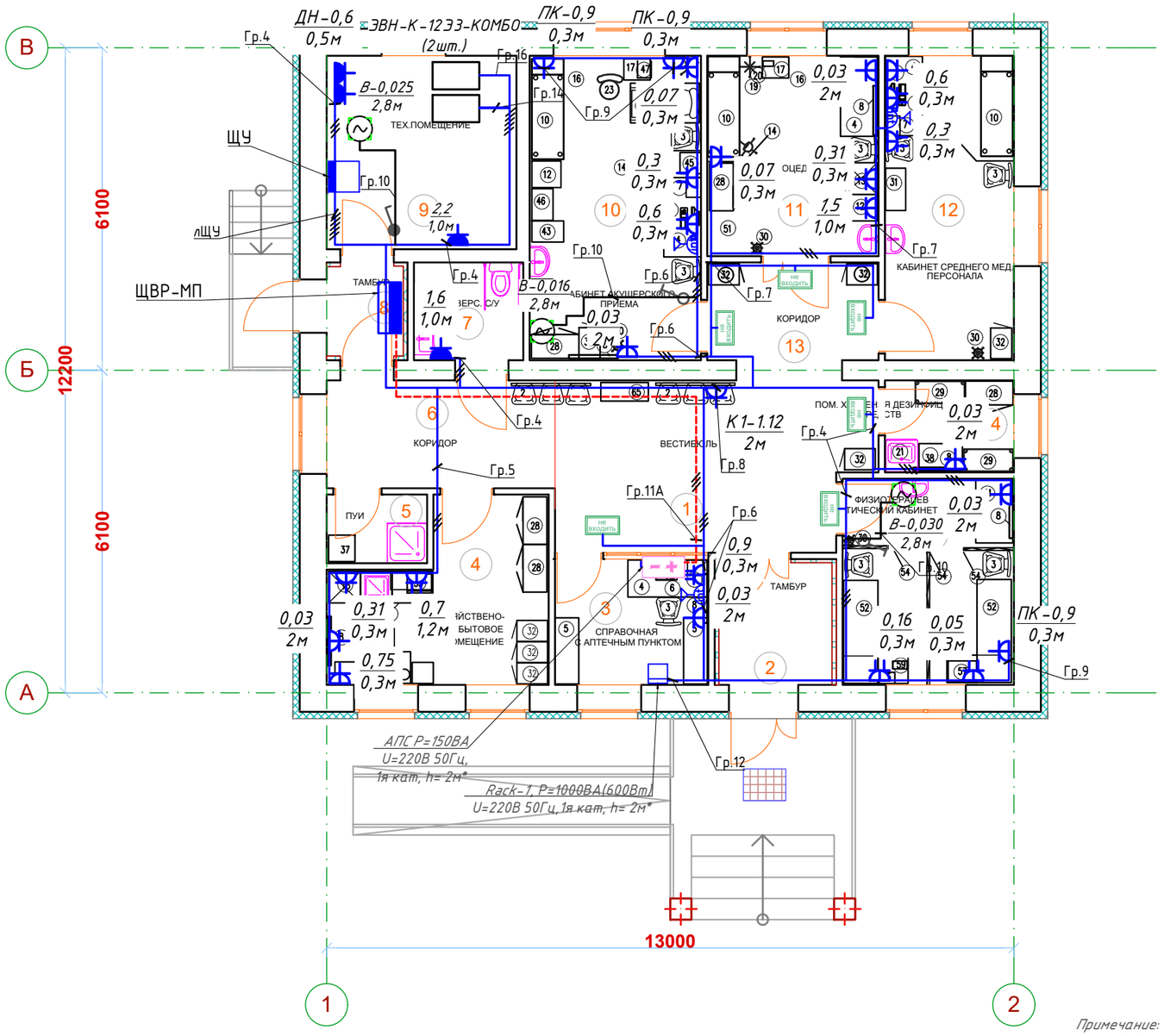
Схема принципиальная однолинейная распределительных сетей ШВР-МП

НАО "Turar Healthcare" ГСЛ №22026093

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

Формат: А4х4

ПЛАН НА ОТМ. 0,000



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м2
1	Вестибюль	18,50
2	Тамбур	4,91
3	Справочная с аптечным пунктом	6,74
4	Хозяйственно-бытовое помещение	12,02
5	Помещение уборочного инвентаря	2,37
6	Коридор	8,62
7	Универсалный санузел	4,10
8	Тамбур	2,70
9	Техническое помещение	12,25
10	Физиотерапевтический кабинет	18,40
11	Процедурная	12,07
12	Кабинет среднего медперсонала	13,81
13	Коридор	5,84
14	Помещене хранения дезинфицирующих средств	4,12
15	Аптечный пункт	12,42

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	4
	Вывод кабеля, L=0,5м	
	Телекоммуникационный разъем (учтен в альбоме СС)	3
не входить	Световой указатель, накладной	6
	Выключатель 1-о клавишный, накладной, IP44	1
	Выключатель 1-о клавишный, скрытого монтажа, IP20	2

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

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Привязан 87.10-ЭОМ

ГИП	Майтыков		08.23
Разработал	Тохтаров		08.23
Норм.контр	Майтыков		08.23
Инв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подп.	Дата
ГИП		Советханов			05.23.
Разработал		Жанболатулы			05.23.
Проверил		Нусупбеков			05.23.
Н.Контроль		Касенбеков			05.23.

МП-ЭОМ

«Строительство медицинского пункта в селе Ынтымак, Целиноградского района, Акмолинской области»

Медицинский пункт

Стадия	Лист	Листов
РП	3	8

План электроснабжения

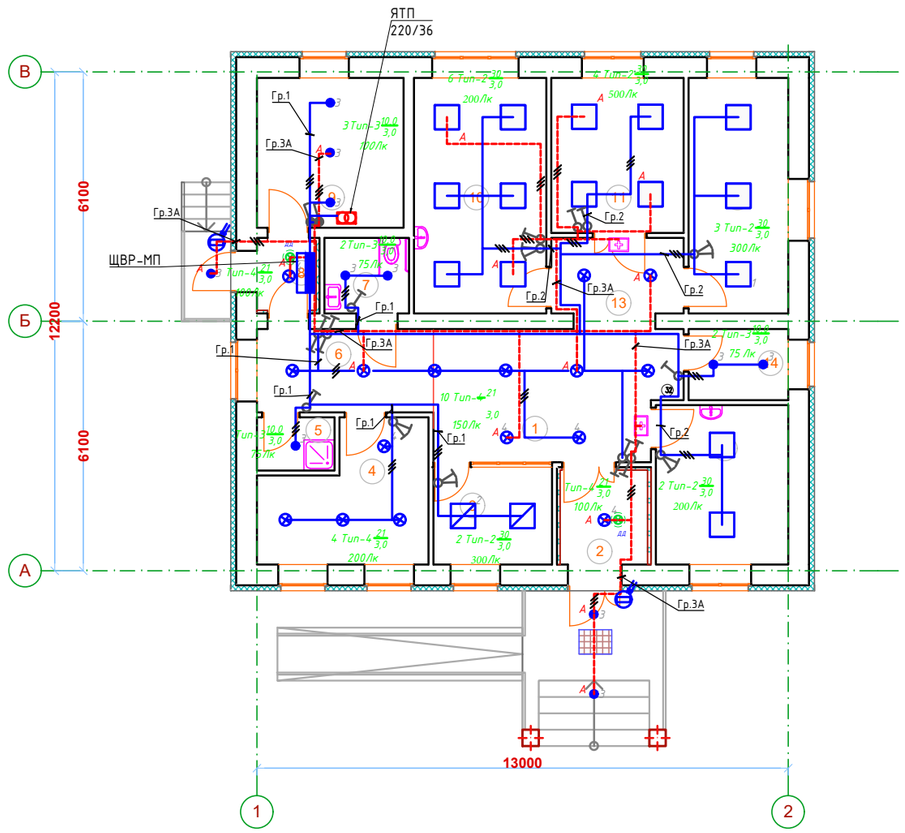
НАО"Turar Healthcare"
ГСЛ №22026093

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	11
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, IP44					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					1

ПЛАН НА ОТМ. 0,000



Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м2
1	Вестибюль	18,50
2	Тамбур	4,91
3	Справочная с аптечным пунктом	6,74
4	Хозяйственно-бытовое помещение	12,02
5	Помещение уборочного инвентаря	2,37
6	Коридор	8,62
7	Универсалный санузел	4,10
8	Тамбур	2,70
9	Техническое помещение	12,25
10	Физиотерапевтический кабинет	18,40
11	Процедурная	12,07
12	Кабинет среднего медперсонала	13,81
13	Коридор	5,84
14	Помещене хранения дезинфицирующих средств	4,12
15	Аптечный пункт	12,42

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Привязан 87.10-ЭОМ

ГИП	Майтыков		08.23
Разработал	Тохтаров		08.23
Норм.контр	Майтыков		08.23
Инв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подп.	Дата
ГИП		Советханов			05.23
Разработал		Жанболатулы			05.23
Проверил		Нусупбеков			05.23
Н.Контроль		Касенбеков			05.23

МП-ЭОМ

«Строительство медицинского пункта в селе Ынтымак, Целиноградского района, Акмолинской области»

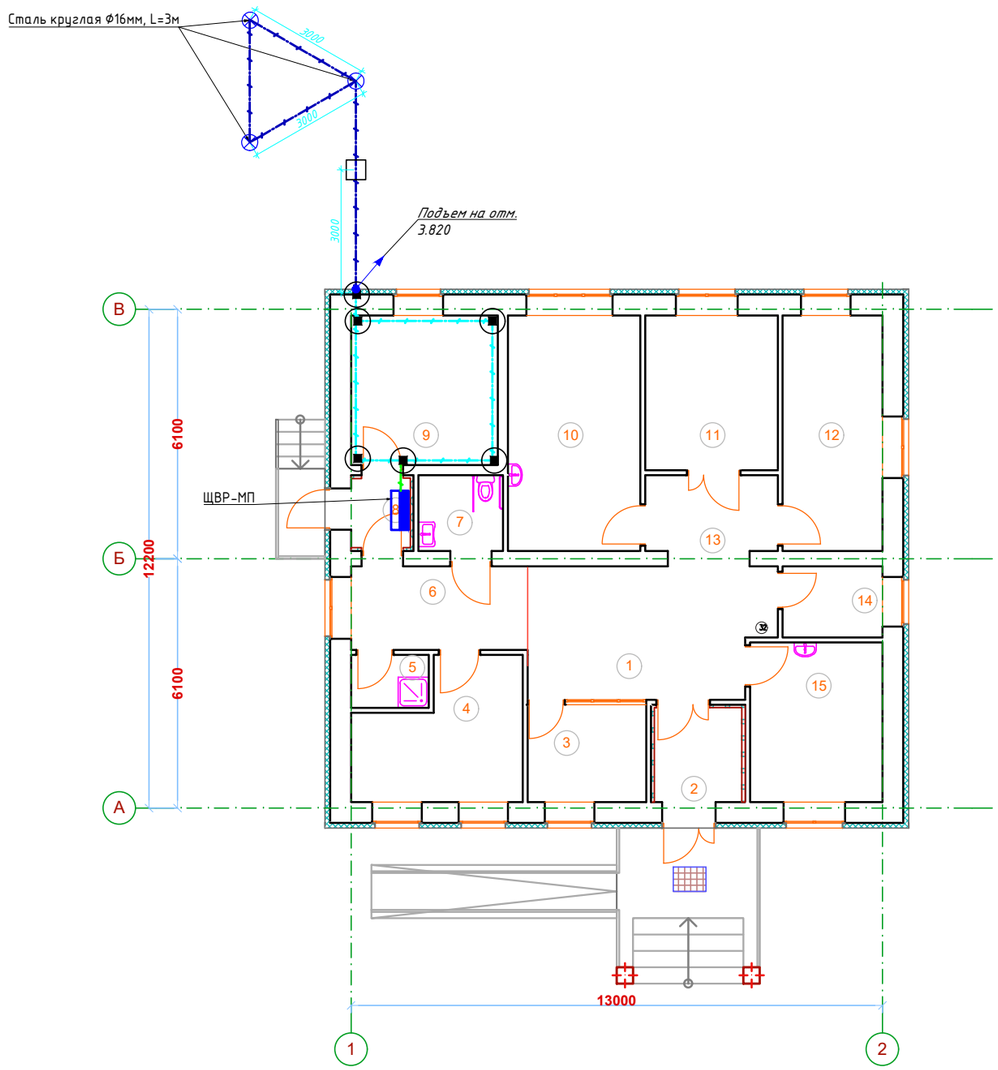
Медицинский пункт

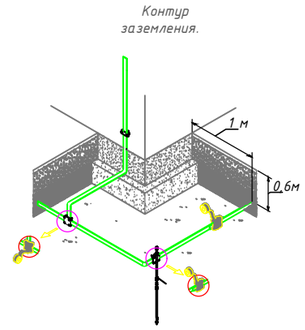
Стадия	Лист	Листов
РП	4	8

План электроосвещения

НАО"Turar Healthcare" ГСЛ №22026093

Формат: А4х3





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

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м2
1	Вестибюль	18,50
2	Тамбур	4,91
3	Справочная с аптечным пунктом	6,74
4	Хозяйственно-бытовое помещение	12,02
5	Помещение уборочного инвентаря	2,37
6	Коридор	8,62
7	Универсалный санузел	4,10
8	Тамбур	2,70
9	Техническое помещение	12,25
10	Физиотерапевтический кабинет	18,40
11	Процедурная	12,07
12	Кабинет среднего медперсонала	13,81
13	Коридор	5,84
14	Помещене хранения дезинфицирующих средств	4,12
15	Аптечный пункт	12,42

Привязан 87.10-ЭОМ

ГИП	Майтыков		08.23
Разработал	Тохтаров		08.23
Норм.контр	Майтыков		08.23
Инв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подп.	Дата
ГИП	Советханов				05.23
Разработал	Жанболатулы				05.23
Проверил	Нусупбеков				05.23
Н.Контроль	Касенбеков				05.23

МП-ЭОМ

«Строительство медицинского пункта в селе Ынтымак, Целиноградского района, Акмолинской области»

Медицинский пункт

Стадия	Лист	Листов
РП	5	8

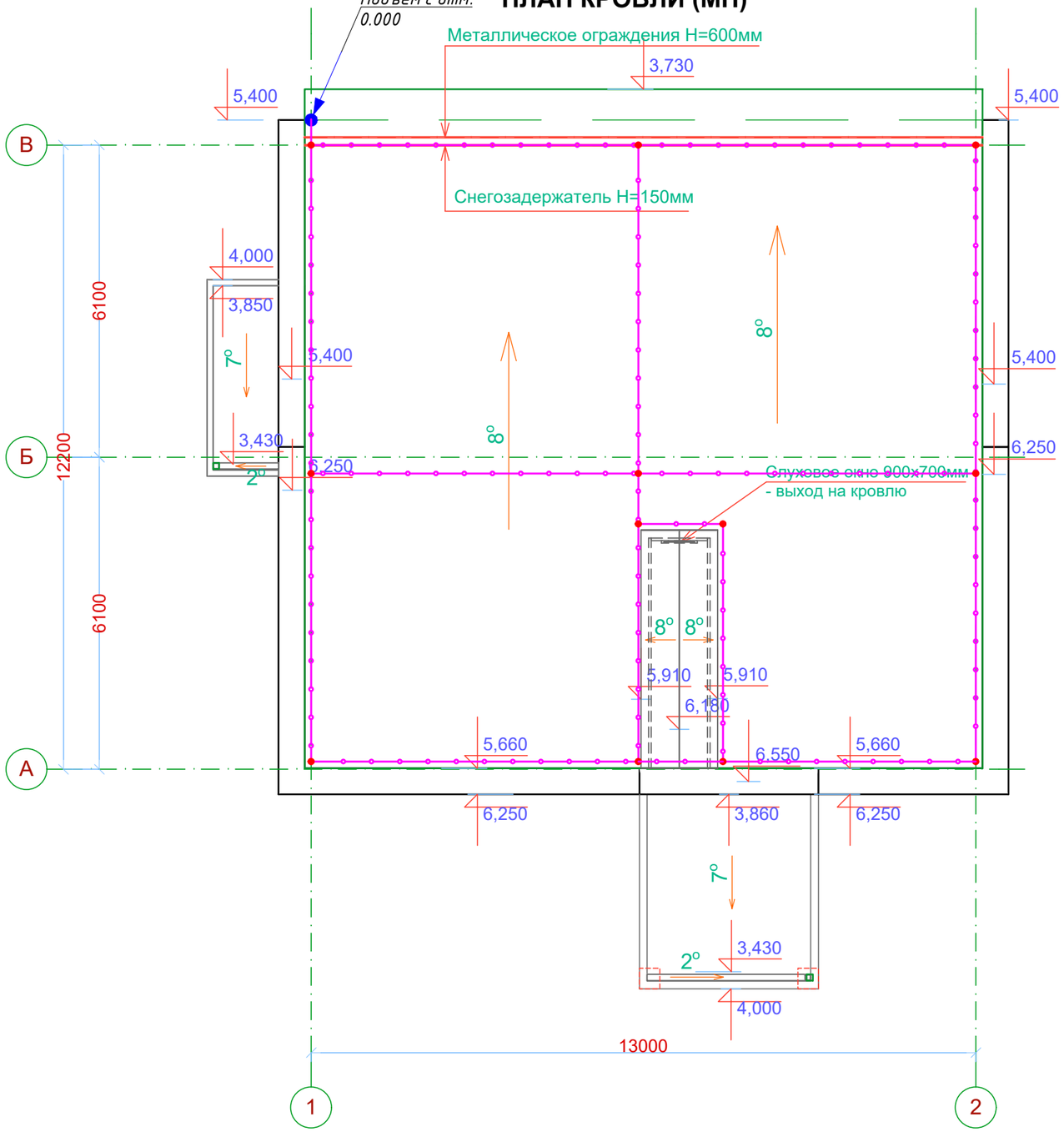
План заземления

НАО"Turar Healthcare"
ГСЛ №22026093

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
- Тростовой соединитель полосы, зажим полоса-полоса
- Вертикальный заземлитель 3м Ф16 мм
- Грунтовый колодец контрольно-измерительный, 200х200х200мм

Привязан	87.10-ЭОМ		
ГИП	Майтыков		08.23
Разработал	Тохтаров		08.23
Норм.контр	Майтыков		08.23
Инв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подп.	Дата
ГИП		Советханов			05.23.
Разработал		Жанболатулы			05.23.
Проверил		Нусупбеков			05.23.
Н.Контроль		Касенбеков			05.23.

МП-ЭОМ

«Строительство медицинского пункта в селе Ынтымак, Целиноградского района, Акмолинской области»

Медицинский пункт

Стадия	Лист	Листов
РП	6	8

План молниезащиты

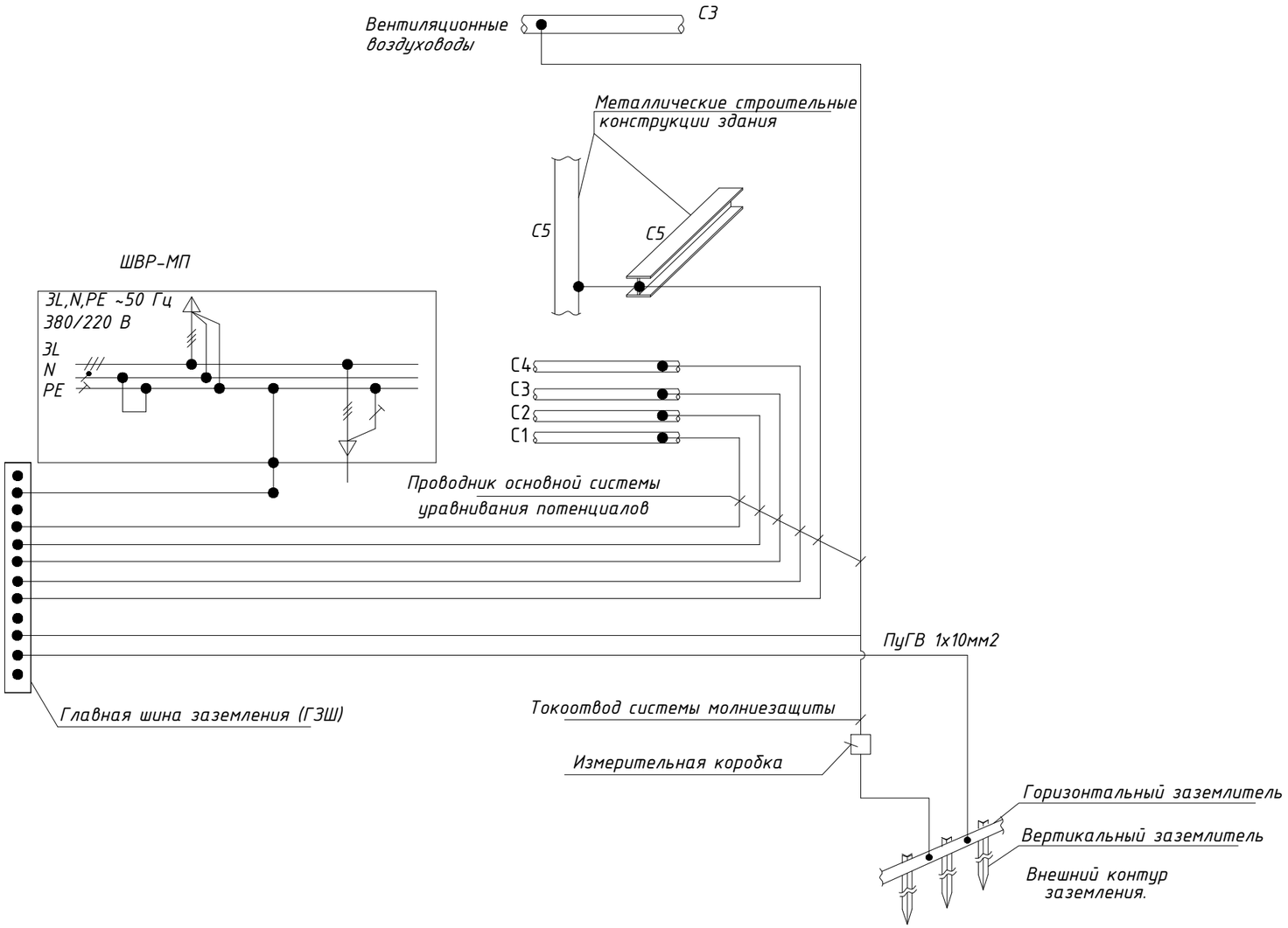
НАО "Turar Healthcare" ГСЛ №22026093

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

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.

Привязан	87.10-ЭОМ		
ГИП	Майтыков		08.23
Разработал	Тохтаров		08.23
Норм.контр	Майтыков		08.23
Инв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подп.	Дата
ГИП		Советханов			05.23.
Разработал		Жанболатулы			05.23.
Проверил		Нусупбеков			05.23.
Н.Контроль		Касенбеков			05.23.

МП-ЭОМ

«Строительство медицинского пункта в селе Ынтымак, Целиноградского района, Акмолинской области»

Медицинский пункт

Стадия	Лист	Листов
РП	7	8

План молниезащиты

НАО"Turar Healthcare"
ГСЛ №22026093

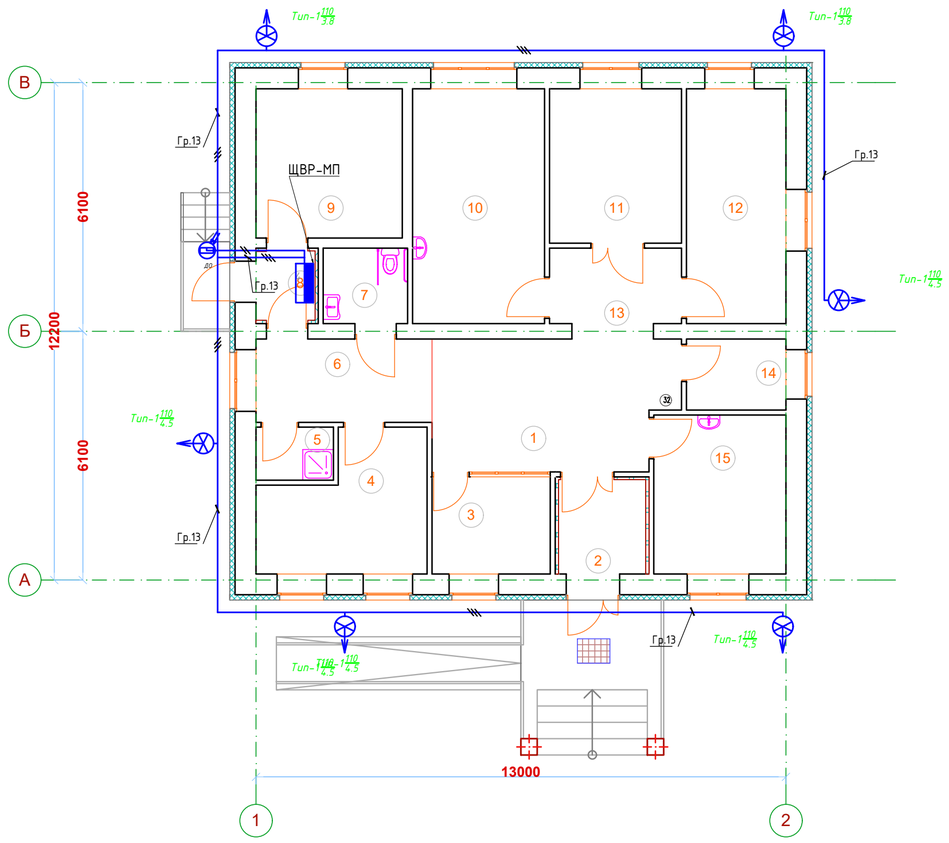
Взам. инв. N

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		VARTON	V1-S1-X0748-40L32-6611040	1x V1-S1-X0748-40L32 -6611040	14300 lm	0.80	110 W	6
			Датчик освещенности в комплекте с фотореле					1

Привязан	87.10-ЭОМ		
ГИП	Майтыков		08.23
Разработал	Тохтаров		08.23
Норм.контр	Майтыков		08.23
Инв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подп.	Дата	МП-ЭОМ		
						«Строительство медицинского пункта в селе Ынтымак, Целиноградского района, Акмолинской области»		
ГИП		Советханов			05.23.	Медицинский пункт	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Жанболатулы			05.23.		РП	8	8
Проверил		Нусупбеков			05.23.	Наружное освещение	НАО"Turar Healthcare" ГСЛ №22026093		
Н.Контроль		Касенбеков			05.23.				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

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				компл.	1		
1.1.1	Выключатель трехполюсный (на вводе), Iрасц=80А - 1шт,			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				
1.1.6	Независимый расцепител - 1шт			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		EKF				
1.1.9	Автоматический выключатель трехполюсный, Iрасц=16А - 1шт,		247-204-0713	EKF				
1.1.10	Автоматический ввод резерва два ввода I=63А, 380В -1комп	АВР-63А-380В	247-204-8768	GQ-System				
2	Провода и кабели							
2.1	Кабель силовой с медными жилами на напряжение 0,66кВ, сечением мм:							
2.1.1	3х1,5	ВВГнг(А)-LS	ГОСТ 31996-2012	GQ-System	м	160		
2.1.2	3х2,5	ВВГнг(А)-LS	ГОСТ 31996-2012	GQ-System	м	360		
2.1.3	5х4	ВВГнг(А)-LS	ГОСТ 31996-2012	GQ-System	м	35		
2.1.5	3х1,5	ВВГнг(А)-FRLS	ГОСТ 31996-2012	GQ-System	м	120		
2.2	Провод ПуГВ желто/зеленый, сечением:							
2.2.1	1х10 мм2	ПуГВ		GQ-System	м	10		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Привязан 87.10-ЭОМ

ГИП	Майтыков		08.23
Разработал	Тохтаров		08.23
Норм.контр	Майтыков		08.23
Инв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	Док.	Подп.	Дата
ГИП		Советханов			05.23.
Разработал		Жанболатулы			05.23.
Проверил		Нусупбеков			05.23.
Н.Контроль		Касенбеков			05.23.

МП-ЭОМ.СО

«Строительство медицинского пункта в селе Ынтымак, Целиноградского района, Акмолинской области»

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	11		
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				шт	2		
3.6	Световой указатель "не входить", накладной, 3Вт, 220В				шт	6		
3.7	Микровольновый датчик движения потолочный 1200Вт			EKF	шт	2		
3.8	Фотореле PS-4 10A 2200Вт IP66		fr-ps-4-10	EKF	шт	2		
3.9	Кронштейн КР-3 D=48 L=250 настен. рег. угол белый IEK		LDKU0D-CR-48-0250-33-K01	Serpin N	шт	6		
3.10	Светодиодный светильник, консольный 110Вт, 220В, IP66	V1-S1-X0748-40L32-6611040	247-103-2907	Serpin N	шт	6		
3.11	ЯТП-220/36В			EKF	шт	1		
4	Электроустановочные изделия							
4.1	Розетка одноместная, скрытого монтажа, 16А, IP20 с защитными шторками		247-214-0114	EKF	шт	17		
4.2	Рамка на 2 поста для розетки			EKF	шт	12		
4.3	Рамка на 3 поста для розетки			EKF	шт	2		
4.4	Рамка на 4 поста для розетки			EKF	шт	1		
4.5	Розетка одноместная, открытого монтажа, 16А, IP44 с защитными шторками		247-214-0102	EKF	шт	4		
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	Выключатель 1кл., накладной, IP44		247-212-0204	EKF	шт	3		
4.9	Переключатель 1кл., скрытого монтажа, IP20			EKF	шт	4		
4.10	Подрозетник			EKF	шт	51		
4.11	Розетка двухместная, скрытого монтажа, 16А, IP20 с защитными шторками		247-214-0118	EKF	шт	8		
5	Кабеленесущие изделия							
5.1	Гофрированная ПВХ труба 20мм	d = 20 мм	241-207-0302	GQ-System	м	650		
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		
5.4	Гофрированная ПВХ труба 25мм	d = 25 мм	241-207-0303	GQ-System	м	35		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан 87.10-ЭОМ

ГИП	Майтыков		08.23
Разработал	Тохтаров		08.23
Норм.контр	Майтыков		08.23
Инв. №			

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

МП-ЭОМ.СО

Лист 2

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
5.5	Крепеж-клипса d25мм	d = 25 мм	241-221-0103	GQ-System	уп.	1		в 1 уп. 100шт
5.6	Муфта соединительная для трубы	d = 25 мм	241-208-2702	GQ-System	шт	15		
6	Прочие изделия							
6.1	Коробка распаячная КМР-030-036 пылевлагозащитная, 4 мембранных ввода (65х65х50)	EKF PROxima	plc-kmr2-030-036		шт	5		
6.2	Коробка распаячная пылевлагозащитная, скрытого монтажа		247-202-0401		шт	30		
6.3	Клемма СМК 221-412 2 отверстия 0.2-4.0 мм2	EKF PROxima	plc-smk-221-412		уп	1		1 уп - 100шт
6.4	Клемма СМК 221-413 3 отверстия 0.2-4.0 мм2	EKF PROxima	plc-smk-221-413		уп	1		1 уп - 100шт
6.5	Коробка распределительная КМР-050-048 пылевлагозащитная, 6 мембранных вводов, уплотнительный шнур (120х80х50)	EKF PROxima	plc-kmr-050-048		шт	6		
7	Заземление и молниезащита							
7.1	Полоса 4х40мм, горячеоцинкованная	ГОСТ 103 - 91	gcb-0440-38-hz	EKF	м	15		
7.2	Зажим полоса 40 - полоса 40 (3 пластины 70х70мм) HZ		lp-g3105	EKF	шт	10		
7.3	Комплект заземления с заострением, 3м, HZ	ГОСТ 2590-88	gc-21301	EKF	шт	3		
7.4	Грунтовый колодец контрольно-измерительный, 200х200х200мм		gc-8170	EKF	шт	1		
7.5	Полоса горячеоцинкованная 25х4мм, (бухта 64м)	ГОСТ 103 - 91	gc-0425-64-hz	EKF	м	15		
7.6	Держатель для полосы 25х4		lp-d2311	EKF	шт	30		
7.7	Гидроизоляционная (антикоррозионная) лента		gc-wp-pro	EKF	шт	1		
7.8	Цинковый спрей "Presto" 400мл		lp-zinc	EKF	шт	1		
7.9	Паста контактная токопроводящая		gc-cg-pro	EKF	шт	1		
7.10	Зажим универсальный полоса 40 - прут 10 (пластина 70х70мм)		lp-55922	EKF	шт	9		
7.11	Пруток 10мм, горячеоцинкованный, (бухта 81м)		lp-10-81-hz	EKF	м	100		
7.12	Держатель проводника на гор. и верт. пов., L=110мм		lp-35110	EKF	шт	150		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Привязан 87.10-ЭОМ

ГИП	Майтыков		08.23
Разработал	Тохтаров		08.23
Норм.контр	Майтыков		08.23
Инв. №			

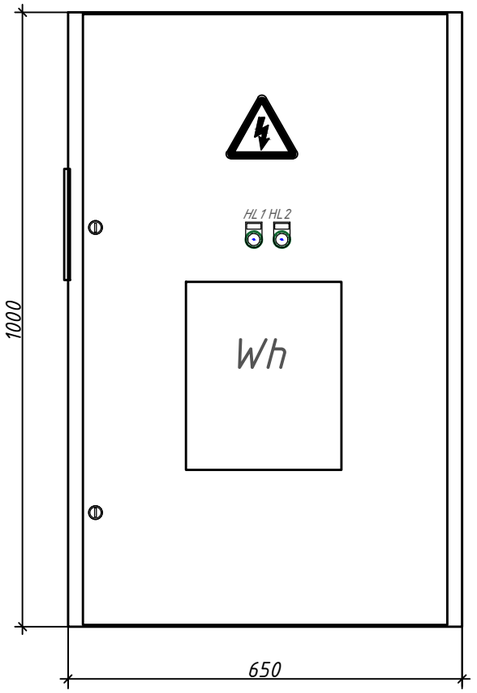
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подп.	Дата

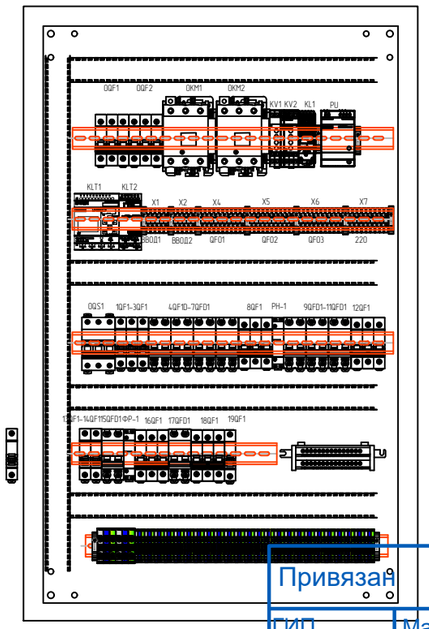
МП-ЭОМ.СО

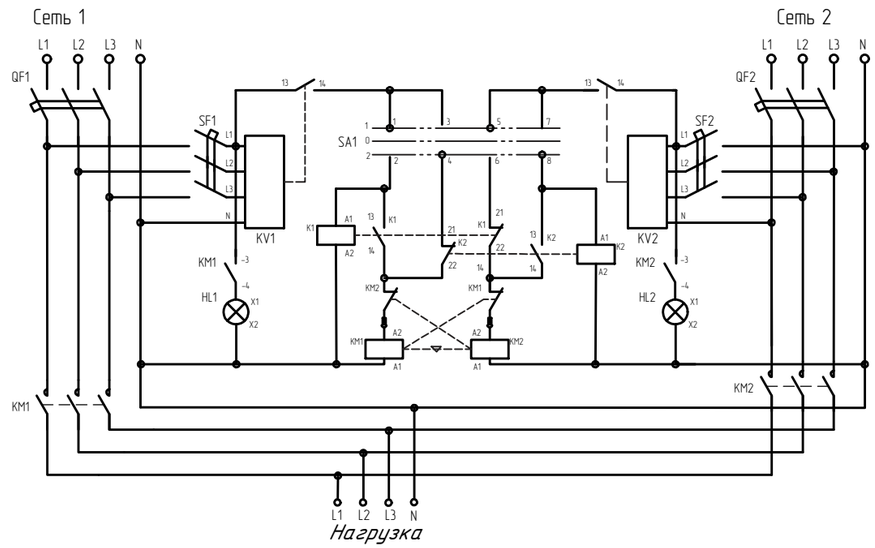
Лист 3

Формат А3

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 замыкается 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). Ситуаиия, при которой ни одна из ламп не светится, сигнализирует об отсутствии напряжения на обеих вводах.

Перечень оборудования (Шкаф автоматического ввода резерва два ввода)

Поз. обозначение	Нименование	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	QF1, QF2	Автоматический выключатель 63А, 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 80А, 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 AC3) катушка 220В AC	2	шт	
9	HL1,HL2	Лампа зеленая со встроенным светодиодом 230В AC	2	шт	

Привязан		87.10-ЭОМ	
ГИП	Майтыков		08.23
Разработал	Тохтаров		08.23
Норм.контр	Майтыков		08.23
Инв. №			

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Док.	Подп.	Дата	МП-ЭОМ.ОЛ		
						«Строительство медицинского пункта в селе Ынтымак, Целиноградского района, Акмолинской области»		
ГИП		Советханов			05.23	Медицинский пункт	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Жанболатулы			05.23		РП	1	1
Проверил		Нусупбеков			05.23	Схема электрическая принципиальная АВР	НАО"Turar Healthcare" ГСЛ №22026093		
Н.Контроль		Касенбеков			05.23				

Формат: А4х4