ТОО "MS Industrial"

Гослицензия ГСЛ №002528 от 24.07.2020 г.

Заказ: №01-2023
Заказчик: ГУ"Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"

Рабочий проект

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, шалкарского района Актюбинской области»

Электрооборудование внутреннее.

01-2023-ЭМ

Альбом 7

г. Шымкент - 2023 г.

ТОО "MS Industrial"

Гослицензия ГСЛ №002528 от 24.07.2020 г.

Заказ: №01-2023
Заказчик: ГУ"Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"

Рабочий проект

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, шалкарского района Актюбинской области»

Электрооборудование внутреннее.

01-2023-ЭМ

Альбом 7

Директор ТОО "MS Industrial" Байдуллаев К.

Главный инженер проекта Алмуханов Д.

г. Шымкент - 2023 г.

Общие указания

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, архитектурно-строительной и сантехнической частей проекта и в соответствии СП РК 4.04-106-2013, СП РК 3.02-113-2019 ПУЭ РК.

По степени надежности электроприемники относятся к 1 и 1 (лифт и ЩАО) категории.

Рав.р.= 146кВт; Iав.р.= 212,4А.

Электрооборудование.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты шкафы ВРУ1-13-20, ВРУ1-49-00 и ВРУ1-17-70 которые устанавливаются в электрощитовой в подвале. В качестве силовых щитов применены боксы металлические типа ЩРВ, комплектуемые автоматическими выключателями.

По 1 категории от щита с АВР щиток аварийного освещения.

Учет электроэнергии осуществляется в КТПГ (См.ЭСН).

Электроприёмниками являются: освещение, медицинское электрооборудование, электрооборудование вентиляции и водоснабжения.

Магистральные и распределительные сети выполняются скрыто кабелем ВВГнг в ПВХ трубах в шахтах, штробах кладки, в подготовке пола и под слоем штукатурки.

Подключение лифта предусмотрено по 1 категории надежности электроснабжения от ЩС-п и выполняется кабелем ВВГнг(А)-FRLS расчетного сечения.

Согласно заданию ВК предусмотрено подключение электрозадвижек. Управление электрозадвижками предусматривается со щкафов управления задвижками (ШУЗ-2-380-1), устанавливаемых непосредственно возле задвижек, а также с постов управления устанавливаемых на отм. -3,000.

Согласно заданию ОВ предусмотрено подключение канальных вентиляторов и приточных систем.

Управление предусматривается с щита ЩРВ, устанавливаемого в помещении охраны (п.16). Проектом предусматривается отключение систем вентиляций при возникновении пожара.

Защитные мероприятия.

Электромедицинская аппаратура данного объекта относиться к классу 01 по защите от поражения электрическим током. металлические части медицинского электрооборудования должны быть занулены. Проводимость заземляющих проводников должна быть не менее 50% проводимости фазных проводников. Зануление однофазной медицинской аппаратуры производиться специально проложенным 3-м проводником. Так же предусмотрено устройство защитного отключения. Класс защиты электромедицинской аппаратуры и необходимость защитного заземления должны быть строго соблюдены согласно инструкции по эксплуатации завода-изготовителя. Сопротивление заземляющего устройства электромедицинской аппаратуры должно быть не более 4 Ом.

На вводе в здание предусмотрена система уравнивания потенциалов. Проектом предусмотрен внутренний контур заземления, выполненный сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур подсоединить к внешнему минимум в двух точках. Все металлические части систем центрального отопления, водоснабжения и защитные проводники питающей электросети присоединяются к главной заземляющей шине ВРУ.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Рабочий проект «» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво- пожаро- безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта: _____ Алмуханов Д.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки-ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная электрическая однолинейная схема ВРУ	
3	Принципиальная однолинейная схема щита ЩР-1	
4	Принципиальная однолинейная схема щита ЩС-п	
5	Принципиальная однолинейная схема щита ЩС-1	
6	Принципиальная однолинейная схема щита ЩС-2	
7	Принципиальная однолинейная схема щита ЩВ-1	
8	Принципиальная однолинейная схема щита ЩВ-2	
9	Схема принципиальная однолинейная щита ЩС-АОС (система антиобледенения)	
10	Принципиальная однолинейная схема щита ЩС-СС	
11	Щит управления задвижкой. Схема подключения кнопок SB1-SB6	
12	План расположения магистральной сети и электрооборудования цокольного этажа на отм.-3.000	
13	План расположения магистральной сети и электрооборудования 1-го этажа.	
14	План расположения магистральной сети и электрооборудования 2-го этажа.	
15	План расположения магистральной сети и электрооборудования чердака.	
16	План разводки силовой сети цокольного этажа (ТХ).	
17	План разводки силовой сети 1-го этажа (ТХ).	
18	План разводки силовой сети 2-го этажа (ТХ).	
19	План подключения вентиляционного оборудования цокольного этажа	
20	План подключения вентиляционного оборудования чердака	
21	План сетей обогрева водосточных желобов чердака.	
22	План молниезащиты и сетей обогрева водосточных желобов.	
23	Принципиальная схема уравнивания потенциалов	
1	Опросный лист на ВРУ-1	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
А10-93	Заземление и зануление электроустановок	
5.407-129	Прокладка кабелей и проводов в поливинилхлоридных трубах	
5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток.	
5.407-82	Вводы линий электропередач до 1кВ в здания	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий.	
5.407-91	Установка светильников с разрядными лампами и лампами накаливания	
СП РК 3.02-113-2014	Лечебно-профилактические учреждения	
СП 31-110-2003	Методические рекомендации по определению расчетных электрических нагрузок учреждений здравоохранения	
ПУЭ РК 2023г.	Правила устройства электроустановок	
	Прилагаемые документы	
01-2023 ЭМ.СО	Спецификация оборудования.	6 листов
01-2023 ЭМ.ОЛ	Опросный лист	2 листов

Основные показатели по электротехнической части проекта

N	Наименование	Показатель
1	Категория электроснабжения:	1
2	Напряжение электросети:	380/220
3	Суммарная установленная мощность здания, кВт	146,7
4	Суммарная расчетная мощность здания,, кВт	130,0
5	Расчетный ток, А	212,4
6	Коэффициент мощности	0,93

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Алмуханов Д			
Проверил		Алмуханов Д			
Разработал		Аскер Ш			
Н.контроль		Алмуханов Д			

01-2023-ЭМ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Здание ЛПУ

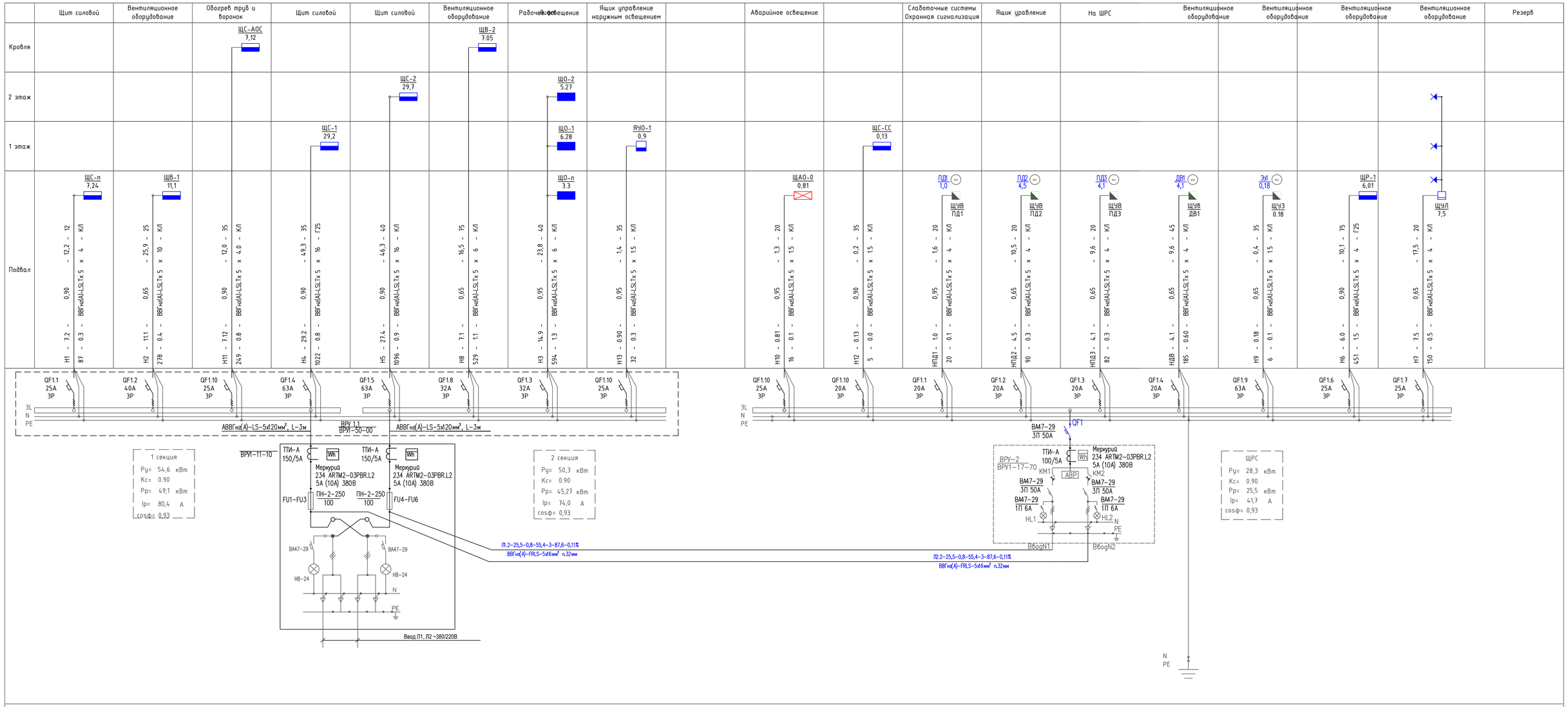
Стадия	Лист	Листов
РП	1	23

Общие данные

ТОО "MS Industrial" г.Шымкент- 2025 г.

Копировал

Формат А4-3



ΣPy=146,7 кВт
Pp=130,0 кВт
ΣIp=212,4 А

Пояснющие надписи на схеме питающей сети

1. На линиях питающей сети с расчетными данными:

$$\frac{a-Pp-cos\varphi-Ip-L-Pp\ L-\ U}{q-б}$$

где: а-маркировка линии
Ір-расчетный ток,А
L-длина участка питающей сети,м
q-марка проводника, сечение,м
б-способ прокладки

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка, длина, м			
	ВВГнг(А)-LSLTx	ВВГнг(А)-FRLSLTx	АВВГнг(А)-LSLTx	
5х1,5мм2 - 0,66	70			
5х2,5мм2 - 0,66	-			
5х4мм2 - 0,66	250			
5х6мм2 - 0,66	120			
5х10мм2 - 0,66	25			
5х16мм2 - 0,66	90			
5х150мм2 - 0,66			6	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба гофрированная ПВХ	п.20	280
Труба гофрированная ПВХ	п.25	782
Труба гофрированная ПВХ	п.32	190
Труба гофрированная ПВХ	п.40	128
Труба гофрированная ПВХ	п.63	137

Список обозначений на чертеже

Обозначение	Наименование	Кол-во
A1	Программируемый логический контроллер EASY719-AC-RC10, 115/240VAC, 12 цифр.вх., 6 рел.вых.	1
KV1...KV3	KV1...KV3 3 Реле контроля фаз NJYB3	3
PI1, PI2	Счётчик электроэнергии трехфазный Меркурий 234 ARTM-02, 5(10)А, 3 х 230/400В, кл.т. 1,0/2,0, 2xRS-485 234-ARTM-02	2
QF1...QF3	Автоматический выключатель с термомагнитным расцепителем и моторным приводом NM8	3
QF4.*	Автоматические выключатели для отходящей линии	N
QS1...QS3	Выключатель-разъединитель NH40	3
TA	Трансформатор тока	6

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

01-2023-ЭМ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Здание ЛПУ

Стадия	Лист	Листов
РП	2	23

Проверил	Алмуханов Д	
Разработал	Аскер Ш	
Н.контроль	Алмуханов Д	

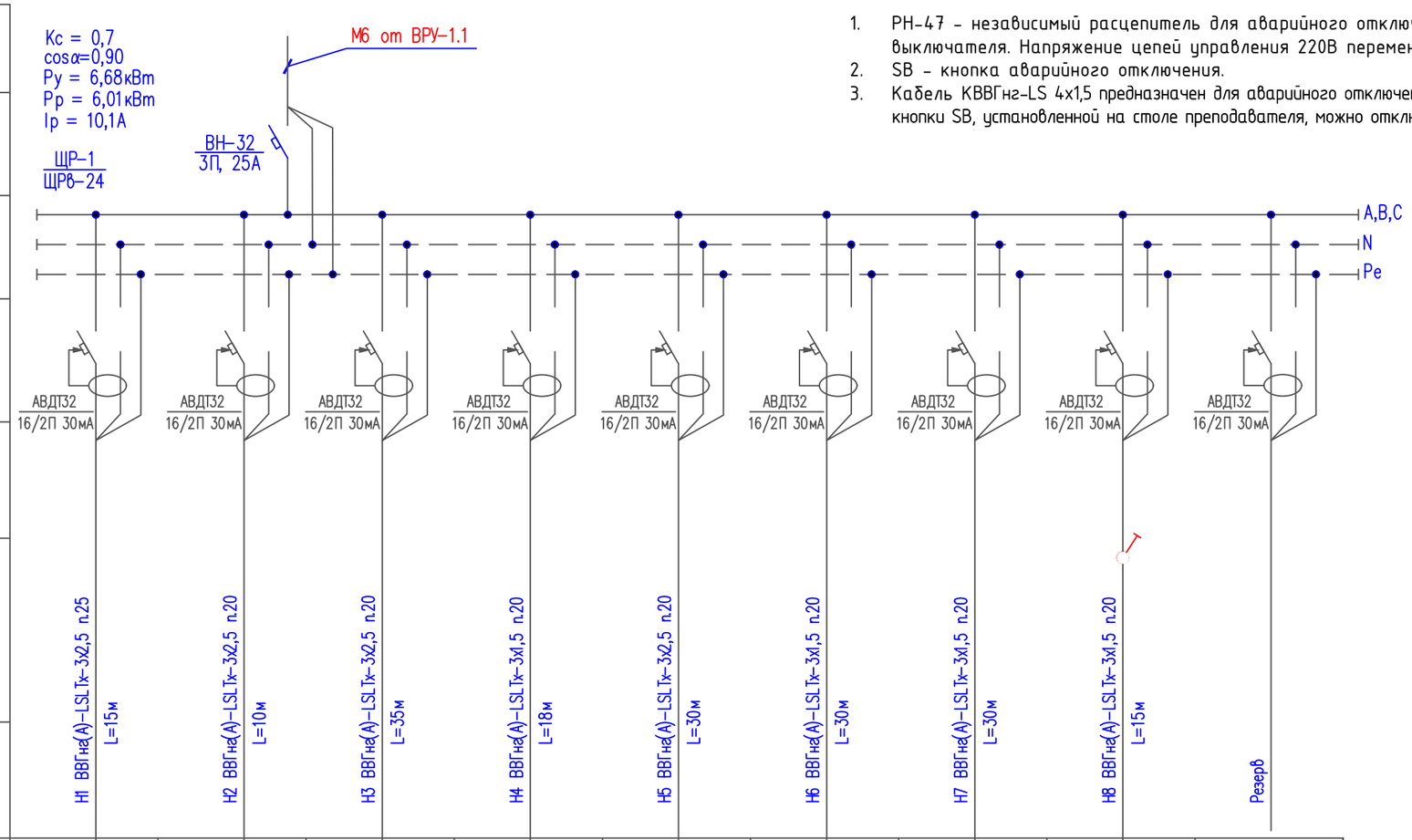
Принципиальная электрическая однолинейная схема ВРУ

ТОО "MS Industrial" г.Шымкент- 2025 г.

Копировал

Формат А1

1. РН-47 - независимый расцепитель для аварийного отключения вводного автоматического выключателя. Напряжение цепей управления 220В переменного тока.
2. SB - кнопка аварийного отключения.
3. Кабель КВВГнг-LS 4х1,5 предназначен для аварийного отключения технологического оборудования. С помощью кнопки SB, установленной на столе преподавателя, можно отключить оборудование при аварийной ситуации.



Данные питающей сети									
Шинопровод распределительный пункт	Тип Iном. А Расцепитель. А								
	Тип напряжение сечение (шинапровода) расчетный ток. А Установ. мощн. кВт								
Аппарат отходящей линии	Тип Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А								
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи								
Пусковой аппарат	Тип Iном. А расцепитель автомата, уставка. А, нагревательный элемент теплового реле; I–тепловая уставка, А								
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи	Н1 ВВГнг(А)-LSLTх-3х2,5 п.25 L=15м	Н2 ВВГнг(А)-LSLTх-3х2,5 п.20 L=10м	Н3 ВВГнг(А)-LSLTх-3х2,5 п.20 L=35м	Н4 ВВГнг(А)-LSLTх-3х1,5 п.20 L=18м	Н5 ВВГнг(А)-LSLTх-3х2,5 п.20 L=30м	Н6 ВВГнг(А)-LSLTх-3х1,5 п.20 L=30м	Н7 ВВГнг(А)-LSLTх-3х1,5 п.20 L=30м	Н8 ВВГнг(А)-LSLTх-3х1,5 п.20 L=15м	Резерв
Электроприемник	Условное обозначение по плану									
	Номер по плану	2	Гр.1	011,04	07,010	03	08	09	013	
	Тип									
	Рном/Ррасч., кВт	2.7	1,8	0,45	0,4	0,5	0,03	0,75	0,05	
	Iном, А									
	Iрасч, А	13,6	9,09	2,7	1,91	7,75	2,7	3,6	0,23	
	Наименование номер по технологическому плану	Наркозно-дыхательный аппарат с принадлежностями.	Настенный накопительный электрический водонагреватель.	Лампа для ФГДС Osram Высоко частотный электро коагулятор	Анестезио логический реанимационный монитор с модулем анестезирующих, Отсасыватель хирургический	Светильник хирургический светодиодный в комплекте с принадлежностями.	Насос инфузионный типа, Comen ME600.	Дистиллятор воды типа ScienceCube, MDS-102.	Помещ.-1 Облучатель	

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка, длина, м	
	ВВГнг(А)-LSLTх	КВВГнг-LS
3х1,5мм2 - 0,66	63	
3х2,5мм2 - 0,66	100	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба гофрированная ПВХ	п.20	150

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов Д.			
Разработал		Аскер Ш			
Н.контроль		Алмуханов Д.			

01-2023-ЭМ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Здание ЛПУ

Стадия	Лист	Листов
РП	3	23

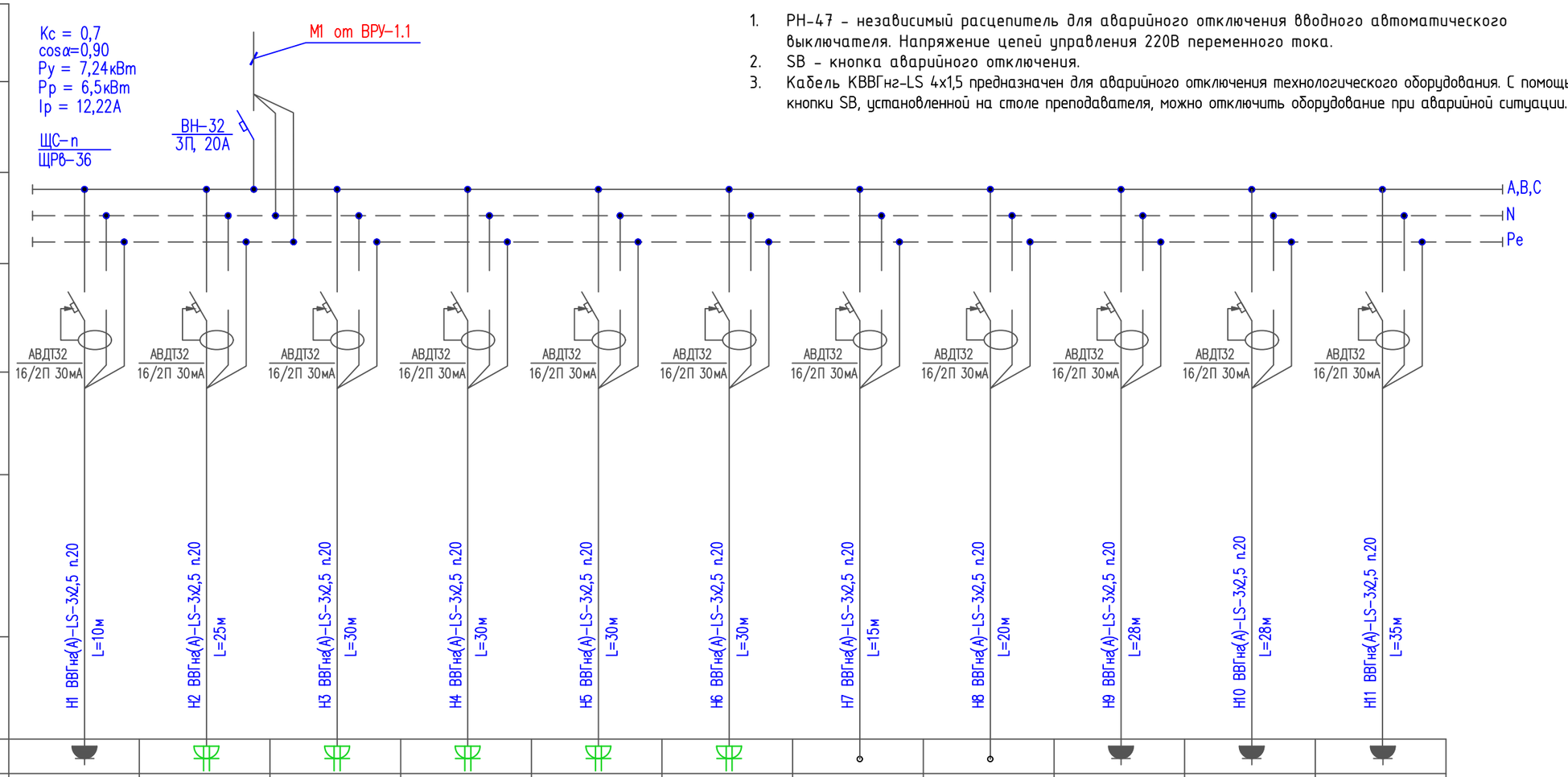
Принципиальная однолинейная схема щита ЩР-1

ТОО "MS Industrial" г.Шымкент- 2025 г.

Копировал

Формат А3

1. РН-47 - независимый расцепитель для аварийного отключения вводного автоматического выключателя. Напряжение цепей управления 220В переменного тока.
2. SB - кнопка аварийного отключения.
3. Кабель КВВГнг-LS 4х1,5 предназначен для аварийного отключения технологического оборудования. С помощью кнопки SB, установленной на столе преподавателя, можно отключить оборудование при аварийной ситуации.



Данные питающей сети											
Шинопровод распределительный пункт	Тип Iном. А Расцепитель. А										
	Тип напряжение сечение (шинапровода) расчетный ток. А Установ. мощн. кВт										
Аппарат отходящей линии	Тип Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А										
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи										
Пусковой аппарат	Тип Iном. А расцепитель автомата, уставка. А, нагревательный элемент теплового реле; I-тепловая уставка, А										
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи	Н1 ВВГнг(А)-LS-3х2,5 п.20 L=10м	Н2 ВВГнг(А)-LS-3х2,5 п.20 L=25м	Н3 ВВГнг(А)-LS-3х2,5 п.20 L=30м	Н4 ВВГнг(А)-LS-3х2,5 п.20 L=30м	Н5 ВВГнг(А)-LS-3х2,5 п.20 L=30м	Н6 ВВГнг(А)-LS-3х2,5 п.20 L=30м	Н7 ВВГнг(А)-LS-3х2,5 п.20 L=15м	Н8 ВВГнг(А)-LS-3х2,5 п.20 L=20м	Н9 ВВГнг(А)-LS-3х2,5 п.20 L=28м	Н10 ВВГнг(А)-LS-3х2,5 п.20 L=28м	Н11 ВВГнг(А)-LS-3х2,5 п.20 L=35м
Электроприемник	Условное обозначение по плану										
	Номер по плану	У1	К1	Н3	Н4	Н6	Р6	N1	N2	N1	N2	N3
	Тип										
	Рном/Ррасч., кВт	0,2	0,45	1,4	1,5	0,55	0,55	0,62	0,62	0,45	0,45	0,45
	Iном, А											
	Iрасч, А	1,01	2,7	7,07	7,75	2,7	3,1	3,5	3,5	2,4	2,4	2,4
	Наименование номер по технологическому плану	Полотенце сушитель электрический стальной.	Персональный компьютер	Печь микроволновая	Кипятильник кофеварка СР-10А	Холодильник	Розетка-1шт	Насосная установка	Насосная установка	Дренажный насос	Дренажный насос	Дренажный насос

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка, длина, м	
	ВВГнг(А)-LS	КВВГнг-LS
3х2,5мм2 - 0,66	350	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба гофрированная ПВХ	п.20	315

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов Д.			
Разработал		Аскер Ш			
Н.контроль		Алмуханов Д.			

01-2023-ЭМ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Здание ЛПУ

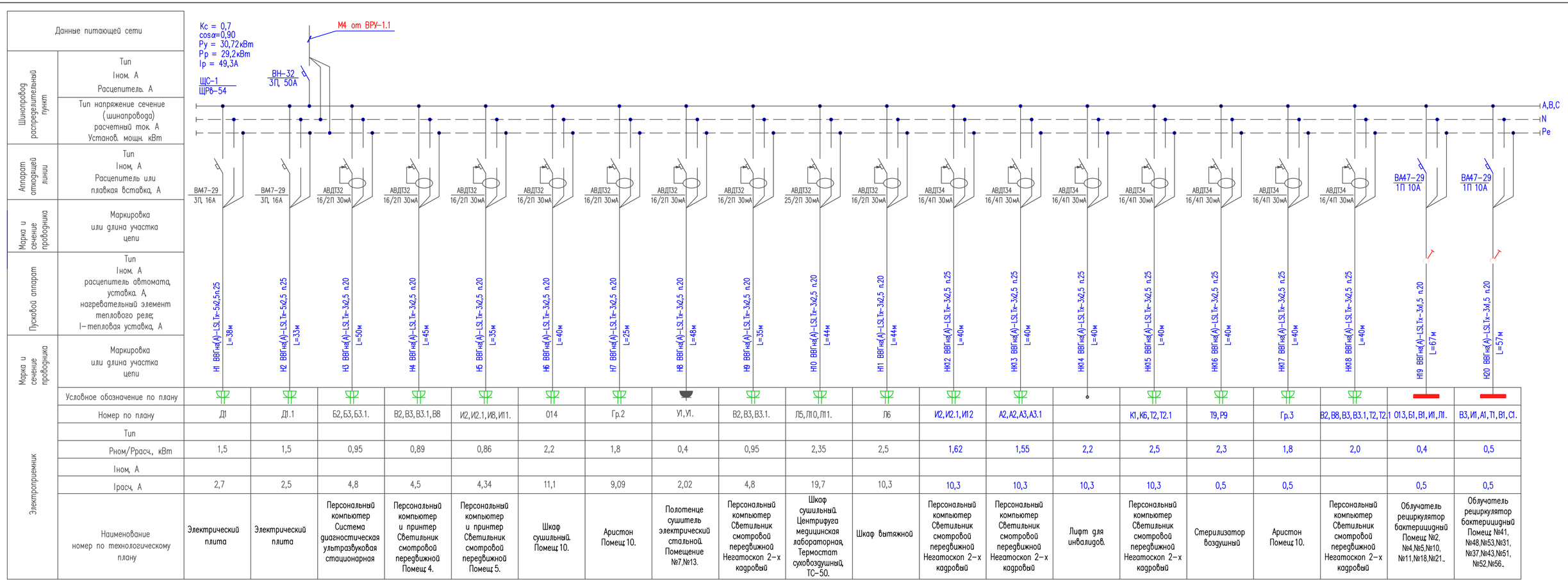
Стадия	Лист	Листов
РП	4	23

Принципиальная однолинейная схема щита ЩС-n

ТОО "MS Industrial" г.Шымкент- 2025 г.

Копировал

Формат А3



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка, длина, м	
	ВВГнг(А)-LSLTx	КВВГнг-LS
3х1,5мм2 - 0,66	127	
3х2,5мм2 - 0,66	283	
5х2,5мм2 - 0,66	40	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба гофрированная ПВХ	п.20	120
Труба гофрированная ПВХ	п.25	111

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов Д.			
Разработал		Аскер Ш			
Н.контроль		Алмуханов Д.			

01-2023-ЭМ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Здание ЛПУ

Стадия	Лист	Листов
РП	5	23

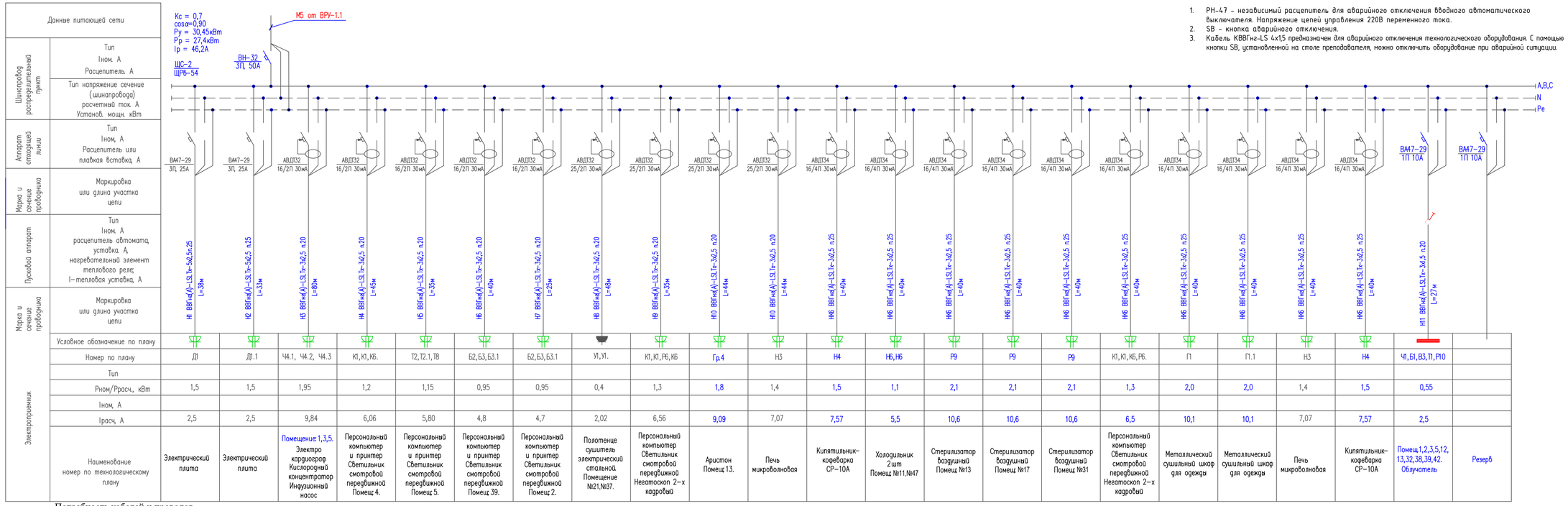
Принципиальная однолинейная схема щита ЩС-1

ТОО "MS Industrial" г.Шымкент- 2025 г.

Копировал

Формат А4-3

1. РН-47 - независимый расцепитель для аварийного отключения вводного автоматического выключателя. Напряжение цепей управления 220В переменного тока.
2. SB - кнопка аварийного отключения.
3. Кабель КВВГнг-LS 4х1,5 предназначен для аварийного отключения технологического оборудования. С помощью кнопки SB, установленной на столе преподавателя, можно отключить оборудование при аварийной ситуации.



Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка, длина, м	
	ВВГнг(А)-LSLTx	КВВГнг-LS
3х1,5мм2 - 0,66	27	
3х2,5мм2 - 0,66	283	
3х4мм2 - 0,66	92	
5х2,5мм2 - 0,66	40	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба гофрированная ПВХ	п.20	402
Труба гофрированная ПВХ	п.25	111

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов Д			
Разработал		Аскер Ш			
Н.контроль		Алмуханов Д			

01-2023-ЭМ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Здание ЛПУ

Стадия	Лист	Листов
РП	6	23

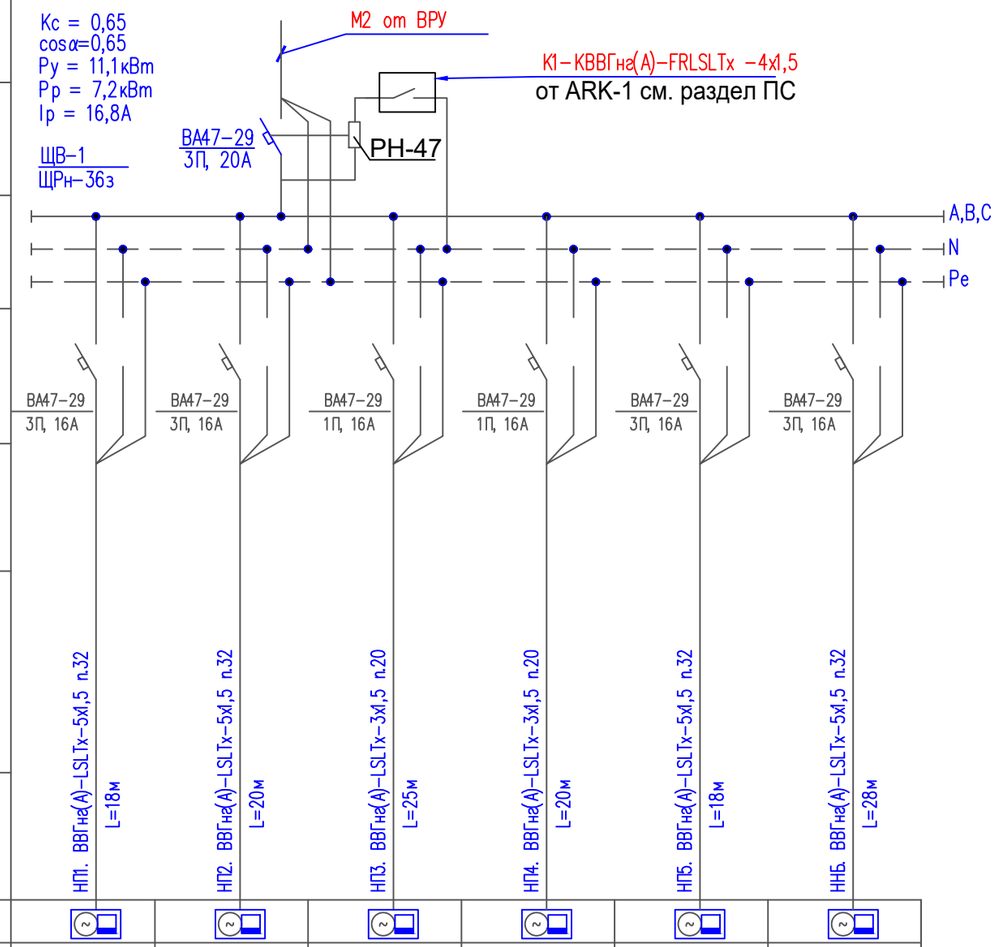
Принципиальная однолинейная схема щита ЩС-2

ТОО "MS Industrial" г.Шымкент- 2025 г.

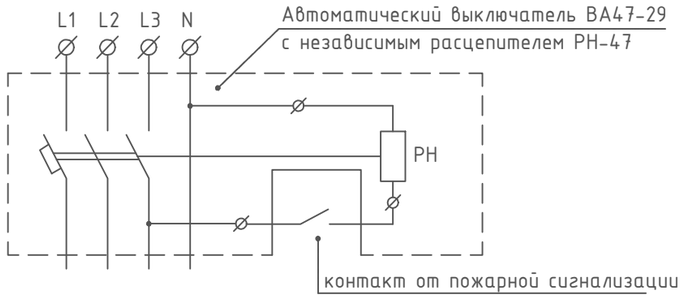
Копировал

Формат А4-3

Данные питающей сети	
Шинопровод распределительный пункт	Тип Iном. А Расцепитель. А
	Тип напряжение сечение (шинапровода) расчетный ток. А Установ. мощн. кВт
Аппарат отходящей линии	Тип Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи
Пусковой аппарат	Тип Iном. А расцепитель автомата, уставка. А, нагревательный элемент теплового реле; I–тепловая уставка, А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи



Электроприемник						
Условное обозначение по плану						
Номер по плану	П1	П2	П3	П4	П5	НБ
Тип						
Рном/Ррасч., кВт	3,1	1,5	0,7	0,3	1,5	4,0
Iном, А						
Iрасч, А	5,54	2,68	3,7	2,1	3,5	9,34
Наименование номер по технологическому плану	Приточная установка					Наружный блок



Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка, длина, м	
	ВВГнг(А)-LSLTх	КВВГнг-LSLTх
3х1,5мм2 - 0,66	100	
5х1,5мм2 - 0,66	90	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба гофрированная ПВХ	п.20	90
Труба гофрированная ПВХ	п.32	80

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов Д.			
Разработал		Аскер Ш			
Н.контроль		Алмуханов Д.			

01-2023-ЭМ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Здание ЛПУ

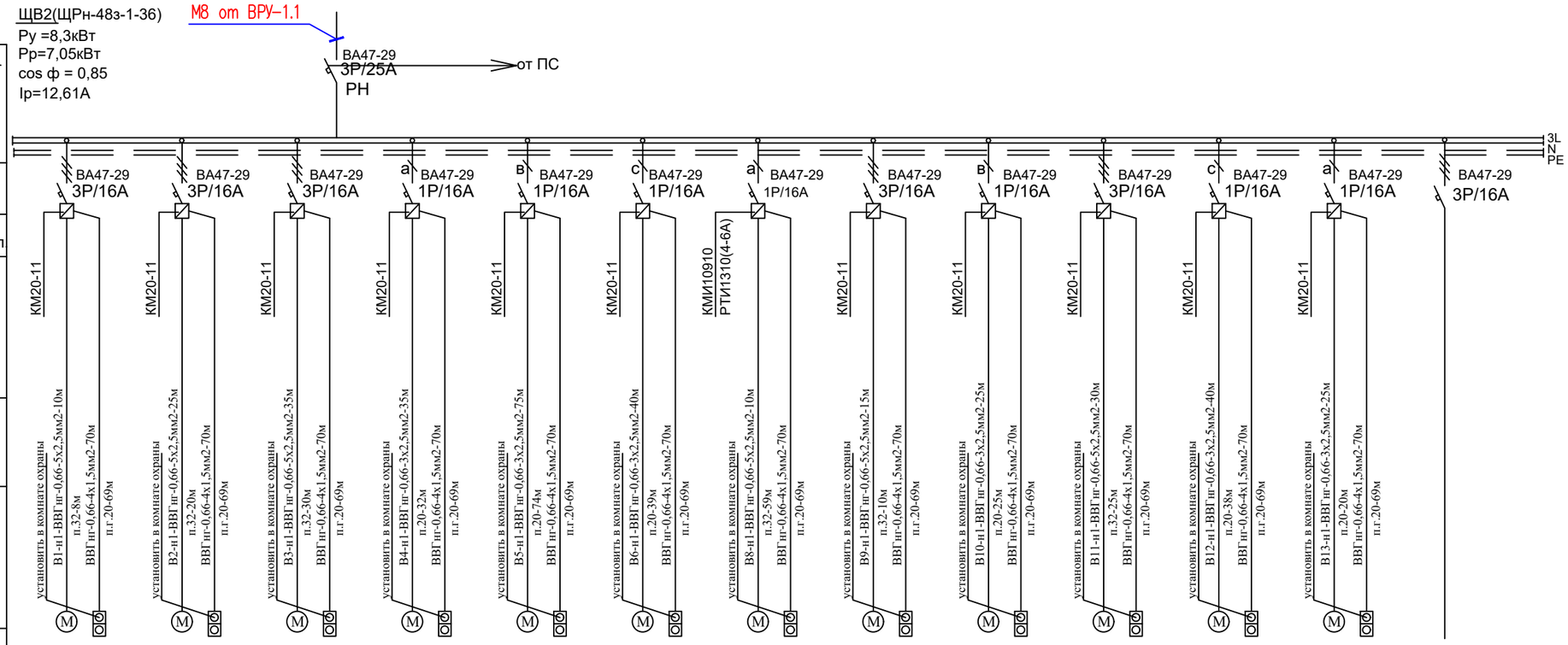
Стадия	Лист	Листов
РП	7	23

Принципиальная однолинейная схема щита ЩВ–1

ТОО "MS Industrial"
г.Шымкент– 2025 г.

Копировал

Формат А3



Шкаф распределительный. Номер по плану. Данные питающей сети														
Аппарат отходящей линии	Тип													
	Ток расцеп													
Обозначение на плане, Марка и сечение провода / Маркировка трубы, длина участка сети,м		КМ20-11	КМ20-11	КМ20-11	КМ20-11	КМ20-11	КМ20-11	КМИ10910 РТИ1310(4-6А)	КМ20-11	КМ20-11	КМ20-11	КМ20-11	КМ20-11	
Тип и номинальный ток пускового аппарата,А Ном ток и уставка расцепителя, А		ВА47-29 3Р/16А	ВА47-29 3Р/16А	ВА47-29 3Р/16А	а) ВА47-29 1Р/16А	в) ВА47-29 1Р/16А	с) ВА47-29 1Р/16А	а) ВА47-29 1Р/16А	ВА47-29 3Р/16А	в) ВА47-29 1Р/16А	ВА47-29 3Р/16А	с) ВА47-29 1Р/16А	а) ВА47-29 1Р/16А	ВА47-29 3Р/16А
Обозначение на плане, Марка и сечение провода / Маркировка трубы, длина участка сети,м		установить в комнате охраны В1-нl-ВВГнг-0,66-5х2,5мм2-10м п.32-8м ВВГнг-0,66-4х1,5мм2-70м п.г.20-69м	установить в комнате охраны В2-нl-ВВГнг-0,66-5х2,5мм2-25м п.32-20м ВВГнг-0,66-4х1,5мм2-70м п.г.20-69м	установить в комнате охраны В3-нl-ВВГнг-0,66-5х2,5мм2-35м п.32-30м ВВГнг-0,66-4х1,5мм2-70м п.г.20-69м	установить в комнате охраны В4-нl-ВВГнг-0,66-3х2,5мм2-35м п.20-32м ВВГнг-0,66-4х1,5мм2-70м п.г.20-69м	установить в комнате охраны В5-нl-ВВГнг-0,66-3х2,5мм2-75м п.20-74м ВВГнг-0,66-4х1,5мм2-70м п.г.20-69м	установить в комнате охраны В6-нl-ВВГнг-0,66-3х2,5мм2-40м п.20-39м ВВГнг-0,66-4х1,5мм2-70м п.г.20-69м	установить в комнате охраны В8-нl-ВВГнг-0,66-5х2,5мм2-10м п.32-59м ВВГнг-0,66-4х1,5мм2-70м п.г.20-69м	установить в комнате охраны В9-нl-ВВГнг-0,66-5х2,5мм2-15м п.32-10м ВВГнг-0,66-4х1,5мм2-70м п.г.20-69м	установить в комнате охраны В10-нl-ВВГнг-0,66-3х2,5мм2-25м п.20-25м ВВГнг-0,66-4х1,5мм2-70м п.г.20-69м	установить в комнате охраны В11-нl-ВВГнг-0,66-5х2,5мм2-30м п.32-25м ВВГнг-0,66-4х1,5мм2-70м п.г.20-69м	установить в комнате охраны В12-нl-ВВГнг-0,66-3х2,5мм2-40м п.20-38м ВВГнг-0,66-4х1,5мм2-70м п.г.20-69м	установить в комнате охраны В13-нl-ВВГнг-0,66-3х2,5мм2-25м п.20-20м ВВГнг-0,66-4х1,5мм2-70м п.г.20-69м	

Электроприемник

Условное обозначен.													
№ по плану	В1	В2	В3	В4	В5	В6	В8	В9	В10	В11	В12	В13	
Установ. мощность, кВт	1,1	2,0	1,5	0,5	0,2	0,2	0,2	1,0	0,1	1,5	0,1	0,1	
Ток,А Iн / Iп	1,85	3,57	2,7	2,7	2,64	2,6	2,64	2,16	2,1	2,7	2,1	2,1	
Наименование технологического оборудования	Вентилятор вытяжной	Вентилятор вытяжной	Вентилятор вытяжной	Вентилятор вытяжной	Вентилятор вытяжной	Вентилятор вытяжной	Вентилятор вытяжной	Вентилятор вытяжной	Вентилятор вытяжной	Вентилятор вытяжной	Вентилятор вытяжной	Вентилятор вытяжной	Резерв

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв.N подл.

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка			
	ВВГнг			
3х2,5мм2, 0,66кВ	260			
5х2,5мм2, 0,66кВ	120			
4х1,5мм2, 0,66кВ	840			

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
п.г.20	20	240
п.25	25	800
п.32	32	110

1. Длину труб и кабелей уточнить перед нарезкой.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов Д.			
Разработал		Аскер Ш			
Н.контроль		Алмуханов Д.			

01-2023-ЭМ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

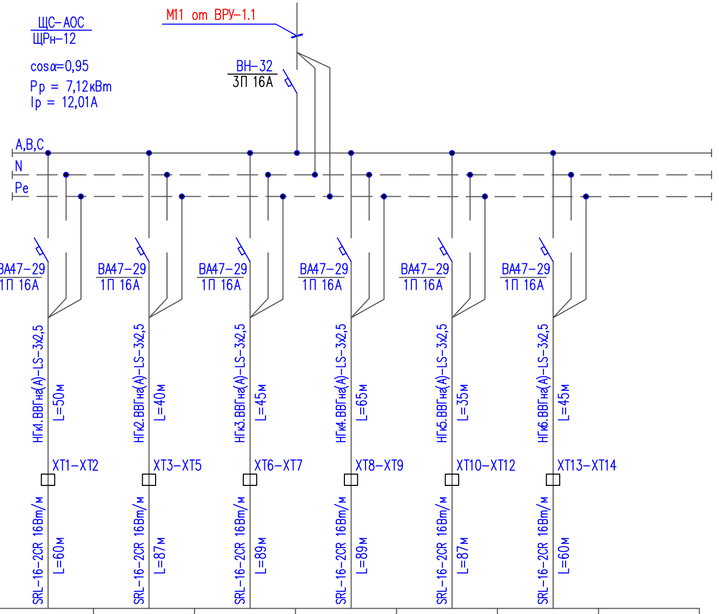
Здание ЛПУ

Стадия	Лист	Листов
РП	8	23

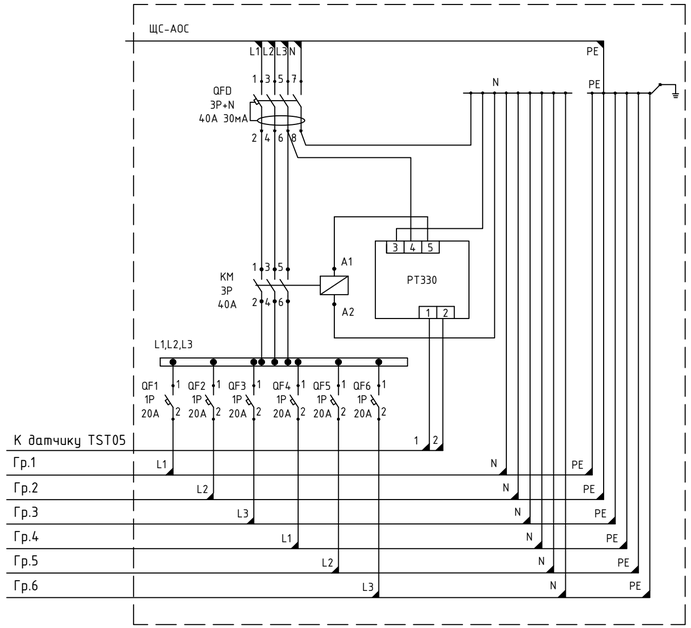
Принципиальная однолинейная схема щита ЩВ-2

ТОО "MS Industrial" г.Шымкент- 2025 г.

Данные питающей сети		ЩС-АОС / ЩРн-12 cosα=0,95 Pр = 7,12кВт Iр = 12,01А						
Шинопровод распределительный пункт	Тип Iном. А Расцепитель. А							
	Тип напряжение сечение (шинапровода) расчетный ток. А Установ. мощн. кВт							
Аппарат отходящей линии	Тип Iном. А Расцепитель или плавкая вставка. А	ВА47-29 1П 16А	ВА47-29 1П 16А	ВА47-29 1П 16А	ВА47-29 1П 16А	ВА47-29 1П 16А	ВА47-29 1П 16А	
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи	НГ(А).ВВГнг(А)-LS-3х2,5 L=50м	НГ(А).ВВГнг(А)-LS-3х2,5 L=40м	НГ(А).ВВГнг(А)-LS-3х2,5 L=45м	НГ(А).ВВГнг(А)-LS-3х2,5 L=65м	НГ(А).ВВГнг(А)-LS-3х2,5 L=35м	НГ(А).ВВГнг(А)-LS-3х2,5 L=45м	
Пусковой аппарат	Тип Iном. А расцепитель автомата, уставка. А, нагревательный элемент теплового реле; I-тепловая уставка, А	XT1-XT2	XT3-XT5	XT6-XT7	XT8-XT9	XT10-XT12	XT13-XT14	
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи	SRL-16-2CR 16Вт/м L=60м	SRL-16-2CR 16Вт/м L=87м	SRL-16-2CR 16Вт/м L=89м	SRL-16-2CR 16Вт/м L=89м	SRL-16-2CR 16Вт/м L=87м	SRL-16-2CR 16Вт/м L=60м	
Электроприемник	Условное обозначение по плану							
	Номер по плану	Гк1-Гк2	Гк3-Гк5	Гк6-Гк7	Гк8-Гк9	Гк10-Гк12	Гк13-Гк14	
	Тип							
	Pном/Pрасч., кВт	0,96	1,2	1,4	1,4	1,2	0,96	
	Iном, А							
	Iрасч, А	4,8	6,06	7,07	7,07	6,06	4,8	
	Наименование номер по технологическому плану	Обогрев водосточных желобов. Греющий кабель 60м	Обогрев водосточных желобов. Греющий кабель 87м	Обогрев водосточных желобов. Греющий кабель 89м	Обогрев водосточных желобов. Греющий кабель 89м	Обогрев водосточных желобов. Греющий кабель 87м	Обогрев водосточных желобов. Греющий кабель 60м	



Принципиальная схема шкафа управления обогрева ливневой канализации и воронок



Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка, длина, м	
	ВВГнг	ВВГнг(А) FRLS
3х2,5мм2 - 0,66	290	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба гофрированная ПВХ	п.20	290

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов Д.			
Разработал		Аскер Ш			
Н.контроль		Алмуханов Д.			

01-2023-ЭМ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Здание ЛПУ

Стадия	Лист	Листов
РП	9	23

Схема принципиальная однолинейная щита ЩС-АОС (система антиобледенения)

ТОО "MS Industrial" г.Шымкент- 2025 г.

Согласовано

Взам. инв. N

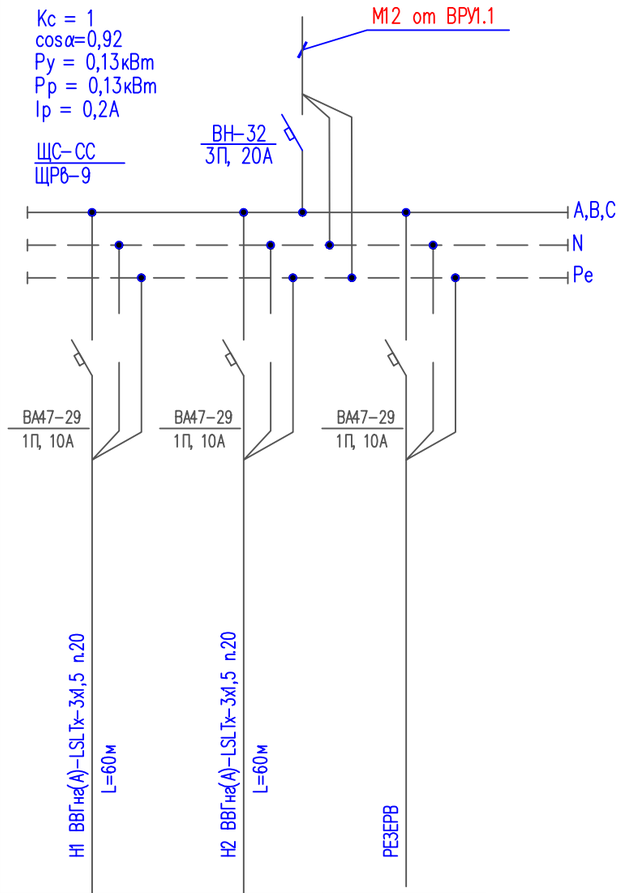
Подп. и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А4-3

Данные питающей сети				
Шинопровод распределительный пункт	Тип Iном. А Расцепитель. А			
	Тип напряжение сечение (шинапровода) расчетный ток. А Установ. мощн. кВт			
Аппарат отходящей линии	Тип Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А	ВА47-29 / 1П, 10А	ВА47-29 / 1П, 10А	ВА47-29 / 1П, 10А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи			
Пусковой аппарат	Тип Iном. А расцепитель автомата, уставка. А, нагревательный элемент теплового реле; I–тепловая уставка, А			
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи	Н1 ВВГнг(А)-LSLTx-3х1,5 п.20 L=60м	Н2 ВВГнг(А)-LSLTx-3х1,5 п.20 L=60м	РЕЗЕРВ
Электроприемник	Условное обозначение по плану			
	Номер по плану	БП1	БП2	
	Тип			
	Рном/Ррасч., кВт	0,06	0,06	
	Iном, А			
	Iрасч, А	0,3	0,3	
	Наименование номер по технологическому плану	Блоки питания СКУД	Блоки питания СКУД	



Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка, длина, м	
	ВВГнг(А)-LSLTx	ВВГнг(А)-FRLSLTx
3х1,5мм2 - 0,66	120	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба гофрированная ПВХ	п.20	110

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов Д.			
Разработал		Аскер Ш			
Н.контроль		Алмуханов Д.			

01-2023-ЭМ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Здание ЛПУ

Стадия	Лист	Листов
РП	10	23

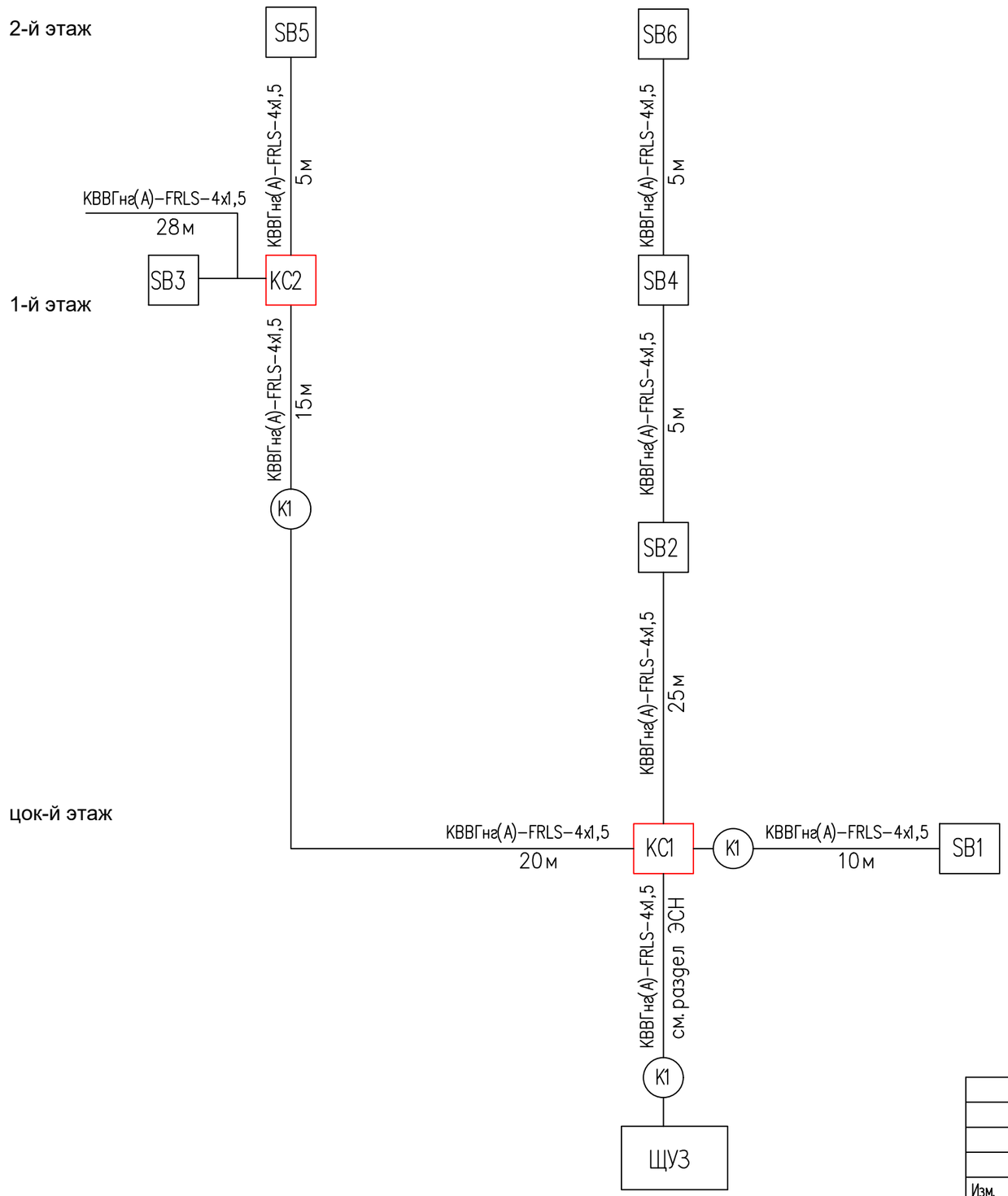
Принципиальная однолинейная схема щита ЩС–СС

ТОО "MS Industrial" г.Шымкент– 2025 г.

Копировал

Формат А3

Схема подключения кнопок 1SB-6SB



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
SB1÷SB35	Пост управления кнопочный ПКЕ-212-2У3	6	
КС1: КС2	Коробка ответвительная	2	
К1	Кабель контрольный с медными жилами КВВГнг(А)-FRLS-4х1,5	140м	
	Труба гофрированная из ПВХ dвн=20мм	140м	с зондом для протяжки кабеля

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов Д.			
Разработал		Аскер Ш			
Н.контроль		Алмуханов Д.			

01-2023-ЭМ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Здание ЛПУ

Стадия	Лист	Листов
РП	11	23

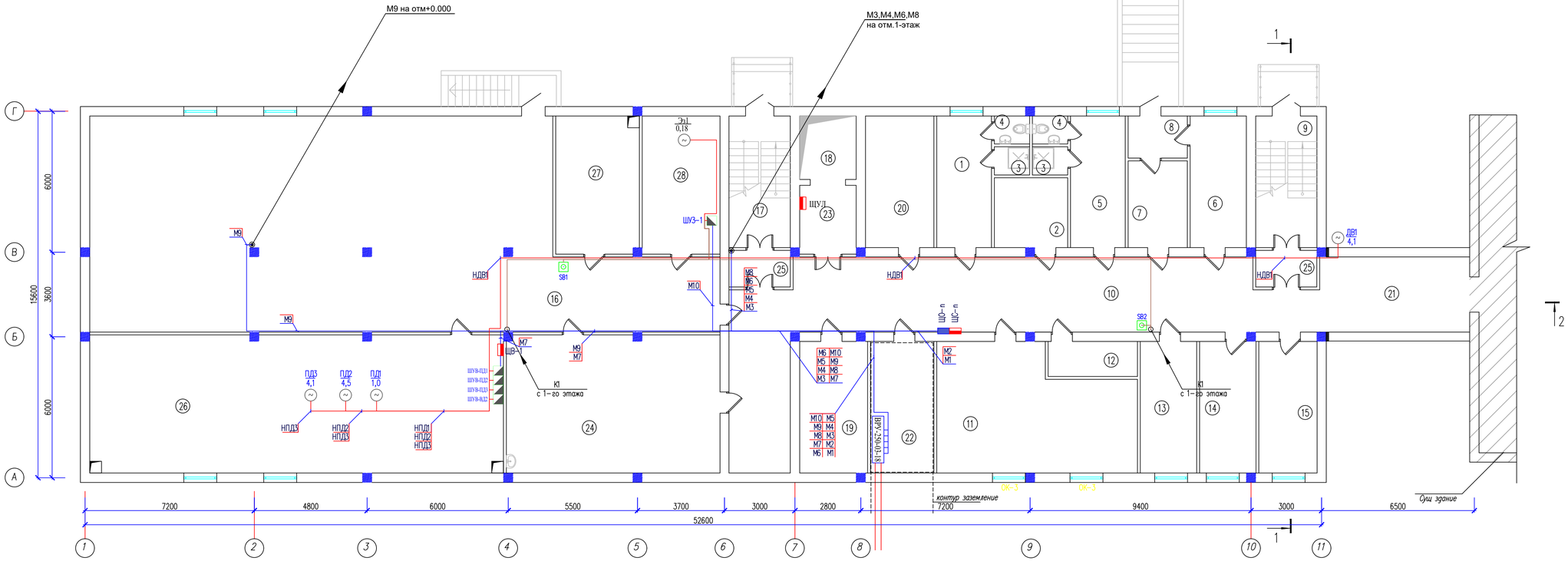
Щит управления задвижкой.
Схема подключения кнопок SB1-SB6

ТОО "MS Industrial"
г.Шымкент- 2025 г.

Копировал

Формат А3

План на отм. -3.000



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь м2	Кат помещение
1	Помещение персонала Ж	13.09	Д
2	Кладовая для сбора и хранения материала для	9.30	Д
3	Душ 2х	1.80 1.80	Д
4	С/у 2х	1.80 1.80	Д
5	Помещение персонала М	13.09	Д
6	Комната сестры-хозяйки с зоной для хранения чистого белья	13.49	Д
7	Комната хранения грязного белья	9.32	Д
8	Тамбур	4.54	Д
9	Лестничная клетка	14.56	Д
10	Коридор	89.17	Д
11	Помещение мягкого инвентаря	41.64	В4
12	ПУИ	5.70	Д
13	Инвентарная	13.49	Д
14	Комната инженерно- технического персонала	13.49	Д
15	Помещение техперсонала	13.94	Д
16	Тех.помещение	203.99	Д
17	Лестничная клетка	14.61	Д
18	Лифт		В4
19	Тех.помещение	16.18	Д
20	Тех.помещение	16.41	Д
21	Коридор	19.76	Д
22	Электрощитовая	15.12	В4
23	Тамбур	7.0	Д
24	Простейшие укрытия	53.25	Д
25	Тамбур шлюз 2х	4.07 4.07	Д
26	Венткамера	103.26	Д
27	Тепловой пункт	20.85	Д
28	Насосная	19.46	Д
	Итого	766.53	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Азмуханов Д.			
Разработал		Аскер Ш			
Н.контроль		Азмуханов Д.			

01-2023-ЭМ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

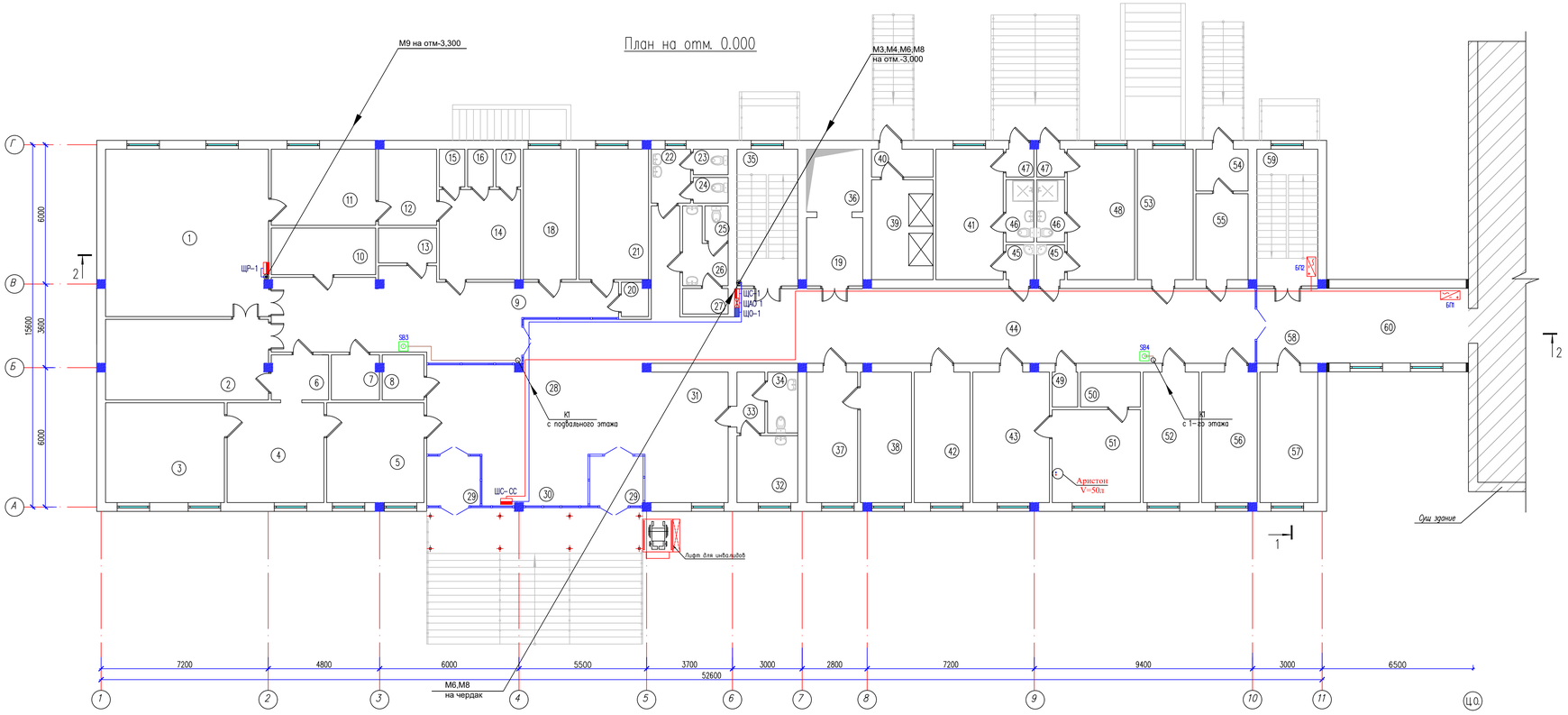
Здание ЛПУ

Стадия	Лист	Листов
РП	12	23

План расположения магистральной сети электрооборудования цокольного этажа на отм.-3.000

ТОО "MS Industrial"
г.Шымкент- 2025 г.

Формат



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	Кат помещение
1	Малая операционная		В4
2	ПИТ палата на 3 койки		В4
3	Манипуляционный кабинет		В4
4	Гипсовая		Д
5	Кабинет травматолога		Д
6	Сан.пропускник		Д
7	ПУИ		Д
8	С/у для МГН		Д
9	Коридор		Д
10	Стерилизационная		В4
11	Предоперационная		В4
12	Переодевальная		В4
13	ПУИ		Д
14	Санпропускник		Д
15	Душ Ж		Д
16	Душ М		Д
17	С/у		Д
18	Процедурная		В4
19	Тамбур		Д
20	С/у перс		Д
21	Лаборатория срочных анализов		В4
22	Умывальная		Д
23	С/у Ж		Д
24	С/у Ж		Д
25	С/у М		Д
26	Умывальная		Д
27	С/у М		Д
28	Вестибюль зона ожидания		Д
29	Прием экстренных пашиентов 2х		Д
30	Зона хранения каталок		Д

Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	
31	Диагностическая палата на 4 кушетки		Д
32	Мытье и дезинфекция судон		Д
33	С/у		Д
34	С/у		Д
35	Лестничная клетка		Д
36	Лифт		Д
37	Комната старшей медицинской сестры		Д
38	Комната для хранения медикаментов		В4
39	Подъемник для еды		Д
40			Д
41	Бокс на 1койку (изоляционно-диагностический)		Д
42	Кабинет заведующего приемным отделением		Д
43	Кабинет эндоскопии		В4
44	Коридор		Д
45	Шлюз 2х		Д
46	С/у 2х		Д
47	Тамбур 2х		Д
48	Бокс на 1койку (изоляционно-диагностический)		Д
49	С/у		Д
50	Моечная		Д
51	Стерилизационно-сушильная		В4
52	Процедурно-перевязочная		В4
53	Кабинет УЗИ		Д
54	Тамбур		Д
55	Пом.хранения мед.отходов		В4
56	Прием амбулаторно больных		Д
57	Помещение для хранения вещей больных		В4
58	Коридор		Д
59	Лестничная клетка		Д
60	Коридор		Д
	Итого	754.80	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил	Авмуханов Д.				
Разработал	Аскер Ш				
Н.контроль	Авмуханов Д.				

01-2023-ЭМ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Здание ЛПУ

Стадия	Лист	Листов
РП	13	23

План расположения магистральной сети и электрооборудования 1-го этажа

ТОО "MS Industrial" г.Шымкент- 2025 г.

Согласовано:

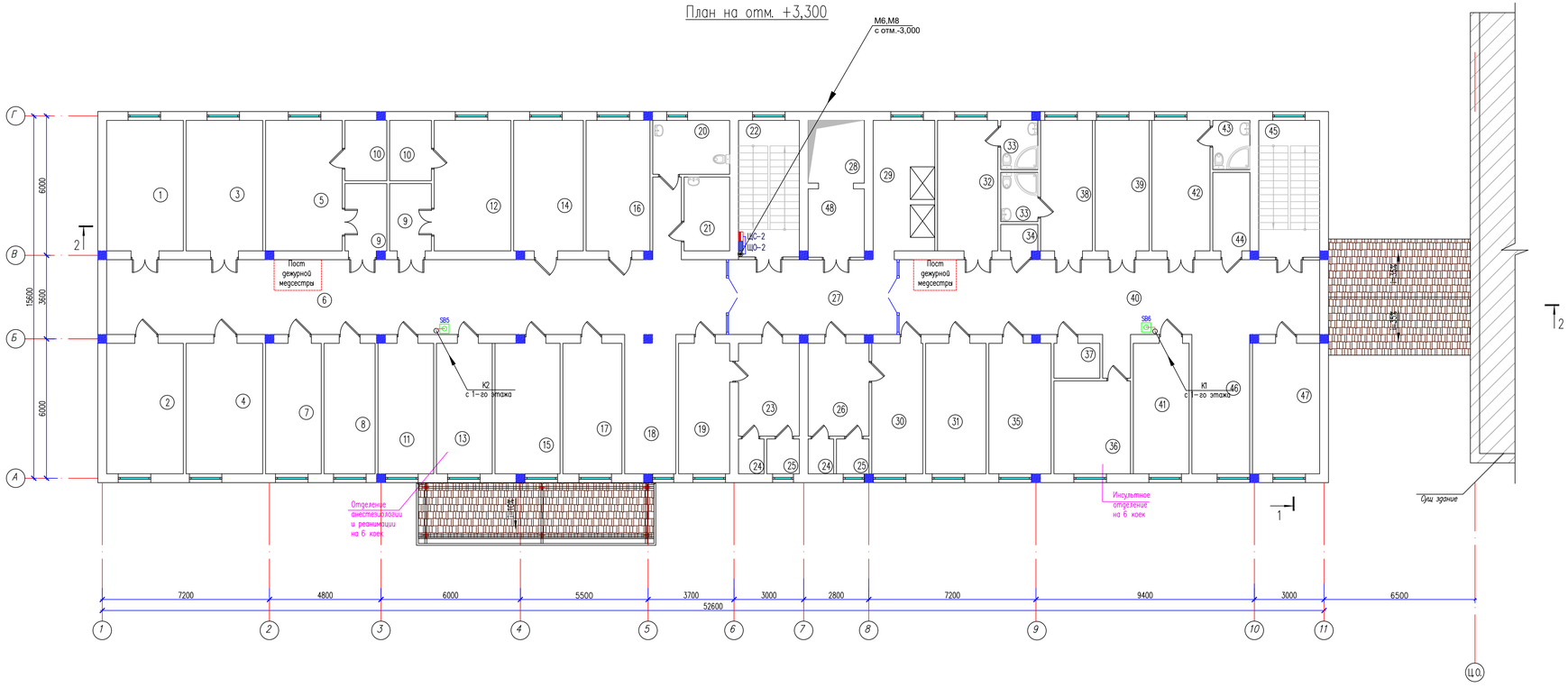
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат

План на отм. +3,300



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь м2	Кат помещение
1	Палата реанимации на 2 мест		В4
2	Процедурная		В4
3	Палата реанимации на 2 мест		В4
4	Ординаторская		Д
5	Палата изолятор на 1 место		В4
6	Коридор		Д
7	Кабинет зав.реанимационного отделения		Д
8	Мытья и стерилизации суден,горшков,мытья и сушки клеенок		В4
9	Шлюз с зоной для поста дежурной мед.сестры 2х		Д
10	Помещение слива 2х		Д
11	Комната персонала бытовая		Д
12	Палата изолятор на 1 место		В4
13	Стерилизационная наркозно-дыхательной аппаратуры		В4
14	Комната центрального пульта мониторной системы свежения за состоянием больных		Д
15	Помещения хранения нар коз но-дыхательной, эндоскопической и другой аппаратуры		В4
16	Кабинет врача анестезиолога-реаниматолога		Д
17	Буфетная		Д
18	Зона для каталок		Д
19	Переодевальная		В4
20	С/у универсальный		Д
21	ПИИ		Д
22	Лестничная клетка		Д
23	Санпропускник		Д
24	Душ 2х		Д
25	С/у 2х		Д

Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь м2	
26	Санпропускник		Д
27	Коридор		Д
28	Лифт		Д
29	Подъемник для еди		Д
30	Переодевальная		В4
31	Буфетная		Д
32	Палата на 2 мест		В4
33	С/у 2х		Д
34	С/у перс		Д
35	Ординаторская		Д
36	Комната для сушки верхней одежды и обуви больных		В4
37	ПИИ		В4
38	Палата на 2 мест		В4
39	Процедурная		В4
40	Коридор		Д
41	Кабинет зав.инсультного отделения		Д
42	Палата на 2 мест		В4
43	С/у		Д
44	Мытья и стерилизации суден,горшков,мытья и сушки клеенок		В4
45	Лестничная клетка		Д
46	Зона для каталок		Д
47	Комната персонала бытовая		Д
48	Зона безопасности для мен		Д
	Итого	721.08	

Согласовано:

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Авмуханов Д.			
Разработал		Аскер Ш			
Н.контроль		Авмуханов Д.			

01-2023-ЭМ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Здание ЛПУ

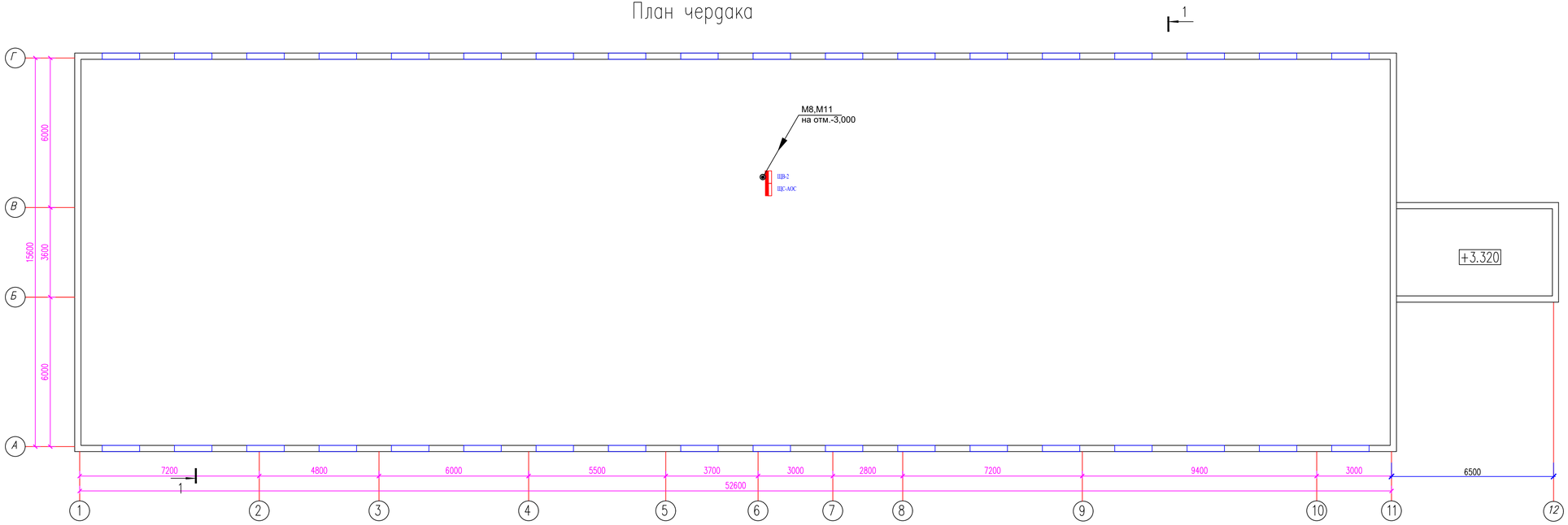
Стадия	Лист	Листов
РП	14	23

План расположения магистральной сети и электрооборудования 2-го этажа

ТОО "MS Industrial" г.Шымкент- 2025 г.

Формат

План чердака



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	01-2023-ЭМ
						«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»
Проверил		Азмуханов Д.				Здание ЛПУ
Разработал		Аскер Ш				План расположения магистральной сети и электрооборудования чердака
Н.контроль		Азмуханов Д.				

Стадия	Лист	Листов
РП	15	23

ТОО "MS Industrial"
г.Шымкент- 2025 г.

Согласовано:

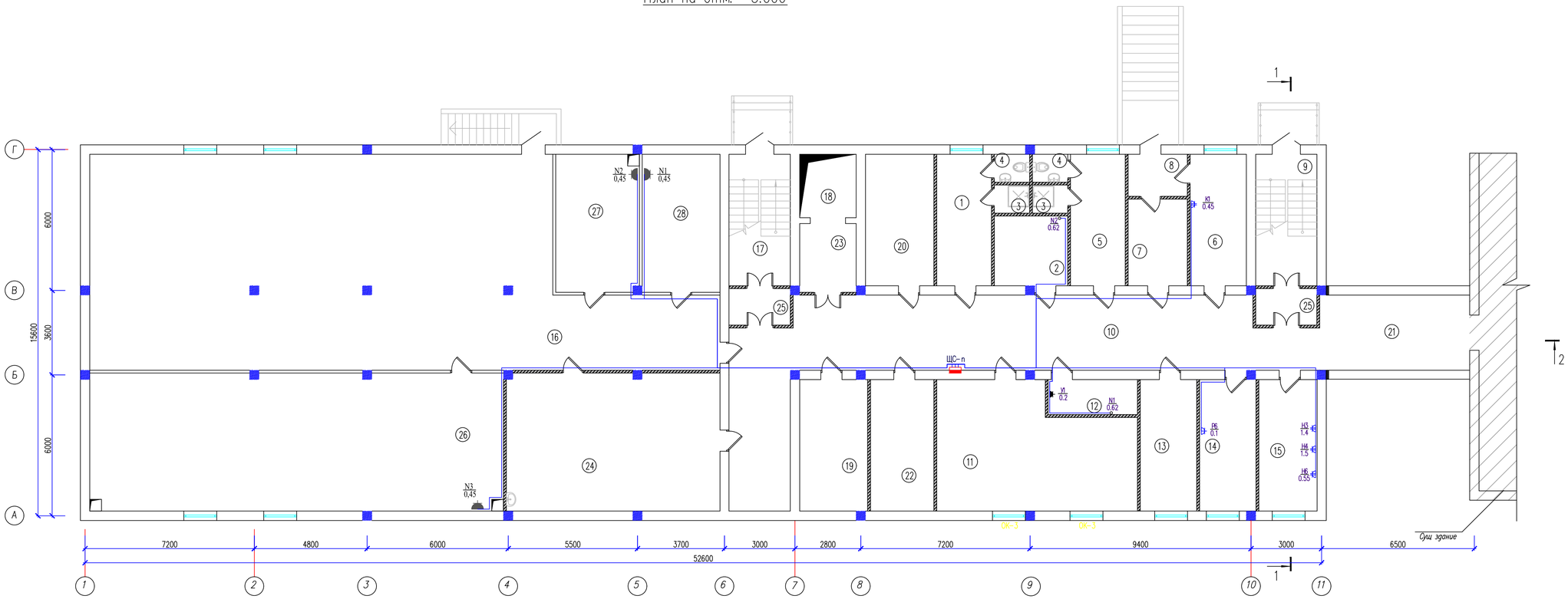
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат

План на отм. -3.000



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь м2	Кат помещение
1	Помещение персонала Ж	13.09	Д
2	Кладовая для сбора и хранения материала для	9.30	Д
3	Душ 2х	1.80 1.80	Д
4	С/у 2х	1.80 1.80	Д
5	Помещение персонала М	13.09	Д
6	Комната сестры-хозяйки с зоной для хранения чистого белья	13.49	Д
7	Комната хранения грязного белья	9.32	Д
8	Тамбур	4.54	Д
9	Лестничная клетка	14.56	Д
10	Коридор	89.17	Д
11	Помещение мягкого инвентаря	41.64	В4
12	ПУИ	5.70	Д
13	Инвентарная	13.49	Д
14	Комната инженерно- технического персонала	13.49	Д
15	Помещение техперсонала	13.94	Д
16	Тех.помещение	203.99	Д
17	Лестничная клетка	14.61	Д
18	Лифт		В4
19	Тех.помещение	16.18	Д
20	Тех.помещение	16.41	Д
21	Коридор	19.76	Д
22	Электрощитовая	15.12	В4
23	Тамбур	7.0	Д
24	Простейшие укрытия	53.25	Д
25	Тамбур шлюз 2х	4.07 4.07	Д
26	Венткамера	103.26	Д
27	Тепловой пункт	20.85	Д
28	Насосная	19.46	Д
	Итого	766.53	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Азмуханов Д.			
Разработал		Аскер Ш			
Н.контроль		Азмуханов Д.			

01-2023-ЭМ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Здание ЛПУ

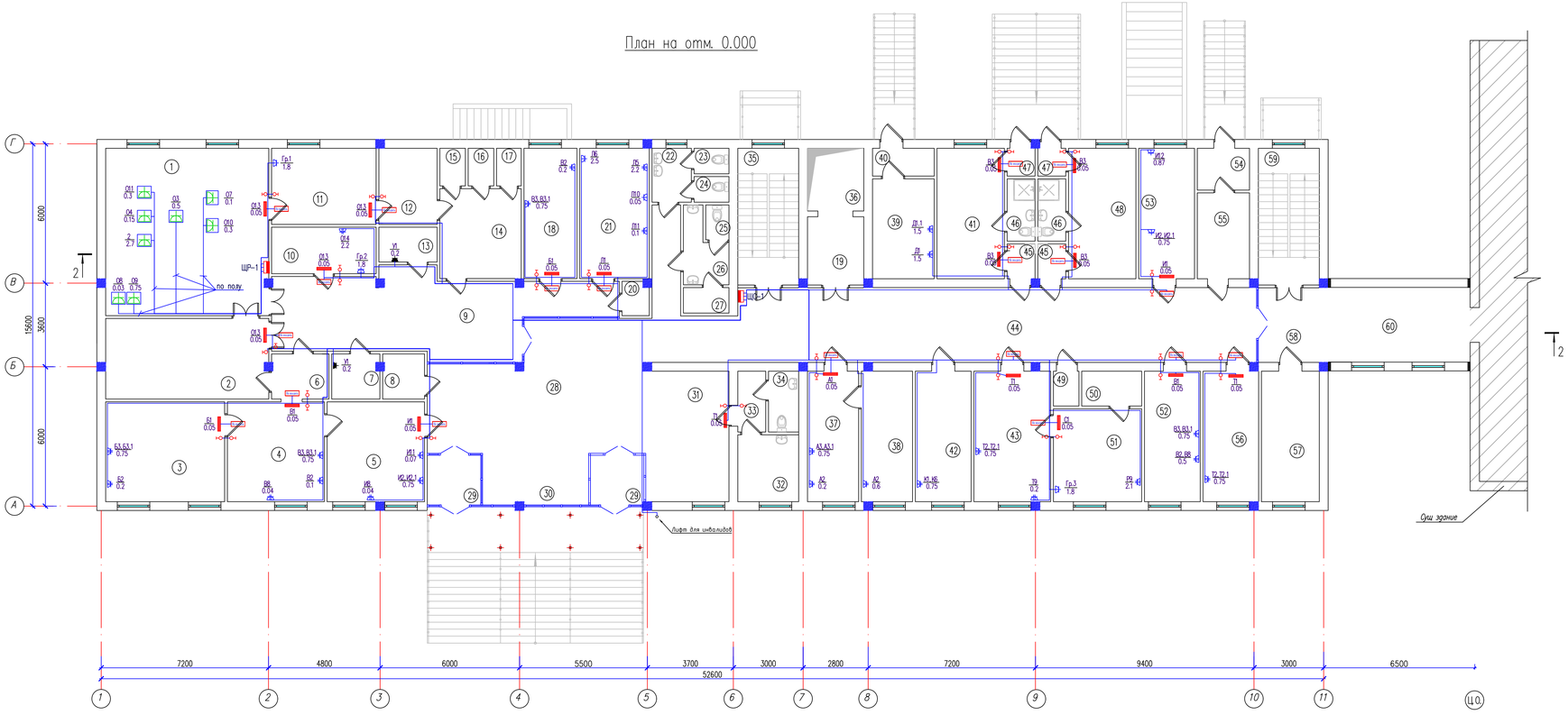
Стадия	Лист	Листов
РП	16	23

План разводки силовой сети цокольного этажа (ТХ).

ТОО "MS Industrial" г.Шымкент- 2025 г.

Формат

План на отм. 0.000



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	Кат помещение
1	Малая операционная		В4
2	ПИТ палата на 3 койки		В4
3	Манипуляционный кабинет		В4
4	Гипсовая		Д
5	Кабинет травматолога		Д
6	Сан.пропускник		Д
7	ПУИ		Д
8	С/у для МГН		Д
9	Коридор		Д
10	Стерилизационная		В4
11	Предоперационная		В4
12	Переодевальная		В4
13	ПУИ		Д
14	Санпропускник		Д
15	Душ Ж		Д
16	Душ М		Д
17	С/у		Д
18	Процедурная		В4
19	Тамбур		Д
20	С/у перс		Д
21	Лаборатория срочных анализов		В4
22	Умывальная		Д
23	С/у Ж		Д
24	С/у Ж		Д
25	С/у М		Д
26	Умывальная		Д
27	С/у М		Д
28	Вестибюль зона ожидания		Д
29	Прием экстренных пашиентов 2х		Д
30	Зона хранения каталок		Д

Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	
31	Диагностическая палата на 4 кушетки		Д
32	Мытье и дезинфекция судон		Д
33	С/у		Д
34	С/у		Д
35	Лестничная клетка		Д
36	Лифт		Д
37	Комната старшей медицинской сестры		Д
38	Комната для хранения медикаментов		В4
39	Подъемник для еды		Д
40			Д
41	Бокс на 1койку (изоляционно-диагностический)		Д
42	Кабинет заведующего приемным отделением		Д
43	Кабинет эндоскопии		В4
44	Коридор		Д
45	Шлюз 2х		Д
46	С/у 2х		Д
47	Тамбур 2х		Д
48	Бокс на 1койку (изоляционно-диагностический)		Д
49	С/у		Д
50	Моечная		Д
51	Стерилизационно-сушильная		В4
52	Процедурно-перевязочная		В4
53	Кабинет УЗИ		Д
54	Тамбур		Д
55	Пом.хранения мед.отходов		В4
56	Прием амбулаторно больных		Д
57	Помещение для хранения вещей больных		В4
58	Коридор		Д
59	Лестничная клетка		Д
60	Коридор		Д
	Итого	754.80	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил	Авмуханов Д.				
Разработал	Аскер Ш				
Н.контроль	Авмуханов Д.				

01-2023-ЭМ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Здание ЛПУ

План разводки силовой сети 1-го этажа (ТХ).

Стадия	Лист	Листов
РП	17	23

ТОО "MS Industrial" г.Шымкент- 2025 г.

Согласовано:

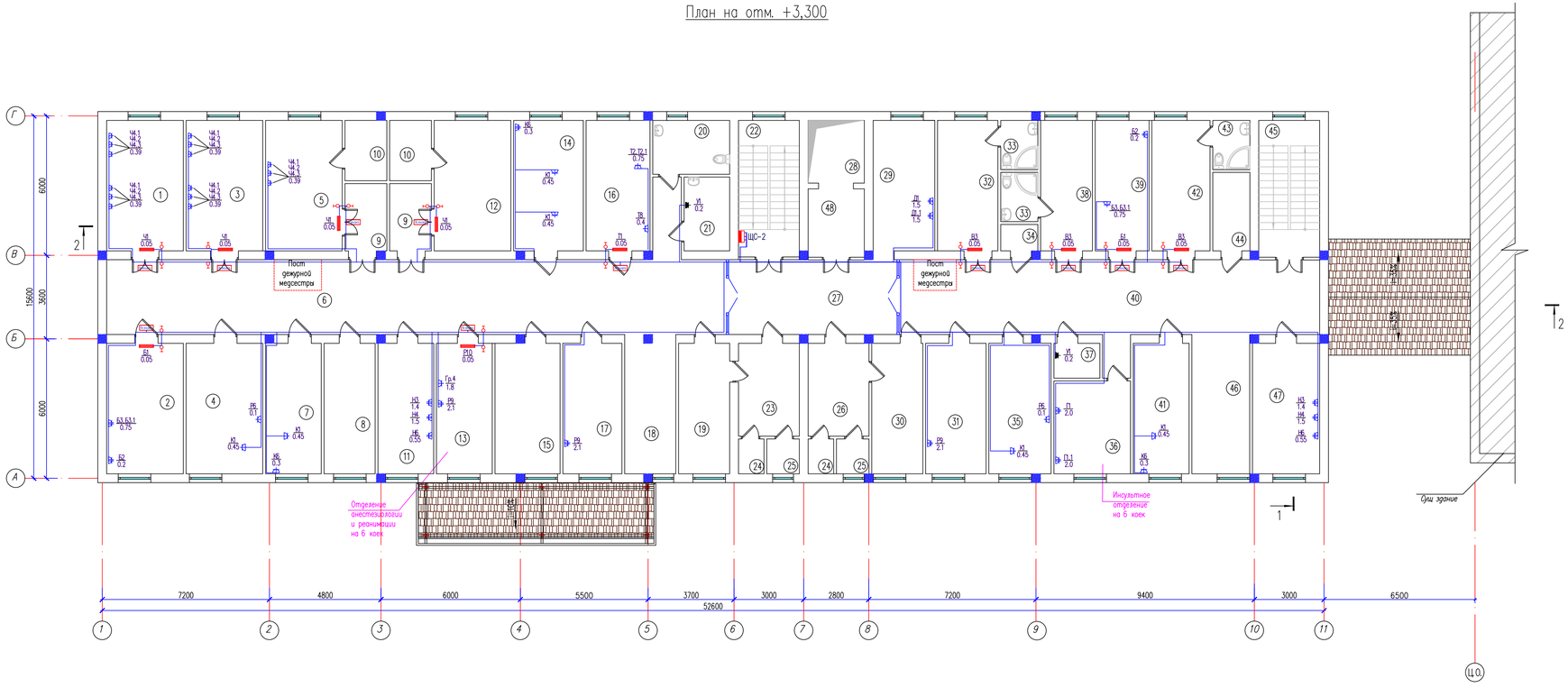
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат

План на отм. +3,300



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь м2	Кат помещение
1	Палата реанимации на 2 мест		В4
2	Процедурная		В4
3	Палата реанимации на 2 мест		В4
4	Ординаторская		Д
5	Палата изолятор на 1 место		В4
6	Коридор		Д
7	Кабинет зав.реанимационного отделения		Д
8	Мытья и стерилизации суден,горшков,мытья и сушки клеенок		В4
9	Шлюз с зоной для поста дежурной мед.сестры 2х		Д
10	Помещение слива 2х		Д
11	Комната персонала бытовая		Д
12	Палата изолятор на 1 место		В4
13	Стерилизационная наркозно-дыхательной аппаратуры		В4
14	Комната центрального пульта мониторной системы свежения за состоянием больных		Д
15	Помещения хранения нар коз но-дыхательной, эндоскопической и другой аппаратуры		В4
16	Кабинет врача анестезиолога-реаниматолога		Д
17	Буфетная		Д
18	Зона для каталок		Д
19	Переодевальная		В4
20	С/у универсальный		Д
21	ПИИ		Д
22	Лестничная клетка		Д
23	Санпропускник		Д
24	Душ 2х		Д
25	С/у 2х		Д

Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь м2	
26	Санпропускник		Д
27	Коридор		Д
28	Лифт		Д
29	Подъемник для еди		Д
30	Переодевальная		В4
31	Буфетная		Д
32	Палата на 2 мест		В4
33	С/у 2х		Д
34	С/у перс		Д
35	Ординаторская		Д
36	Комната для сушки верхней одежды и обуви больных		В4
37	ПИИ		В4
38	Палата на 2 мест		В4
39	Процедурная		В4
40	Коридор		Д
41	Кабинет зав.инсультного отделения		Д
42	Палата на 2 мест		В4
43	С/у		Д
44	Мытья и стерилизации суден,горшков,мытья и сушки клеенок		В4
45	Лестничная клетка		Д
46	Зона для каталок		Д
47	Комната персонала бытовая		Д
48	Зона безопасности для мен		Д
	Итого	721.08	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил	Авмуханов Д.				
Разработал	Аскер Ш				
Н.контроль	Авмуханов Д.				

01-2023-ЭМ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Здание ЛПУ

Стадия	Лист	Листов
РП	18	23

План разводки силовой сети 2-го этажа (ТХ).

ТОО "MS Industrial" г.Шымкент- 2025 г.

Согласовано:

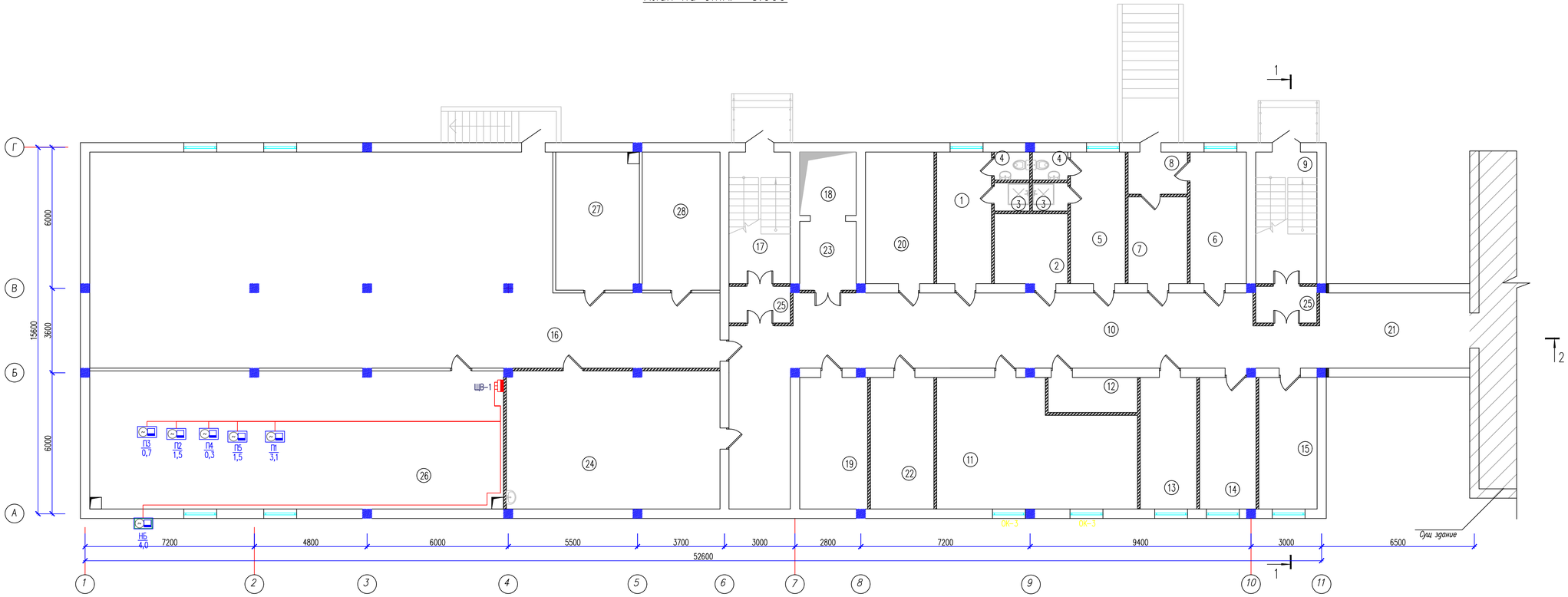
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат

План на отм. -3.000



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь м2	Кат помещение
1	Помещение персонала Ж	13.09	Д
2	Кладовая для сбора и хранения материала для	9.30	Д
3	Душ 2х	1.80 1.80	Д
4	С/у 2х	1.80 1.80	Д
5	Помещение персонала М	13.09	Д
6	Комната сестры-хозяйки с зоной для хранения чистого белья	13.49	Д
7	Комната хранения грязного белья	9.32	Д
8	Тамбур	4.54	Д
9	Лестничная клетка	14.56	Д
10	Коридор	89.17	Д
11	Помещение мягкого инвентаря	41.64	В4
12	ПУИ	5.70	Д
13	Инвентарная	13.49	Д
14	Комната инженерно- технического персонала	13.49	Д
15	Помещение техперсонала	13.94	Д
16	Тех.помещение	203.99	Д
17	Лестничная клетка	14.61	Д
18	Лифт		В4
19	Тех.помещение	16.18	Д
20	Тех.помещение	16.41	Д
21	Коридор	19.76	Д
22	Электрощитовая	15.12	В4
23	Тамбур	7.0	Д
24	Простейшие укрытия	53.25	Д
25	Тамбур шлюз 2х	4.07 4.07	Д
26	Венткамера	103.26	Д
27	Тепловой пункт	20.85	Д
28	Насосная	19.46	Д
	Итого	766.53	

Согласовано:

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов Д.			
Разработал		Аскер Ш			
Н.контроль		Алмуханов Д.			

01-2023-ЭМ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Здание ЛПУ

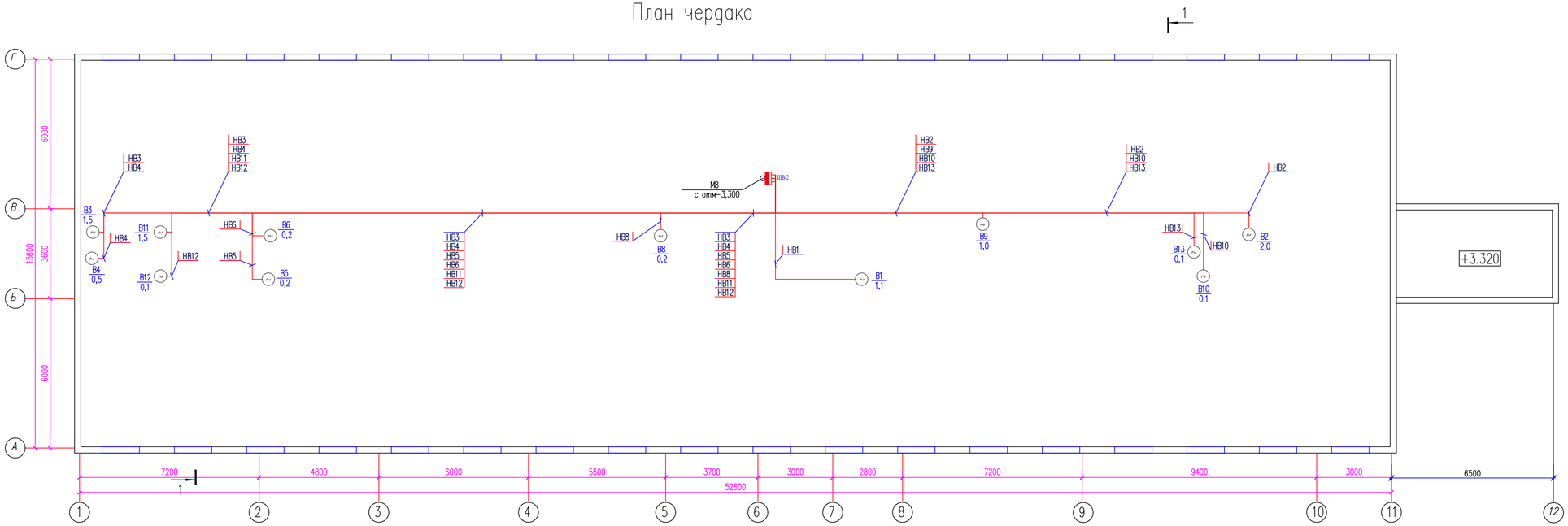
Стадия	Лист	Листов
РП	19	23

План подключения вентиляционного оборудования цокольного этажа

ТОО "MS Industrial" г.Шымкент- 2025 г.

Формат

План чердака



Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил	Азмуханов Д.				
Разработал	Аскер Ш				
Н.контроль	Азмуханов Д.				

01–2023–ЭМ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Здание ЛПУ

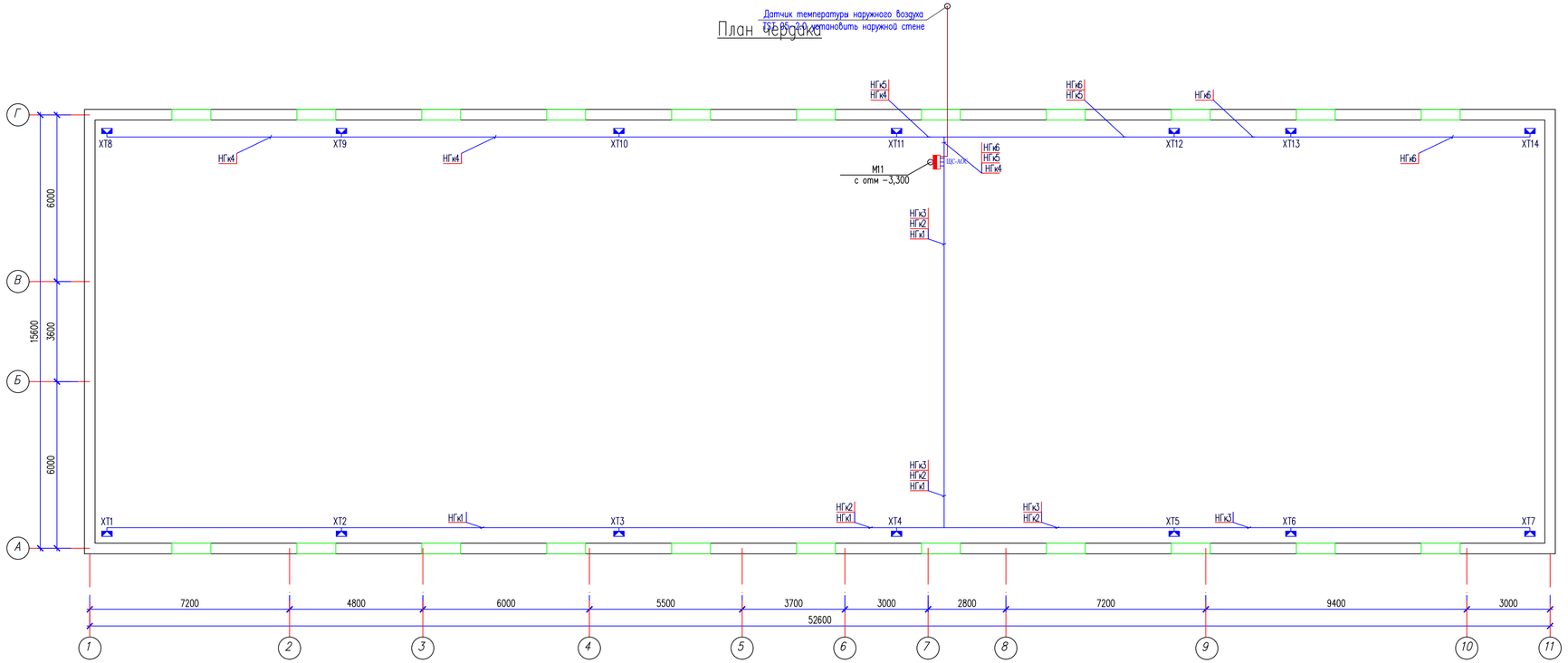
Стадия	Лист	Листов
РП	20	23

План подключения вентиляционного оборудования чердака

ТОО "MS Industrial" г.Шымкент– 2025 г.

Формат

План чердака



Условные обозначения

Спуски из стали ф12мм.

уголок 63х63х6 для защиты спусков

Примечание.

1. Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" и соответствует требованиям предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты.
2. В качестве молниеприемника используется металлический каркас кровли здания. Металлический каркас кровли соединяется с заземлителями спусками из стали ф12мм.
3. Спуски защитить угловой сталью 63х63х6 на 2,5м от уровня земли и в земле не менее 0,3м.
4. Токооводы (спуски) от металлической кровли здания должны быть проложены к заземлителям не реже чем через 25м по периметру здания.
5. Токоотводы, прокладываемые по наружным стенам здания, следует располагать не ближе чем в 3м от входов или в местах, недоступных для прикосновения людей.
6. Токоотводы электрически соединеняются с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм с наружным контуром заземления.
7. Система заземления, к которой присоединяются молниеотводы приняты треугольными стержнями, выполненными из стальных стержней диаметром 16мм. длиной 2м и электрически соединены между собой с помощью сварки стальной полосой сечением 4х40мм.

						01-2023-ЭМ			
						«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
						Здание ЛПУ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Азмуханов Д.					РП	21	23
Разработал		Аскер Ш							
Н.контроль		Азмуханов Д.				План чердака	ТОО "MS Industrial" г.Шымкент- 2025 г.		

Согласовано:

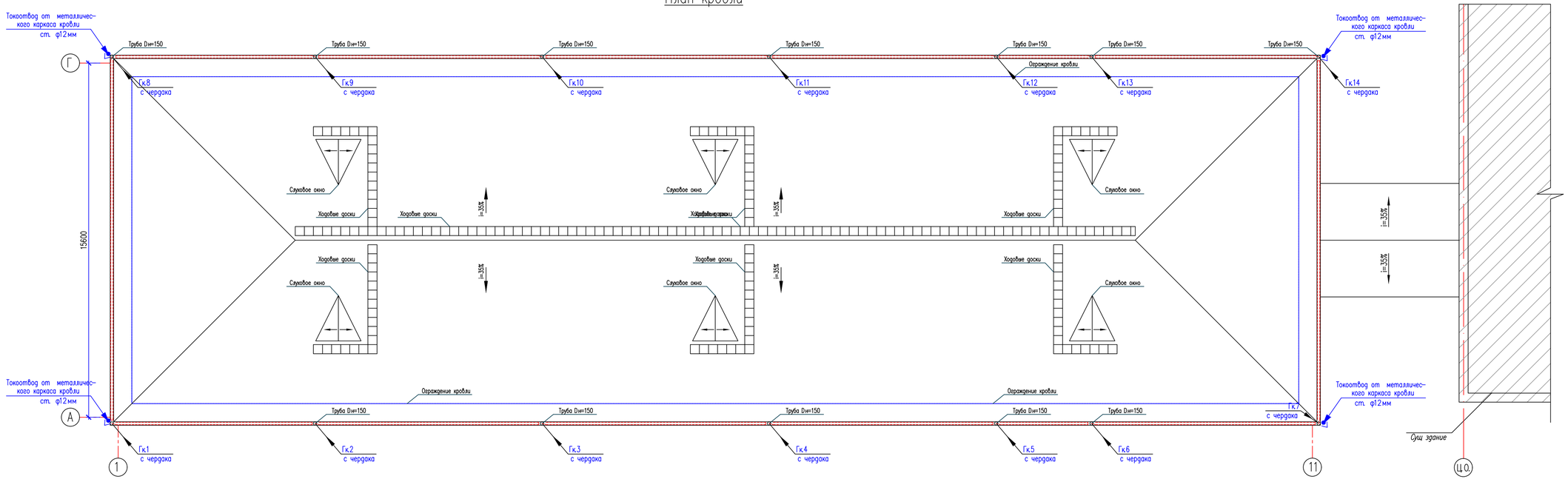
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Формат

План кровли



							01-2023-ЭМ		
							«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата				
							Здание ЛПУ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Азмуханов Д.						РП	22	23
Разработал		Аскер Ш								
Н.контроль		Азмуханов Д.					План кровли	ТОО "MS Industrial" г.Шымкент- 2025 г.		

Согласовано:

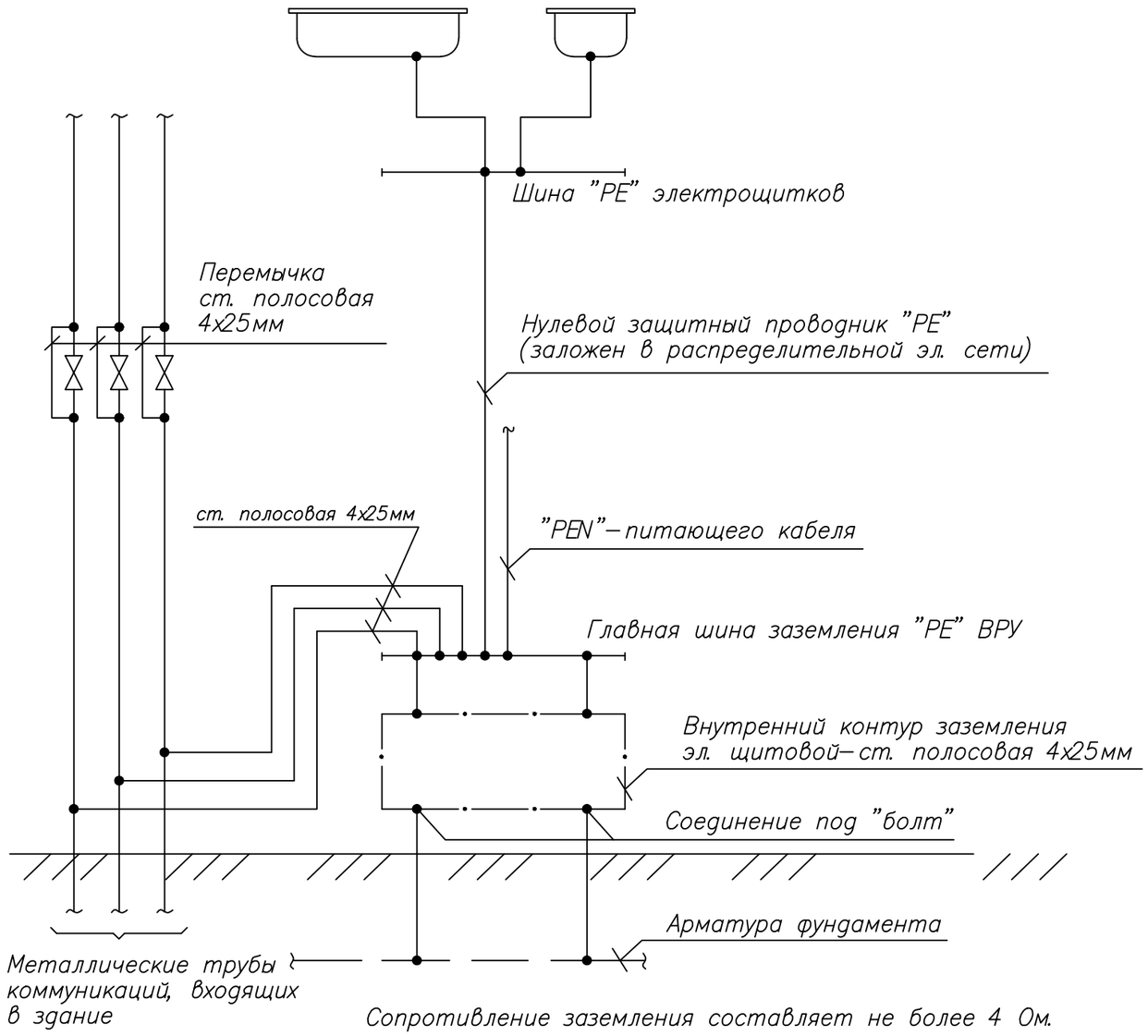
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

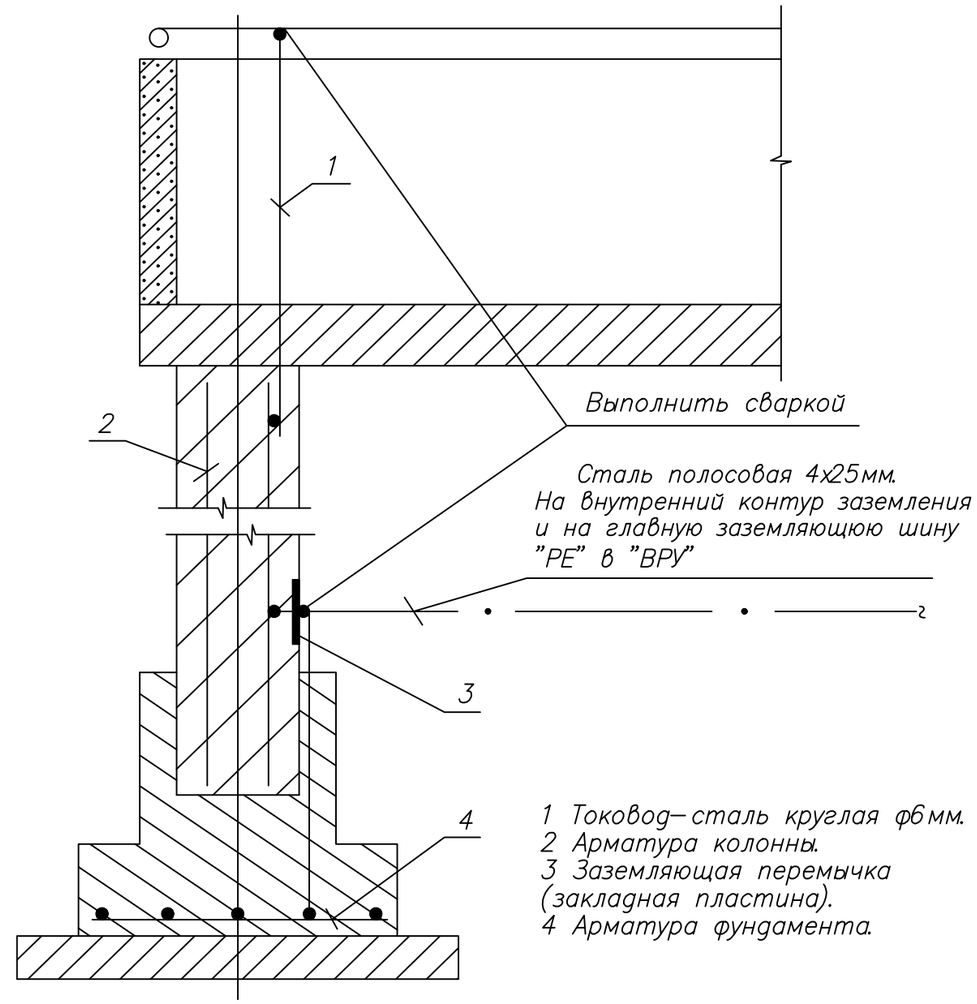
Формат

Принципиальная схема главной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.



Сопротивление заземления составляет не более 4 Ом.

Использование железобетонных конструкций здания главной системы уравнивания потенциала на вводе здания.



1 Токовод–сталь круглая ф6мм.
2 Арматура колонны.
3 Заземляющая перемычка (закладная пластина).
4 Арматура фундамента.

Система уравнивания потенциалов выполняется путем соединения следующих проводящих частей:

–нулевой защитный проводник питающей линии;
–заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания;
–металлические трубы коммуникаций. входящие в здание и металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;
–заземляющее устройство системы молниезащиты;
–металлические части строительных конструкций.
Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	01-2023-ЭМ		
						«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»		
						Здание ЛПУ	Стадия	Лист	Листов
							РП	23	23
Проверил		Алмуханов Д.							
Разработал		Аскер Ш				Принципиальная схема уравнивания потенциалов.	ТОО "MS Industrial" г.Шымкент– 2025 г.		
Н.контроль		Алмуханов Д.							

Согласовано

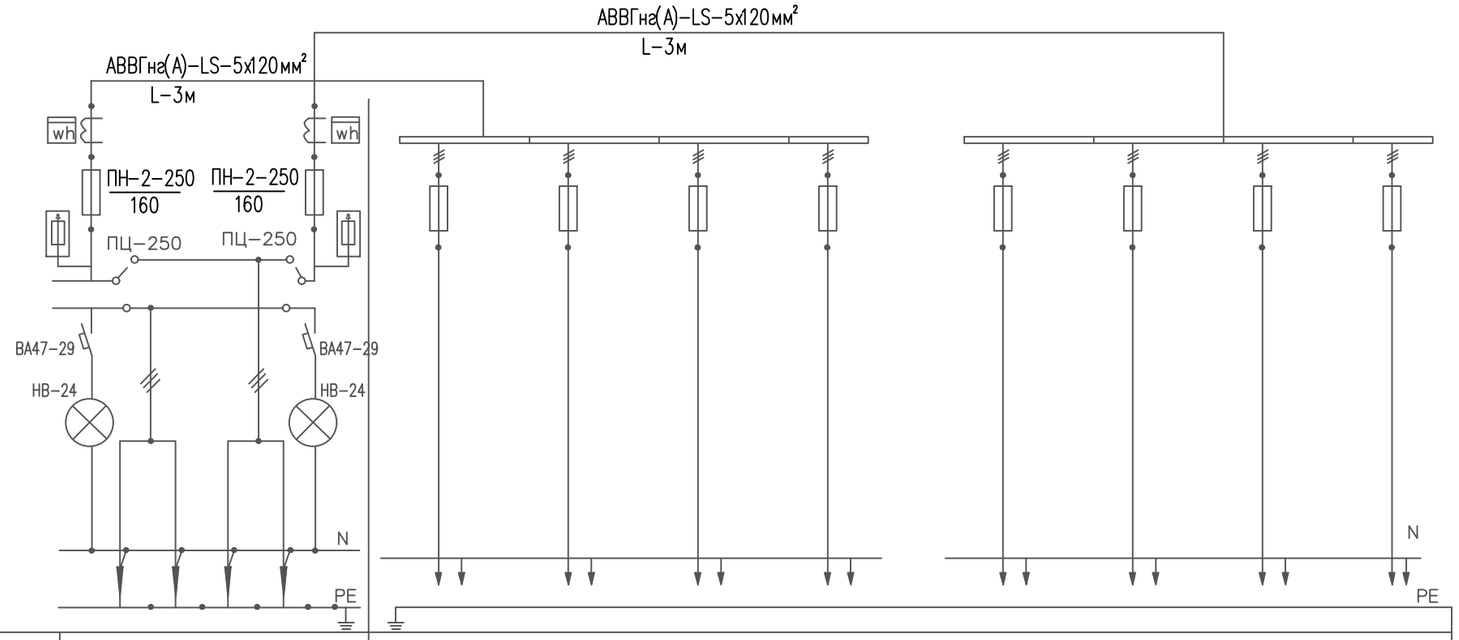
Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Копировал

Формат А3



Тип панели		ВРУ1-11-10 УХЛ4		ВРУ1-50-00 УХЛ4								
NN вводов,отх.линий		ввод 1	ввод 2	1	2	3	4		5	6	7	8
Тип предохранителя или автомата		ПН-2-250		ПН-2-100	ПН-2-100	ПН-2-100	ПН-2-100		ПН-2-100	ПН-2-100	ПН-2-100	ПН-2-100
Номинальный ток А	автомата											
	плавк.вст.	160	160	100	25	25	20		100	16	20	20
Тип и тех.данные счетчика		Меркурий 234 ARTM2-03PBR.L2 5А (10А) 380В										
Тип и тех.данные трансформатора тока		ТТИ-А 150/5	ТТИ-А 150/5									

Согласовано:

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов Д.			
Разработал					
Н.контроль		Алмуханов Д.			

01-2023-ЭМ.ОЛ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

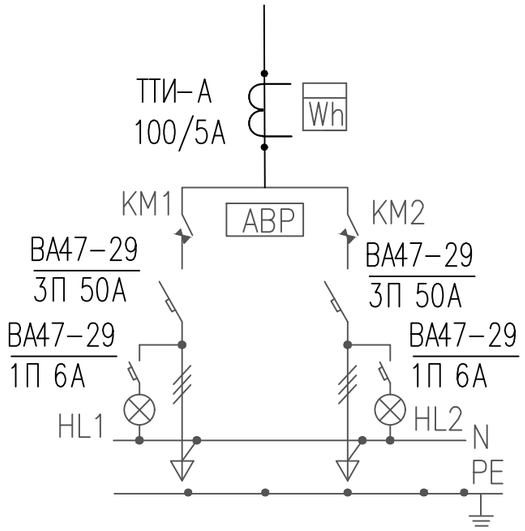
Здание ЛПУ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Опросный лист на ВРУ-1

ТОО "MS Industrial"
г.Шымкент- 2025 г.

Формат

Схема ВРУ		
Тип панели	ВРУ1-17-70-УХЛ4	
№№ магистралей	1	2
Тип автомата:	ВА47-29	ВА47-29
Номинальный ток	50А	50А
Тип счетчика	Меркурий 234 ARTM2-03PBR.L2	
Назначение панелеи	Вводная панель с АВР на 63А	

Согласовано:

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов Д.			
Разработал					
Н.контроль		Алмуханов Д.			

01-2023-ЭМ.ОЛ

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Здание ЛПУ

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

Опросный лист на ВРУ2

ТОО "MS Industrial"
г.Шымкент- 2025 г.

Формат

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
ВРУ-1	Вводное устройство в составе:	ВРУ1-11-10	515-301-0317		компл.	1		Согласно опросному листу
	Предохранители на линиях ПН-2-250/160А -6шт.		247-207-0202					
	Счетчик Меркурий 234 ARTM2-03PBR.L2 5A (10A) 380В-2шт							
	Автоматы на вводе ВА88-33/3П 160А		247-204-3418		шт.	2		Установить в ВРУ1
ВРУ-1.1	Вводно-распределительное устройство	ВРУ1-50-00	515-301-0323		компл.	1		Согласно опросному листу
	Автоматы: ВА 88-35: 250А -3шт,		247-207-3426					
	-отходящие линии:							
	трехполюсный автоматический выключатель ВА 88-32:							
	х-ка С, ~400В, Iн-25А-3шт;		247-207-3403					
	Iн-32А-2шт;		247-207-3404					
	Iн-40А-1шт;		247-207-3405					
	Iн-63А-2шт;		247-207-3407					
ЩРС-1	Щит распределительный навесной в составе:	ЩРН-72з-1 36 УХЛ3 IP31	247-201-0108		компл.	1		
	Авт. на вводе ВА88-35/3П 32А		247-204-3412		шт.	1		
	ВА47-29/3П 20А		247-204-0758		шт.	9		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов Д.			
Разработал		Аскер Ш			
Н.контроль		Алмуханов Д.			

01-2023-ЭМ.СО

«Строительство двухэтажной пристройки к стационару Шалкарской районной больницы г.Шалкар, Шалкарского района Актюбинской области»

Здание ЛПУ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Спецификация оборудования, изделии и материалов

ТОО "MS Industrial"
г.Шымкент- 2025 г.

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
ШУВ-ПД1	Шкаф управления вентилятором дымоудаления	ШУВ-3,0-01-R3			компл	1		
ШУВ-ДВ1, ДВ2. ШУВ-ПД2.	Шкаф управления вентилятором дымоудаления	ШУВ-5,5-01-R3			компл	3		
SB1:SB35	Пост управления кнопочный	УДП-2SF-A	248-303-1004		шт	6		
КС1	Коробка соединительная с клеммной колодкой	КМ-212	247-202-0701		компл	2		
ЩС-п	Щит распределительный встраиваемый в составе:	ЩРв-36з-1 36 УХЛ3 IP31	247-201-0213		шт.	1		
	На линиях автоматический выключатель, 380В, Ip=20А	ВН-32/3Р 20А	247-204-2522		шт.	1		
	Автоматический выключатель дифференциального тока 220В, Ip=16А, 30мА	АВДТ32/2Р, 16А, 30мА	247-204-0170		шт.	11		
ЩС-1	Щит распределительный встраиваемый в составе:	ЩРв-36з-1 36 УХЛ3 IP31	247-201-0213		шт.	1		
	На линиях автоматический выключатель, 380В, Ip=50А	ВН-32/3Р 50А	247-204-2526		шт.	1		
	220В, Ip=10А	ВА47-29/1Р	247-204-0711		шт.	1		
	Автоматический выключатель дифференциального тока 220В, Ip=16А, 30мА	АВДТ32/2Р, 16А, 30мА	247-204-0170		шт.	6		
	220В, Ip=25А, 30мА	АВДТ32/2Р, 25А, 30мА	247-204-0178		шт.	6		
ЩС-2	Щит распределительный встраиваемый в составе:	ЩРв-24з-1 36 УХЛ3 IP31	247-201-0212		шт.	1		
	На линиях автоматический выключатель, 380В, Ip=32А	ВН-32/3Р 32А	247-204-2524		шт.	1		
	Автоматический выключатель дифференциального тока 220В, Ip=16А, 30мА	АВДТ32/2Р, 16А, 30мА	247-204-0170		шт.	5		
	220В, Ip=25А, 30мА	АВДТ32/2Р, 25А, 30мА	247-204-0178		шт.	1		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
ЩР-1	Щит распределительный встраиваемый в составе:	ЩРв-24з-1 36 УХЛ3 IP31	247-201-0212		шт.	1		
	На линиях автоматический выключатель, 380В, Ір=25А	ВН-32/3Р 25А	247-204-2526		шт.	1		
	Автоматический выключатель дифференциального тока 220В, Ір=16А, 30мА	АВДТ32/2Р, 16А, 30мА	247-204-0170		шт.	9		
ЩВ-1	Щит распределительный встраиваемый в составе:	ЩРв-36з-1 36 УХЛ3 IP31	247-201-0213		шт.	1		
	На линиях автоматический выключатель, 380В, Ір=16А	ВА47-29/3Р 20А	247-204-0758		шт.	8		
	220В, Ір=10А	ВА47-29/1Р	247-204-0711		шт.	2		
	220В, Ір=16А	ВА47-29/1Р	247-204-0713		шт.	3		
	Расцепитель независимый	РН-47	247-204-3001		шт.	1		
ЩВ-2	Щит силовой, состоящий из:	ЩРн-48з-1 36УХЛ3	247-201-0106	ф. "ИЭК"	компл.	1		
	-на вводе: трехполюсный автоматический выключатель							
	х-ка С, ~400В, Iн-25А	ВА47-29	247-204-0759		шт.	1		
	-отходящие линии:							
	трехполюсный автоматический выключатель							
	х-ка С, ~400В, Iн-16А-5шт;	ВА47-29	247-204-0757		шт.	5		
	однополюсный автоматический выключатель							
	х-ка С, ~230В, Iн-16А-9шт;	ВА47-29	247-204-0713					
	Контактор малогабаритный типа КМ20-11 Iном=20А без теплового	КМ20-11	247-208-1201		шт.	11		
	реле, Uкат.-220В							
	Контактор малогабаритный типа КМИ 10910 Iном=9А с тепловым	КМИ 10910	247-208-0800					
	Расцепитель независимый	РН-47	247-204-3001		шт.	1		
	Шины 3L+N+PE. Щит настенный. Степень защиты IP31.							
ЩС-СС	Щит распределительный встраиваемый в составе:	ЩРв-12з-1 36 УХЛ3 IP31	247-201-0210		шт.	1		
	На линиях автоматический выключатель, 380В, Ір=20А	ВН-32/3Р 20А	247-204-2522		шт.	1		
	220В, Ір=10А	ВА47-29/1Р	247-204-0711		шт.	3		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
ЩС-АОС	Щит распределительный встраиваемый в составе:	ЩРв-12з-1 36 УХЛ3 IP31	247-201-0210		шт.	1		
	На линиях автоматический выключатель, 380В, Ip=20А	ВН-32/3Р 20А	247-204-2522		шт.	1		
	Автоматический выключатель дифференциального тока 220В, Ip=16А,	ВА47-29/1Р	247-204-0713		шт.	6		
	Розетка одноместная скрытой установки, с заземляющими контактами, с защитными шторками, ~220В, 16А	РСш10-3-КБ	247-214-0116		шт.	44		
	Розетка двухместная скрытой установки, с заземляющими контактами, с защитными шторками, ~220В, 16А	РСш12-3-ВБ	247-214-0120		шт.	154		
	Розетка брызгозащищенная открытой установки 16А, IP54	VIKO/Palmiye 16A	247-214-1403		шт.	64		
	Люк на 2 поста (45х45), IP44	SPL 300004	247-216-1402		шт.	90		
	Розетка двухместная скрытой установки, с заземляющими контактами, с защитными шторками, ~220В, 16А	SPL 2х2К+3	247-214-0123		шт.	90		
	Выключатель 1-о клав. для скрытой установки 220В, 10А, IP20	New3	247-212-0102		шт.	33		
	Коробка для установки выключателей и розеток	К-207	247-202-0801		шт.	231		
	Коробка ответвительная для трубной проводки	КМ-208	243-905-0202		шт.	289		
	Кабель силовой с медными жилами: сеч.3х1,5мм2	ВВГнг(А)-LSLTх-0,66кВ	243-107-2502		м	1179		
	Кабель силовой с медными жилами: сеч.3х2,5мм2	ВВГнг(А)-LSLTх-0,66кВ	243-107-2503		м	3881		
	Кабель силовой с медными жилами: сеч.3х4мм2	ВВГнг(А)-LSLTх-0,66кВ	243-107-2504		м	988		
	Кабель силовой с медными жилами: сеч.5х2,5мм2	ВВГнг(А)-LSLTх-0,66кВ	243-107-2902		м	442		
	Кабель силовой с медными жилами: сеч.5х4мм2	ВВГнг(А)-LSLTх-0,66кВ	243-107-2903		м	517		
	Кабель силовой с медными жилами: сеч.5х6мм2	ВВГнг(А)-LSLTх-0,66кВ	243-107-2904		м	240		
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами: сеч.5х10мм2	ВВГнг(А)-LSLTх-0,66кВ	243-112-2010		м	285		
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами: сеч.5х16мм2	ВВГнг(А)-LSLTх-0,66кВ	243-112-2011		м	90		
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами: сеч.5х25мм2	ВВГнг(А)-LSLTх-1кВ	243-112-2110		м	131		
	Кабель силовой с алюминиевыми жилами: сеч.5х150мм2	АВВГнг(А)-LSLTх-1кВ	243-112-2118		м	10		
	Кабель контрольный, сечением 4х1,5мм2	КВВГнг(А)-LS	243-202-0103		м.	63		
	Кабель контрольный, сечением 4х1,5мм2	КВВГнг(А)-FRLS	243-202-1103		м.	692		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая Ду-20мм		241-207-0302		м.	6453		
	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая Ду-25мм		241-207-0303		м.	2029		
	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая Ду-32мм		241-207-0304		м.	256		
	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая Ду-40мм		241-207-0205		м.	285		
	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая Ду-50мм		241-207-0206		м.	82		
	Труба из поливинилхлорида ПВХ гладкая жесткая Ду-63мм		241-207-0207		м.	143		
	Заземление							
	Полоса $\frac{25x4\ ГОСТ\ 103-76}{В\ Ст3пс\ ГОСТ\ 380-94*}$ 0,78кг/м	ГОСТ 103-76			м/кг	366/285		
	Молниезащита.							
	Сталь круглая φ8мм	ГОСТ 2590-2006			м/кг	158/61	0,395	
	Сталь круглая φ12мм	ГОСТ 2590-2006			м/кг	8/7,1	0,89	
	Сталь угловая 63x63x6мм	ГОСТ 8509-93			м/кг	9/44,9	5,72	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение опросного листа	Код оборудование, изделия и материала	Поставщик	Единица изм-я	Кол-во	Масса ед. кг.	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Система антиобледенения							
	Кабель нагревательный саморегулирующийся, 16 Вт/м, 220В, IP67	SRL16-2CR	243-403-0102		м	1289		
	Комплект концевых заделок для нагревательных кабелей	V-MZ	243-906-2104		шт.	58		
	Самоклеящаяся лента из алюминиевой фольги, 50х50мм	ГОСТ 16381-77	234-304-3001		рул.	2		
	Сальник, диаметр проводника 9-13мм, IP54	PG16	243-906-2203		шт.	58		
	Коробка распаячная, IP55, 6 вводов, 120х80х50мм		247-202-0105		шт.	58		
	Колодка клеммная соединительная, 1Р, 11х5,3 мм^2		243-906-2202		шт.	116		
	Кабель силовой с медными жилами: сеч.3х2,5мм2	ВВГнг-0,66кВ	243-106-0504		м	290		
	Труба ПВХ гладкая жестка, диаметр 25мм		241-207-0203		м	290		
						0		
ЩС-АОС	Щит распределительный на 36 модулей, навесной, IP31, металл в том числе:	ЩРн-12	247-201-0101		компл.	1		
	на вводе: - автоматический выключатель 16А,	ВА-32/3Р	247-204-0235		шт.	1		
	- контактор, 40А, 220В/АС3, 1НО+1НЗ, 50Гц	КМИ-34012	247-208-0154		шт.	1		
	- регулятор температуры электронный, 220В	РТ330	245-712-0102		шт.	1		
	- датчик температуры, -50 до +40	TST05-2,0	245-712-0301		шт.	1		
	на линиях: - автоматический выключатель, 1Р, 16А, 4,5кА, хар-ка С	ВА47-29 1Р	247-204-0714		шт.	6		

Примечание:

Поставщики материалов, принятые в проекте, взяты для ценообразования. Применение материалов и/или аналогов в проекте возможно при соблюдении технических свойств основного материала.

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