

РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

ООО "YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"

Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman
Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

АЛЬБОМ

ЭС. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

2026 г.

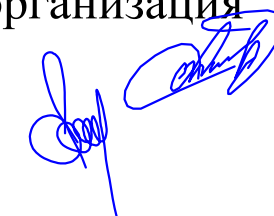
РЕСПУБЛИКА УЗБЕКИСТАН ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ

ООО "YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"

Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman
Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ
АЛЬБОМ
ЭС. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Проектная организация
Директор
ГИП



Астанов. О
Норкулов А.

2026 г.

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭОМ		
Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные.	
2	Пояснительная записка	
3-4	План электроосвещения.	
5	План силовой сетей.	
6-7	Расчетная схема силовых распределительных сетей щита ЩС-1	
8	Расчетная схема силовых распределительных сетей щита ЩАО	
9	План силовой сетей.	
10	Расчетная схема силовых распределительных сетей щита ЩК-1	
11	План электроснабжения вент.прибор	
12	Расчетная схема силовых распределительных сетей щита ЩВ-1	
13	План магистральных сетей 1-го этажа	
14	Однолинейная схема ВРУ	
15	Опросный лист для заказа панели ВРУ 1-13-20УХЛ4.	
16	Общие данные и спецификации материалов для АСКУЭ.	
17	Отключение вентиляции при пожаре	
18	План заземления	
19	Схема устройств контуров заземления	
20-22	Спецификация материалов	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ		
Обозначение	Наименование	Примеч.
	Ссылочные документы	
ПУЭ РУэ 2011г	Правила устройства электроустановок	
ЩНК 2.01.05-2024	Естественное и искусственное освещение	
КМК 2.04.17-2019	Электрооборудование жилых и общественных зданий	
	Прилагаемые документы	
	Спецификация оборудования	
Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации объекта.		
Гл. инженер проекта:  Норкулов А.		

						2026г.	ЭС					
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish						
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов
ГИП		A. Norqulov								РП	1	23
Разраб.		Rashidov Sh										
Н.контр		Astanov O										
										ООО "YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"		

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Проект разработан на основании задания на проектирование и дизайн-проектом, в соответствии с ПУЭ издания гл.7.1; сводом правил по проектированию и строительству "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий" (КМК 2.04.17-2019); сводом правил по проектированию «Естественное и искусственное освещение» (ЩНК 2.01.05.2024). По надежности электроснабжения электро приемники относятся к II категории

Характеристика источников электроснабжения.

Электроснабжение здания осуществляется от новый щит освещения и щит вентиляционный. Система заземления сети питания электроприемников TN-C-S T — заземление.
N — подключение к нейтрالي. I — изолирование. C — объединение функций, соединение функционального и защитного нулевых проводов. S — раздельное использование во всей сети функционального и защитного нулевых проводов.

Обоснование принятой схемы электроснабжения

Проектом новый разработан. Для удобства эксплуатации системы распределительный щит с аппаратами защиты групповых линий располагается в вестибюль. Силовые розетки комнат электроприёмники выделены в отдельные группы для возможности раздельного управления питанием. Розеточные группы защищены автоматическими выключателями.

Сведения о количестве электроприемников, их установленной и расчетной мощности

Py = 63.86кВт
Pr = 55.5кВт

Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах

В лестничная клетках и коридор устанавливается новый распределительный щит для питания потребителей здания, в котором устанавливаются автоматические выключатели.

Электросети выполняются:

- 1. Групповые линии освещения - кабелем ВВГнг(А)LS выполняется на подвесном потолке, скрыто под слоем штукатурки по стенам; в пустотах плит перекрытия.
- 2. Групповые розеточные линии - кабелем ВВГнг(А)LS выполняется на подвесном потолке, скрыто под слоем штукатурки по стенам; в пустотах плит перекрытия.

Ответвление защитного проводника к каждой розетке должно выполняться в ответвительных коробках или в коробках для установки розеток одним из принятых способов: пайка, сварка, опрессовка, спец. зажимы. Последовательное включение в защитный проводник заземляющих контактов розеток не допускается.

Провода электросети выбраны по допустимым токовым нагрузкам и проверены на соответствие токам защитных аппаратов и на допустимую потерю напряжения. Электропроводка по всей длине электрооборудования должна обеспечивать возможность легкого распознавания по цветам согласно ПУЭ, раздел 6,7. Выключатели подключаемые к группам освещения в учительской и в кабинете директора устанавливаются на отметке 0.9 м от уровня чистого пола. Все остальные выключатели устанавливаются на отметке 1.8 м от уровня чистого пола. Высота установки розеток указана на планах. Выключатели должны располагаться не менее чем 0,5м от сантехустройств. Трубы ПВХ должны иметь сертификат пожарной безопасности.

Перечень мероприятий по экономии электроэнергии

Для обеспечения экономии электроэнергии предусмотрена установка 1 и 2 клавишных выключателей в помещениях.
Для освещения помещений принять светодиодными источниками света. Для экономии электроэнергии здание планируется обеспечить альтернативной энергией. Альтернативная энергия обеспечивается за счет установки солнечных панелей мощностью 500 Вт на крыше здания. Допускается изменение расположения инвертора и устройств альтернативной энергетики по согласованию с заказчиком.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению)

Разделение выполнено на вводе в здания.
Заземляющий проводник выполняется полосовой сталью 4х40мм, а в качестве искусственного заземлителя проектом предусматривается устройство заземляющих контуров с забивкой электродов из круглой стали Ø 16мм L=5м, соединенных круглой стали Ø 6мм, проложенной в земле на глубину 0,5м

Описание системы рабочего и аварийного освещения

Для освещения помещений принять светодиодными источниками света. Светильник должен иметь степень пыле-влагозащищенности, соответствующую условиям эксплуатации в определенных помещениях.
Управление электроосвещением здания местное. Осуществляется с помощью выключателей 1- и 2-клавишных. Световые указатели "ВЫХОД" при отсутствии основного питания на данных световых указателях имеется блоки аварийного питания в непрерывной работе до 3 часов и в обычной промежуточной работе до 8 часов.

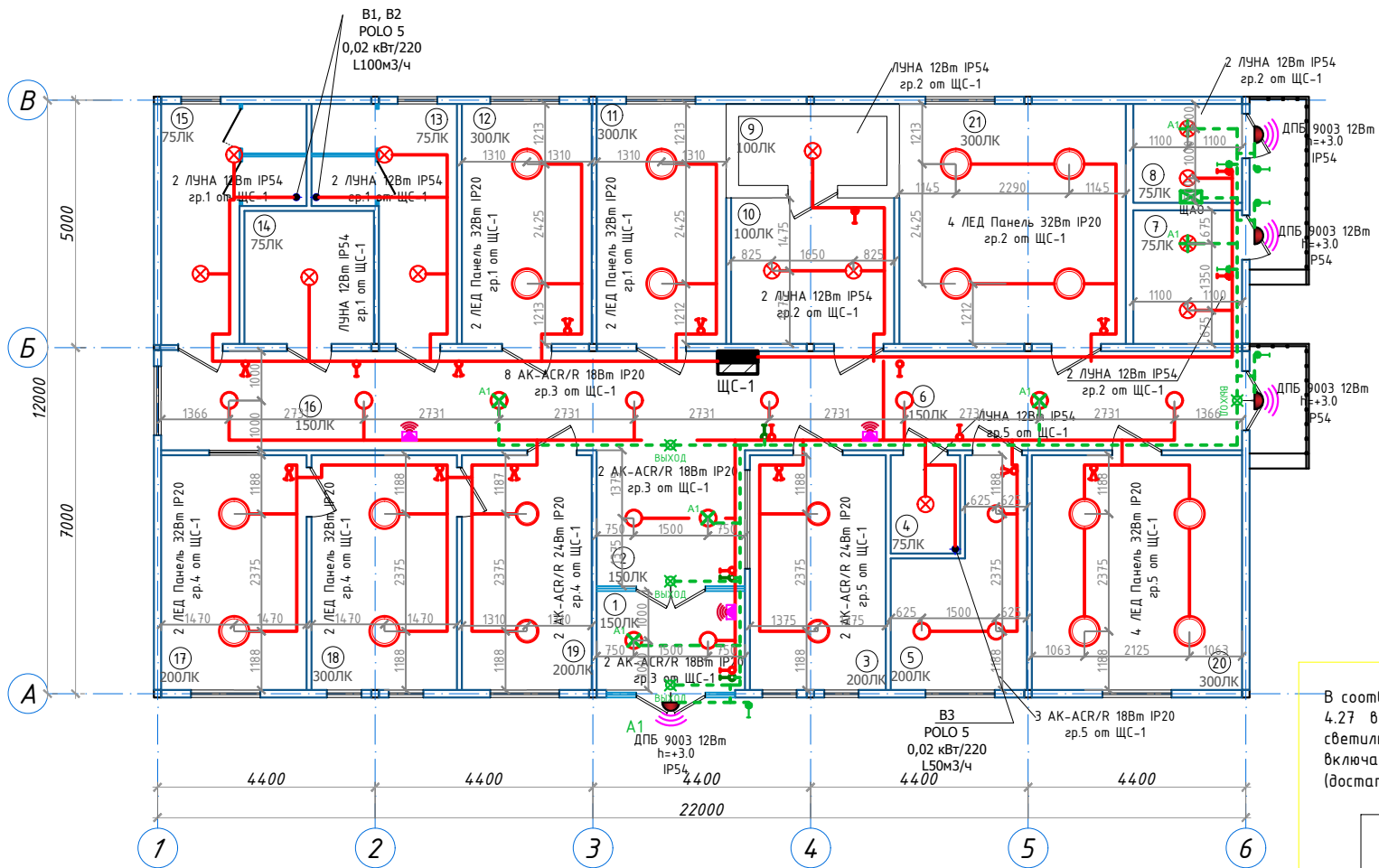
Магистральных оборудования

В здании установлен новый ВРУ 1шт, установлен на электрощитовая. Для осуществления питания 2 категории электроснабжения, ВРУ снабжен кулачковым переключателем для ручного переключения питания на резервную линию.

Электромонтаж выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

						2026г.	ЭС		
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani “Bunyodkor” MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo‘limiga bino qurish			
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата				
ГИП		A. Norqulov				Смадия		Лист	Листов
Разраб.		Rashidov Sh				РП		2	23
Н.контр		Astanov O							
						Общие данные Пояснительная записка		ООО “YANGIYER MIRZACHO‘L LOYIHA”	

План электроосвещения.

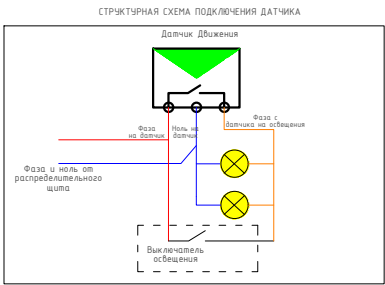


Условная обозначения	
	- Светильник ДПБ с комп. датчик движения IP54
	- Светодиодная светильник круглый (накладной) IP20
	- выключатель одно и двух клавишный IP20
	- выключатель герметичный одноклавишный, IP54
	- световой указатель "ВЫХОД" IP20
	- Светильник ЛУНА 12 IP54 (накладной)
гр.1	- номер группы от распределительного щита
	- Датчик движения настенный 180 градусный 12метр

Примечание:

- Прокладка кабельных линий сетей освещения выполняется скрыто под слоем штукатурки по стенам; в пустотах плит перекрытия.
- Выключатели освещения установить с отступом от дверных проемов не менее 10см.
- Выключатели установить на высоте 1,8м от пола.
- Подсветка доски управляется отдельным выключателем, установленным в блоке групповых выключателей у входной двери в учебное помещение.
- Светильники указатель выхода подключат без выключатель.
- Осевые вентиляторы подключить к группам освещения, включение предусмотреть совместно с включением света.

В соответствии с требованиями КМК 2.01.05-19 пункт 4.27 в вестибюли, коридорах и лестничные клетках светильник подключены к датчики движения, которые включаются и выключаются за короткое время (достаточно времени для прохода людей)

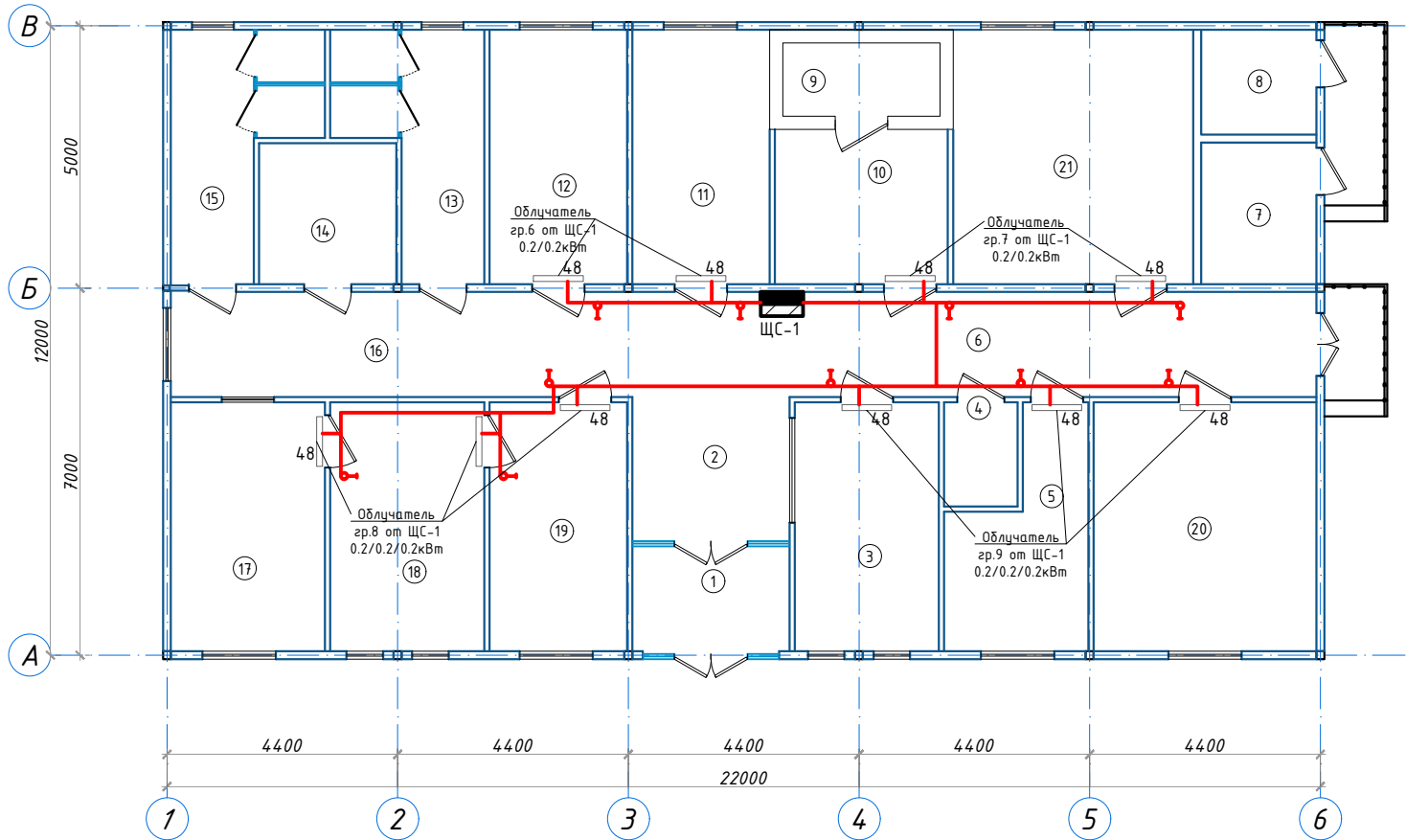


Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь м2
1	Тамбур	6.3
2	Вестибюль	14.2
3	Диспетчерская	13.0
4	Кладовая у/и и дез.средств	2.7
5	Обеденная комната дежурных	10.0
6	Коридор	20.1
7	Узел ввода	6.0
8	Электрощитовая	4.4
9	Комната хранения наркотических средств	4.2
10	Кладовая медикаментов	9.7
11	Комната мед.персонала	12.7
12	Комната сестры хозяйки	12.7
13	Сан.узел с душевой мужской	10.4
14	Кладовая временного хранения мед.отходов	7.0
15	Сан.узел с душевой женский	10.4
16	Коридор	17.6
17	Стерилизационная (Автоклав)	14.0
18	Сушильная	14.0
19	Моечная	12.4
20	Кабинет	20.1
21	Кабинет	22.2

						2026г.	ЭС			
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish				
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов
ГИП		A. Norqulov						РП	3	23
Разраб.		Rashidov Sh								
Н.компр		Astanov O								
						План электроосвещения.		000 "YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"		

План электроосвещения.



- Примечание:**
1. Прокладка кабельных линий сетей освещения выполняется скрыто под слоем штукатурки по стенам; в пустотах плит перекрытия.
 2. Выключатели освещения установить с отступом от дверных проемов не менее 10см.
 3. Выключатели установить на высоте 1,8м от пола.
 4. В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.4.3359-16 и СНиП 23-05-95 (Естественное и искусственное освещение) при эксплуатации бактерицидных облучателей в помещениях на входных дверях должны устанавливаться световые табло с надписью «Не входить».
 5. Включение бактерицидных ламп должно осуществляться совместно с включением светового табло посредством одного коммутационного аппарата (выключателя), обеспечивая одновременную подачу питания как на облучатель, так и на предупредительное табло.
 6. Выключатели, предназначенные для включения бактерицидных ламп, должны иметь отдельную цветовую маркировку.
 7. Монтаж проводов выполнить от потолка не менее -20см.

Условная обозначения

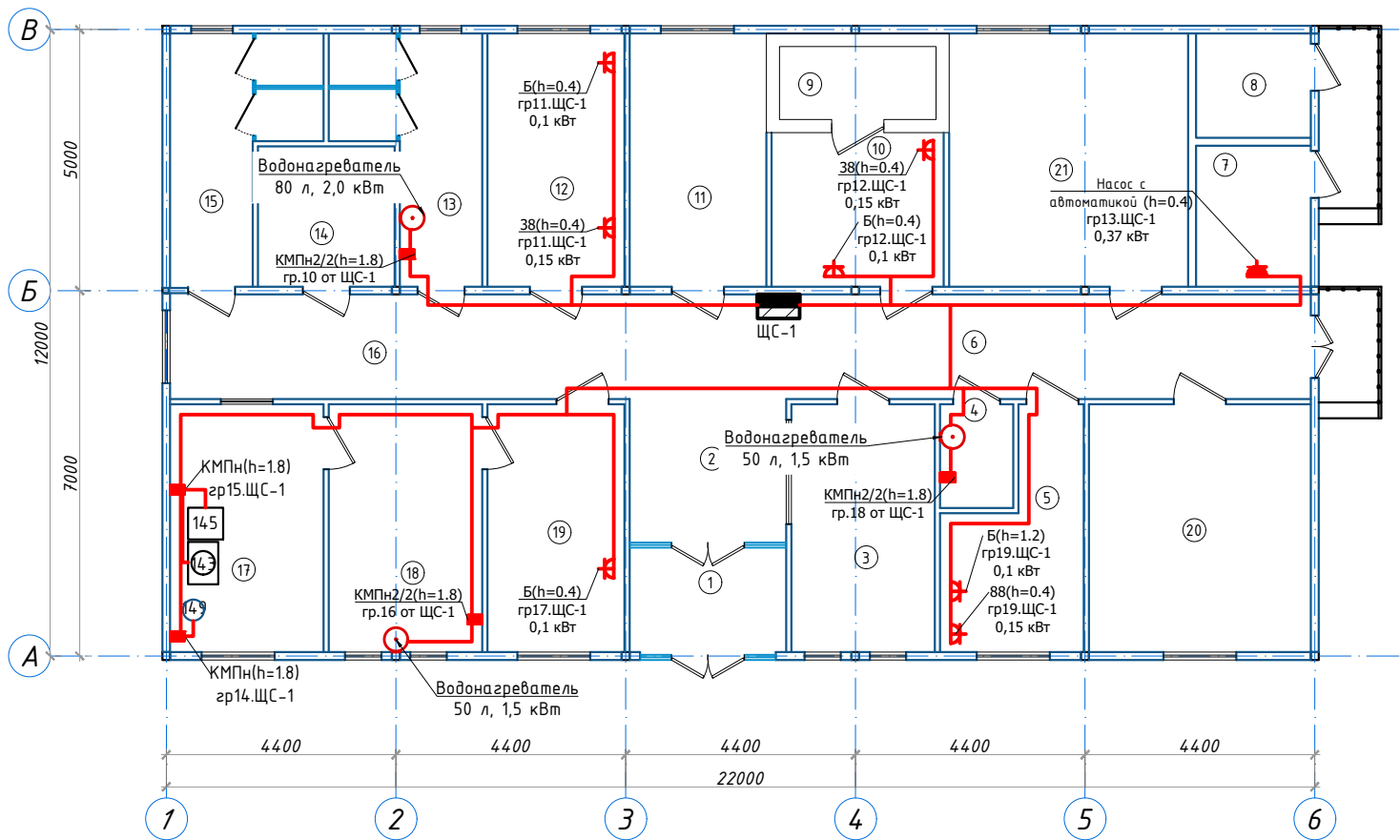
Табличка "Невходить"	
Облучатель бактерицидный	
Выключатель одноклавишный герметичный IP44	

Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь м2
1	Тамбур	6.3
2	Вестибюль	14.2
3	Диспетчерская	13.0
4	Кладовая у/и и дез.средств	2.7
5	Обеденная комната дежурных	10.0
6	Коридор	20.1
7	Узел ввода	6.0
8	Электрощитовая	4.4
9	Комната хранения наркотических средств	4.2
10	Кладовая медикаментов	9.7
11	Комната мед.персонала	12.7
12	Комната сестры хозяйки	12.7
13	Сан.узел с душевой мужской	10.4
14	Кладовая временного хранения мед.отходов	7.0
15	Сан.узел с душевой женский	10.4
16	Коридор	17.6
17	Стерилизационная (Автоклав)	14.0
18	Сушильная	14.0
19	Моечная	12.4
20	Кабинет	20.1
21	Кабинет	22.2

						2026г.	ЭС		
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish			
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата	Стадия		Лист	Листов
ГИП		A. Norqulov				РП		4	23
Разраб.		Rashidov Sh							
Н.компр		Astanov O							
						План электроосвещения.		000 "YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"	

План силовой сетей.



Примечание:

1. Прокладка кабельных линий выполняется скрыто под слоем штукатурки по стенам; в пустотах плит перекрытия.
2. Розетки должны отступать от трубопроводов и приборов отопления на расстоянии не менее 0,5 м.
3. При пересечении проводов перегородок, провода протянуть в стальных трубах d=20мм, L=12см
4. Розетки для водонагреватель установить на высоте h=+1,8м от уровня пола. Высота установки других розеток указана на планах.

Условные обозначения

- розетка штепсельная, одноместная
- розетка штепсельная, двухместная
- розетка штепсельная, однополюсная, IP54

Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь м2
1	Тамбур	6.3
2	Вестибюль	14.2
3	Диспетчерская	13.0
4	Кладовая у/и и дез.средств	2.7
5	Обеденная комната дежурных	10.0
6	Коридор	20.1
7	Узел ввода	6.0
8	Электрощитовая	4.4
9	Комната хранения наркотических средств	4.2
10	Кладовая медикаментов	9.7
11	Комната мед.персонала	12.7
12	Комната сестры хозяйки	12.7
13	Сан.узел с душевой мужской	10.4
14	Кладовая временного хранения мед.отходов	7.0
15	Сан.узел с душевой женский	10.4
16	Коридор	17.6
17	Стерилизационная (Автоклав)	14.0
18	Сушильная	14.0
19	Моечная	12.4
20	Кабинет	20.1
21	Кабинет	22.2

						2026г.	ЭС					
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish						
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
ГИП		A. Norqulov							РП	5	23	
Разраб.		Rashidov Sh										
Н.компр		Astanov O										
						План силовой сетей.			000 "YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"			

Согласовано

АС.ТХ
ВК
ОВ

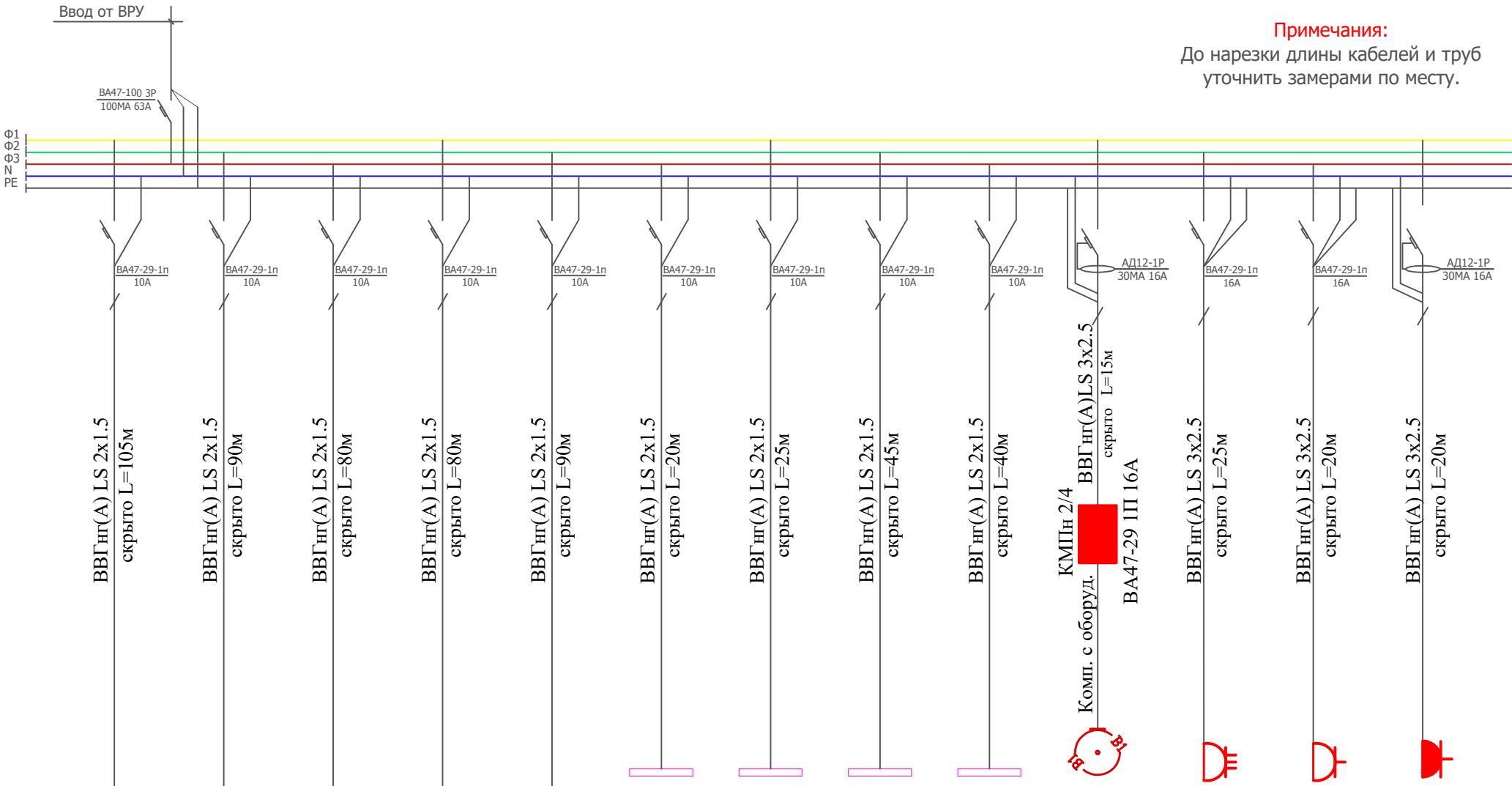
Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

Данные питающей сети		
Шинопровод Распред.пункт	ТИП Ин,А Расцепитель,А	
	Тип напряжения, сечение Расчетный ток, А Установленная мощность кВт	
Аппарат Отх линии	ТИП Ин, А Расцепитель, А Плавкая ставка,А	
Марка и сечение провода		
Маркировка и длина участка сети		
Пусковой аппарат	ТИП Ин, А Расцепитель автомата уставка, А Нагрев-й элемент тепл реле Т-тепловой, уставка, А	
Марка и сечение провода		
Маркировка и длина участка сети		
Условное обозначение на плане		
Номер группы по плану		
Фаза		
Рн, кВт		
Ток, А		
Ин		
Электроприемник	Наименование механизма по плану	
ПТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ		
Число и сечение жил напряжение	Марка	Длина (м)
2х1,5мм²	ВВГнг(А)LS	575
3х2,5мм²	ВВГнг(А)LS	175
5х2,5мм²	ВВГнг(А)LS	35
5х4мм²	ВВГнг(А)LS	35

ЩС-1
ЩРВ-32 IP31
Ф-123
 $P_{уст}=33.66кВт$
 $P_{расч}=30.29кВт.$
 $I_{расч}=51.2А.$
 $cos_{\phi}=0.9$



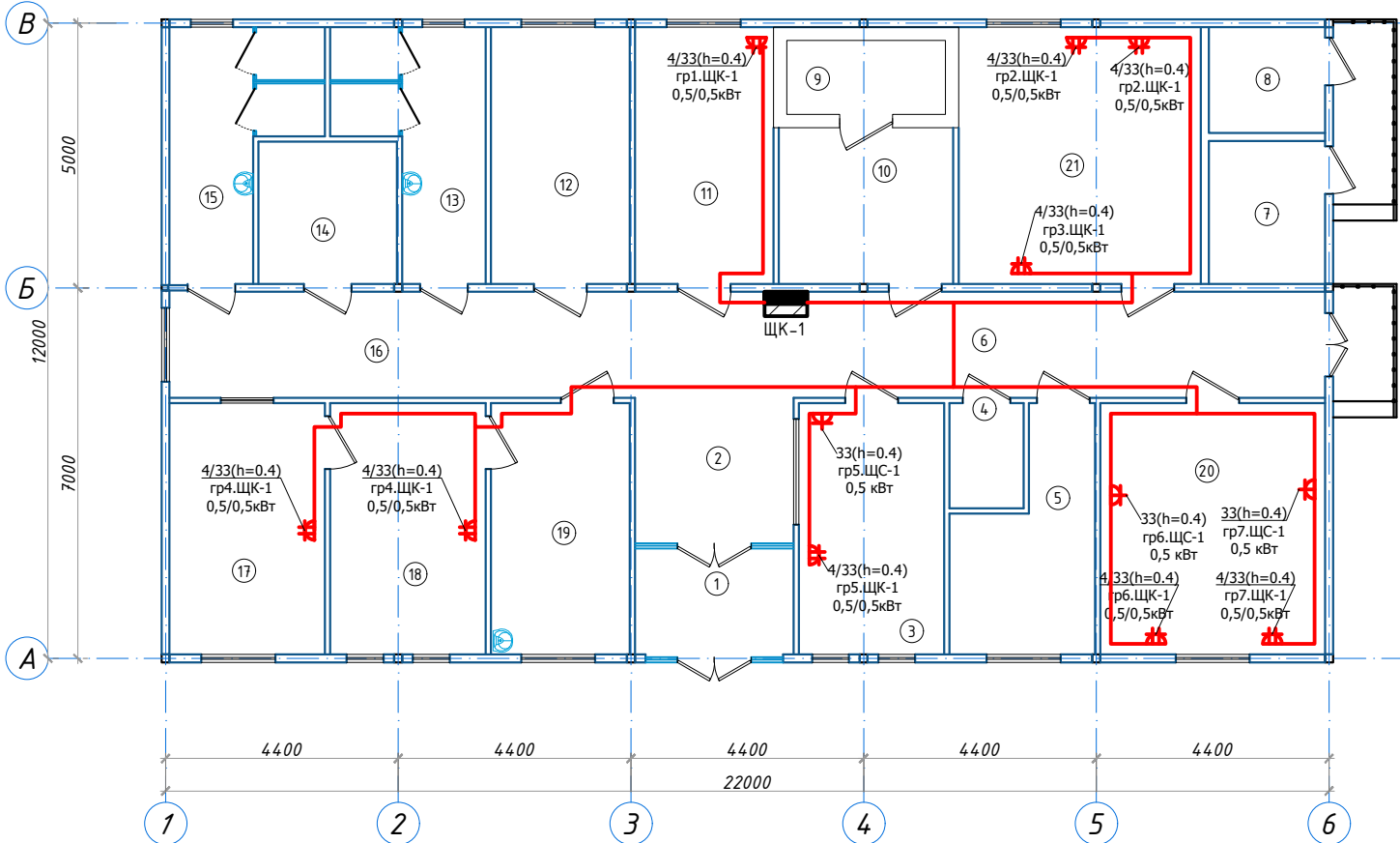
Примечания:
До нарезки длины кабелей и труб
уточнить замерами по месту.

Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7	Гр.8	Гр.9	Гр.10	Гр.11	Гр.12	Гр.13
Ф1	Ф2	Ф3	Ф1	Ф2	Ф3	Ф1	Ф2	Ф3	Ф1	Ф2	Ф3	Ф1
0,19	0,19	0,14	0,18	0,24	0,4	0,4	0,6	0,6	2,0	0,15/0,1	0,15/0,1	0,37
0.94	0.94	0.7	0.89	1.19	1.98	1.98	2.96	2.96	10.1	1.26	1.26	1.87
Рабочее освещение	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Рабочее освещение	Облучатель 0.2кВт	Облучатель 0.2кВт	Облучатель 0.2кВт	Облучатель 0.2кВт	Водонагреватель	Холодильник и Бытовая розетка	Холодильник и Бытовая розетка	Насос

2026г.						ЭС		
Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish								
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата			
ГИП	А. Norqulov							
Разраб.	Rashidov Sh				Стадия	Лист	Листов	
Н.контр	Astanov O				РП	6	23	
Расчетная схема силовых распределительных сетей щита ЩС-1						000 "YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"		

[illegible]

План силовой сети.



Примечание

1. Прокладка кабельных линий выполняется скрыто под слоем штукатурки по стенам; в пустотах плит перекрытия.
2. Розетки должны отступать от трубопроводов и приборов отопления на расстоянии не менее 0,5 м.
3. При пересечении проводов перегородок, провода протянуть в стальных трубах $d=20\text{мм}$, $L=12\text{см}$
4. Розетки для водонагреватель установить на высоте $h=1,8\text{м}$ от уровня пола. Высота установки других розеток указана на планах.

Условные обозначения

Р - розетка штепсельная, одноместная

А - розетка штепсельная, двухместная

Номер	Наименование	Площадь м2
1	Тамбур	6.3
2	Вестибюль	14.2
3	Диспетчерская	13.0
4	Кладовая у/и и дез.средств	2.7
5	Обеденная комната дежурных	10.0
6	Коридор	20.1
7	Узел ввода	6.0
8	Электрощитовая	4.4
9	Комната хранения наркотических средств	4.2
10	Кладовая медикаментов	9.7
11	Комната мед.персонала	12.7
12	Комната сестры хозяйки	12.7
13	Сан.узел с душевой мужской	10.4
14	Кладовая временного хранения мед.отходов	7.0
15	Сан.узел с душевой женский	10.4
16	Коридор	17.6
17	Стерилизационная (Автоклав)	14.0
18	Сушильная	14.0
19	Моечная	12.4
20	Кабинет	20.1
21	Кабинет	22.2

						2026г.	ЭС
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish	
Изм.	Кол.уч	Лист	N.доп	Подпись	Дата		
ГИП		A. Norqulov				Страница	Лист
Разраб.		Rashidov Sh				РП	9
Н.контр		Astanov O					Листов
						План силовой семей.	000 "YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"

Согласовано				Данные питающей сети	
				Шинопровод Распред.пункт	ТИП Ин,А Расцепитель,А
					Тип напряжения, сечение Расчетный ток, А Установленная мощность кВт
				Аппарат Отх линии	ТИП Ин, А Расцепитель, А Плавкая ставка,А
Марка и сечение провода		Маркировка и длина участка сети			
Пусковой аппарат		ТИП Ин, А Расцепитель автомата уставка, А Нагрев-й элемент тепл реле Т-тепловой, уставка, А			
Марка и сечение провода		Маркировка и длина участка сети			
Условное обозначение на плане					
		Номер группы по плану			
АС.ТХ		Фаза			
ВК		Рн, кВт			
ОВ		Ток, А			
Инв.Н подл.		Ин			
Подпись и дата		Взам.инв.Н			
Наименование механизма по плану					
Электроприемник					
Потребность кабелей и проводов					
Число и сечение жил напряжение		Марка	Длина (м)		
3х2,5мм²		ВВГнг(А)LS	185		

ЩК-1
ЩРВ-12 IP31
Ф-123

Р_{уст}=10.5кВт

Р_{расч}=9.45кВт.

І_{расч}=17.97А.

cos_φ=0.8

Ввод от ВРУ

Φ1

Φ2

Φ3

N

PE

BA47-100 3P
100MA 25A

BA47-29-1n
16A

BA47-29-1n
16A

BA47-29-1n
16A

BA47-29-1n
16A

BA47-29-1n
16A

BA47-29-1n
16A

BA47-29-1n
16A

ВВГнг(А) LS 3х2.5
скрыто L=15м

ВВГнг(А) LS 3х2.5
скрыто L=30м

ВВГнг(А) LS 3х2.5
скрыто L=15м

ВВГнг(А) LS 3х2.5
скрыто L=40м

ВВГнг(А) LS 3х2.5
скрыто L=25м

ВВГнг(А) LS 3х2.5
скрыто L=30м

ВВГнг(А) LS 3х2.5
скрыто L=30м

⚡

⚡

⚡

⚡

⚡

⚡

⚡

Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Гр.5	Гр.6	Гр.7
Φ1	Φ2	Φ3	Φ1	Φ2	Φ3	Φ1
0,5/0,5	0,5/0,5/0,5 /0,5	0,5/0,5	0,5/0,5/0,5 /0,5	0,5/0,5/0,5	0,5/0,5/0,5	0,5/0,5/0,5
5.68	11.36	5.68	11.36	8.52	8.52	8.52
Компьютер	Компьютер	Компьютер	Компьютер	Компьютер	Компьютер	Компьютер

Изм.

Кол.уч

Лист

№ док

Подпись

Дата

Гип

Разраб.

Н.контр

А. Norqulov

Rashidov Sh

Astanov O

2026г.

Эс

Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman
Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish

Стадия

Лист

Листов

РП

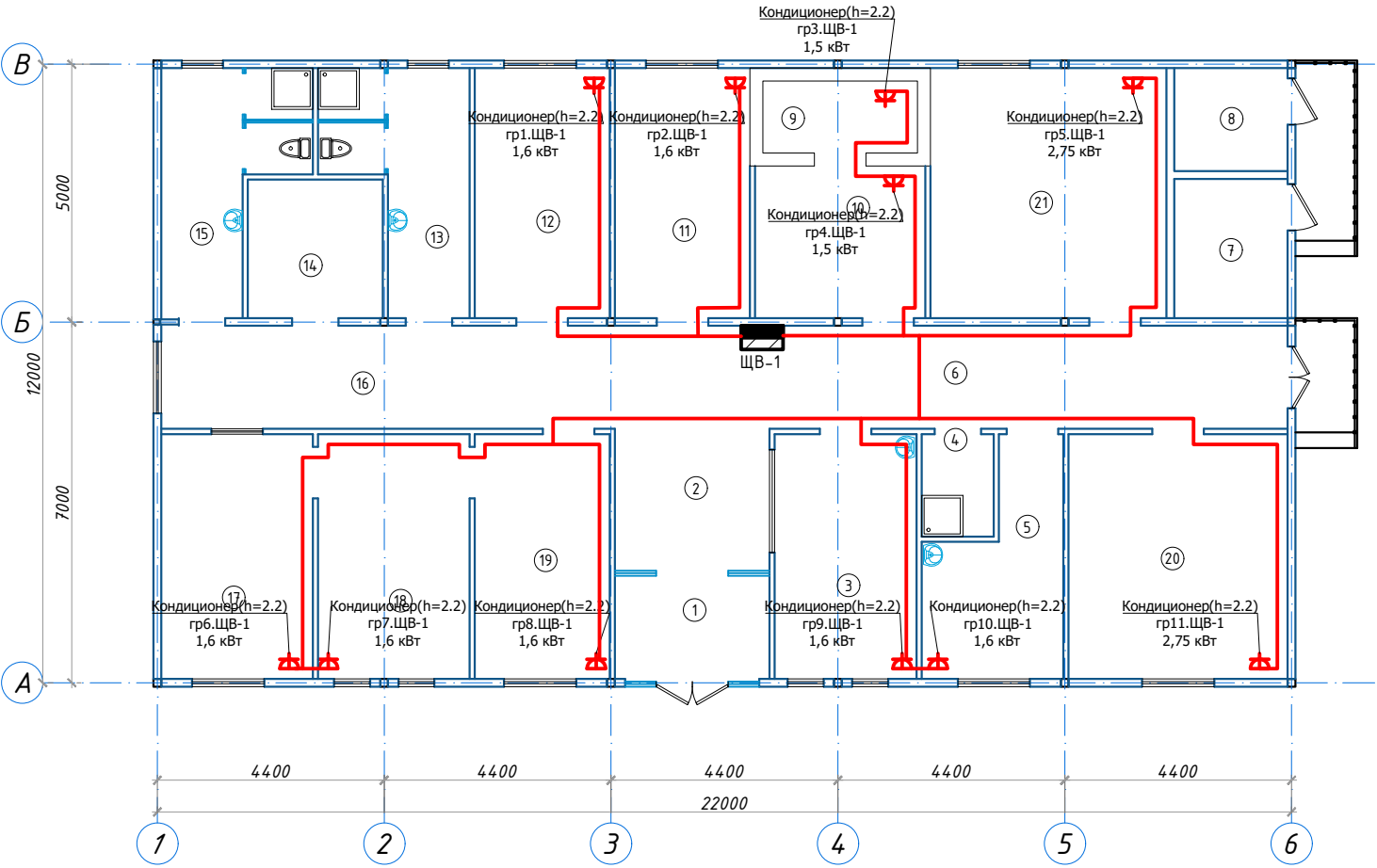
10

23

Расчетная схема силовых
распределительных сетей щита ЩК-1

000
"YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"

План электроснабжения вент.прибор



Примечание:

1. Прокладка кабельных линий выполняется скрыто под слоем штукатурки по стенам; в пустотах плит перекрытия.
2. Розетки должны отступать от трубопроводов и приборов отопления на расстоянии не менее 0,5 м.
3. При пересечении проводов перегородок, провода протянуть в стальных трубах d=20мм, L=12см
4. Розетки для водонагреватель установить на высоте h=+1,8м от уровня пола. Высота установки других розеток указана на планах.

Условные обозначения

⏏ - розетка штепсельная, одноместная

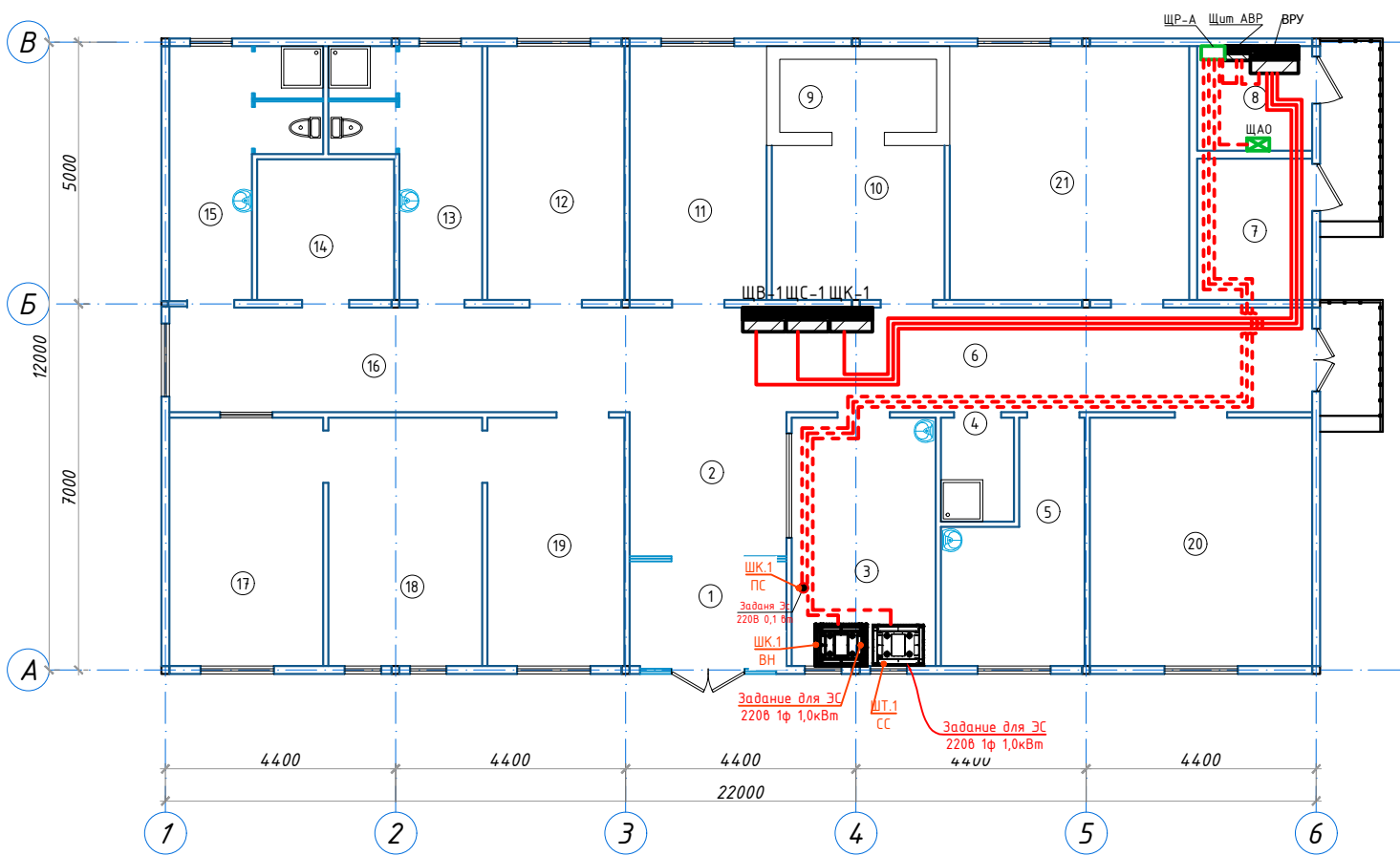
Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь м2
1	Тамбур	6.3
2	Вестибюль	14.2
3	Диспетчерская	13.0
4	Кладовая у/и и дез.средств	2.7
5	Обеденная комната дежурных	10.0
6	Коридор	20.1
7	Узел ввода	6.0
8	Электрощитовая	4.4
9	Комната хранения наркотических средств	4.2
10	Кладовая медикаментов	9.7
11	Комната мед.персонала	12.7
12	Комната сестры хозяйки	12.7
13	Сан.узел с душевой мужской	10.4
14	Кладовая временного хранения мед.отходов	7.0
15	Сан.узел с душевой женский	10.4
16	Коридор	17.6
17	Стерилизационная (Автоклав)	14.0
18	Сушильная	14.0
19	Моечная	12.4
20	Кабинет	20.1
21	Кабинет	22.2

						2026г.	ЭС			
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish				
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата			Стадия	Лист	Листов
ГИП		A. Norqulov						РП	11	23
Разраб.		Rashidov Sh								
Н.компр		Astano								
						План электроснабжения вент.прибор		000 "YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"		

[illegible]

План магистральных сетей 1-го этажа



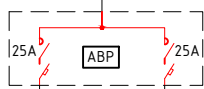
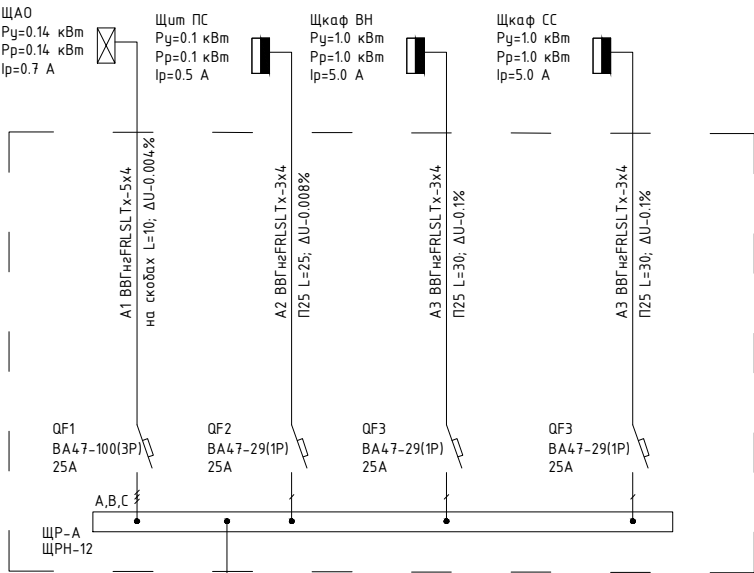
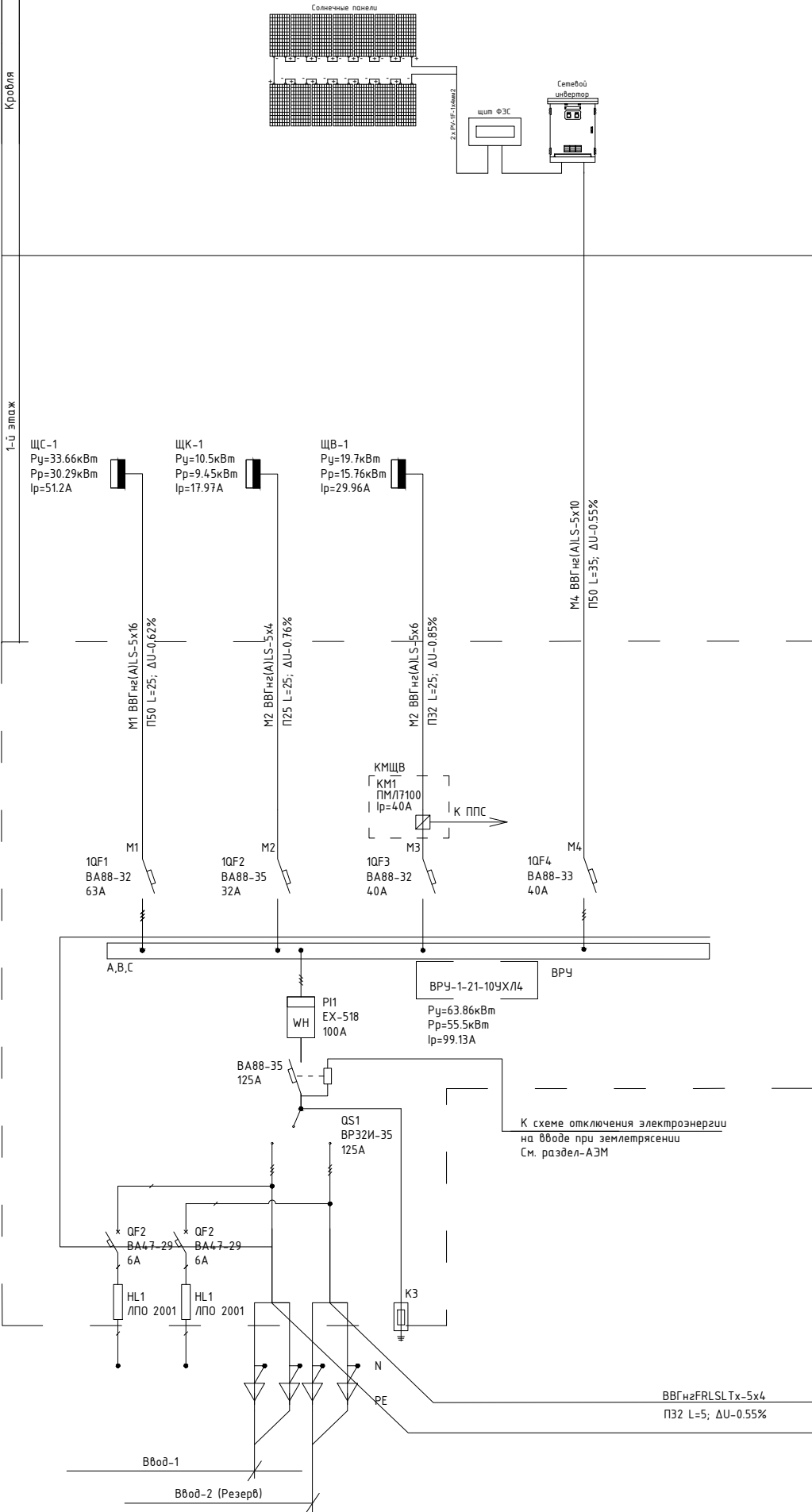
- Примечание:
1. Прокладку кабельных линий выполнить в ПВХ трубах под бетонного подготовка потолка.
 2. При пересечении проводов перегородок, провода протянуть в стальных трубах d=32мм, L=12см

Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь м2
1	Тамбур	6.3
2	Вестибюль	14.2
3	Диспетчерская	13.0
4	Кладовая у/и и дез.средств	2.7
5	Обеденная комната дежурных	10.0
6	Коридор	20.1
7	Узел ввода	6.0
8	Электрощитовая	4.4
9	Комната хранения наркотических средств	4.2
10	Кладовая медикаментов	9.7
11	Комната мед.персонала	12.7
12	Комната сестры хозяйки	12.7
13	Сан.узел с душевой мужской	10.4
14	Кладовая временного хранения мед.отходов	7.0
15	Сан.узел с душевой женский	10.4
16	Коридор	17.6
17	Стерилизационная (Автоклав)	14.0
18	Сушильная	14.0
19	Моечная	12.4
20	Кабинет	20.1
21	Кабинет	22.2

						2026г.	ЭС		
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish			
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП		A. Norqulov					РП	13	23
Разраб.		Rashidov Sh							
Н.компр		Astanov O							
						План магистральных сетей 1-го этажа	000 "YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"		

Примечание:
До нарезки длины кабелей и труб
уточнить замерами по месту.



ABP
Я8302-3864 25A IP31
 $R_y=2.33\text{кВм}$
 $R_p=2.33\text{кВм}$
 $I_p=11.2\text{А}$

Потребность кабелей и проводов,
длина в м

Число и сечение жил, напряжение	Марка		Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
	ВВГнг(A)LS	ВВГнг FRLSLTx			
3x4мм2-660		85	ТЧ6-19-215-83	Φ25	130
5x4мм2-660	25	20	ТЧ6-19-215-83	Φ32	35
5x6мм2-660	25		ТЧ6-19-215-83	Φ50	50
5x10мм2-660	35				
5x16мм2-660	25				

Потребность труб

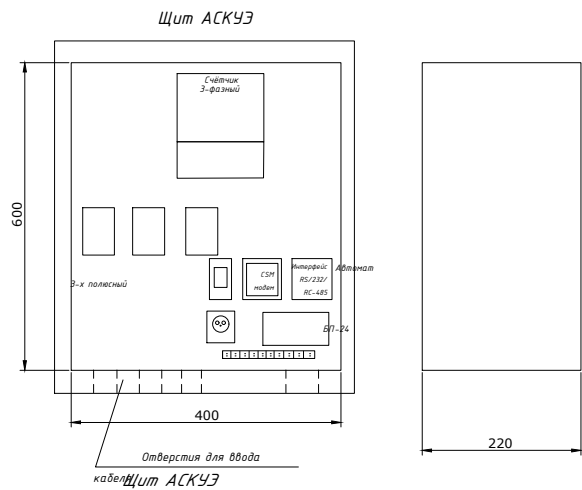
						2026г.	ЭС					
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish						
Изм.	Кол.уч.	Лист	Н.док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
ГИП		A. Norqulov										
Разраб.		Rashidov Sh							РП	14	23	
Н.контр		Astanov O										
						Однолинейная схема ВРУ			000 "YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"			

Данные питающей сети												
Схема ВРУ												
Тип панели	ВРУ 1-13-20УХ/Л4											
NN магистрали	Ввод №1	Ввод №2	1	2	3	40						
Номинальный ток плавкой вставки, А	100		1QF1 BA88-32 63A	1QF2 BA88-35 32A	1QF3 BA88-32 40A	1QF4 BA88-33 40A						
Тип и технические данные счетчика непосредственного включения или через трансформатор тока	/											
Тип и технические данные трансформатора тока	/											
Тип испытательной переходной коробки	/											

						2026г.	ЭС					
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish						
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
ГИП		A. Norqulov							РП	15	23	
Разраб.		Rashidov Sh										
Н.контр		Astanov O										
						Опросный лист для заказа панели ВРУ 1-13-20УХ/Л4.			ООО "YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"			

Общие указания:

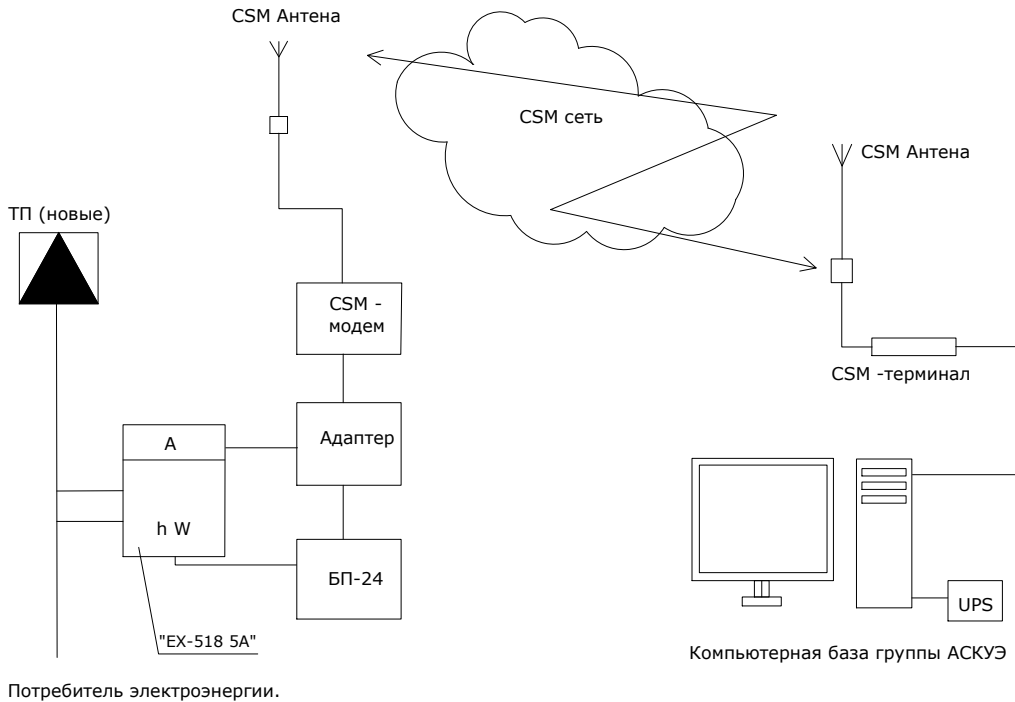
1. Согласно ТУ проектом предусматривается автоматизированная система коммерческого учета электропотребления (АСКУЭ) на базе микропроцессорного счетчика типа "EX-518 100A", который имеет встроенный интерфейс RS485. Со счетчика информация передается на GPRS/SMS терминал со встроенным GPRS/SMS модемом и по сотовой связи информация передается на АРМ, где предусматривается установка GPRS/SMS модема и программного обеспечения. Подключение согласовать с группой АСКУЭ ПЭС.
2. Монтаж и наладка АСКУЭ ведется специализированной организацией с уточнением по месту.
3. Вся аппаратура и соединения электропроводок АСКУЭ после наладки и приемки пломбируется.
- Расчет трансформатора тока со стороны 0,38 кВ:



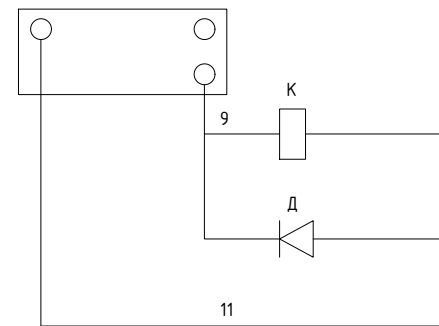
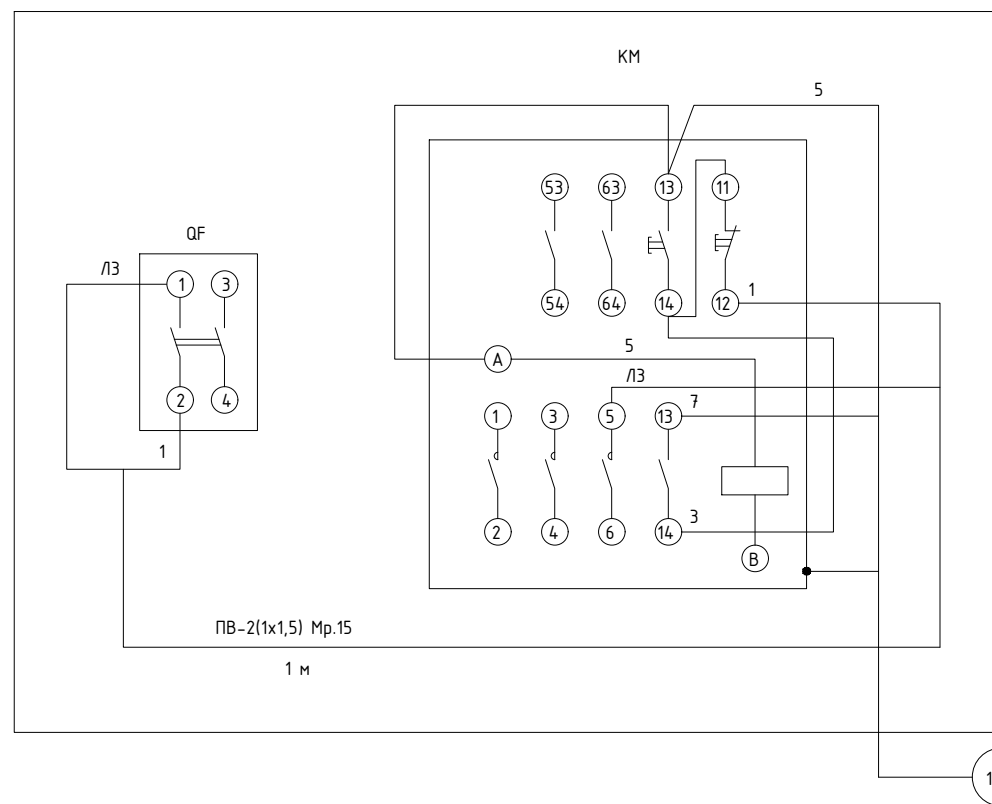
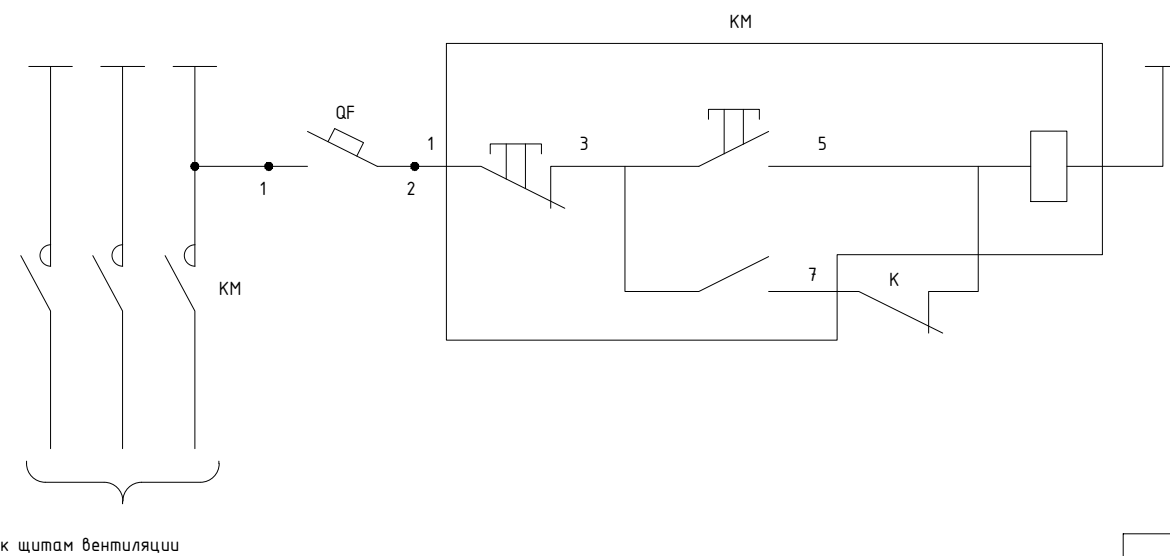
Ведомость объемов работ и спецификация на АСКУЭ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Тип, марка	Един. измер.	Кол-во	Примечание
	Шкаф АСКУЭ				
1	Шкаф АСКУЭ нестандартизированный на металлоконструкции размером 400х600х220мм IP54			шт	1
	В одном шкафу				
1	Прибор учёта электроэнергии электронный 3-фазный			шт	1
2	GSM-модем			комп	1
3	Антивандальная GSM-антенна			шт	1
4	3-х полюсный автоматически выключатель			шт	1
5	Розетка одно-местная			шт	1
6	Блок питания Uвх.-85-264 VAC/Uвых 10.8-13.2VDS			шт	1
7	Коробка испытательная			шт	1
8	Клеммы			шт	10

ТП	
Модификация счетчика	EX-518 100A
Вид энергии	A/R
Объект измерения	Отходящая фидер
Место установки счетчика	Щиток учета (на границе раздела)



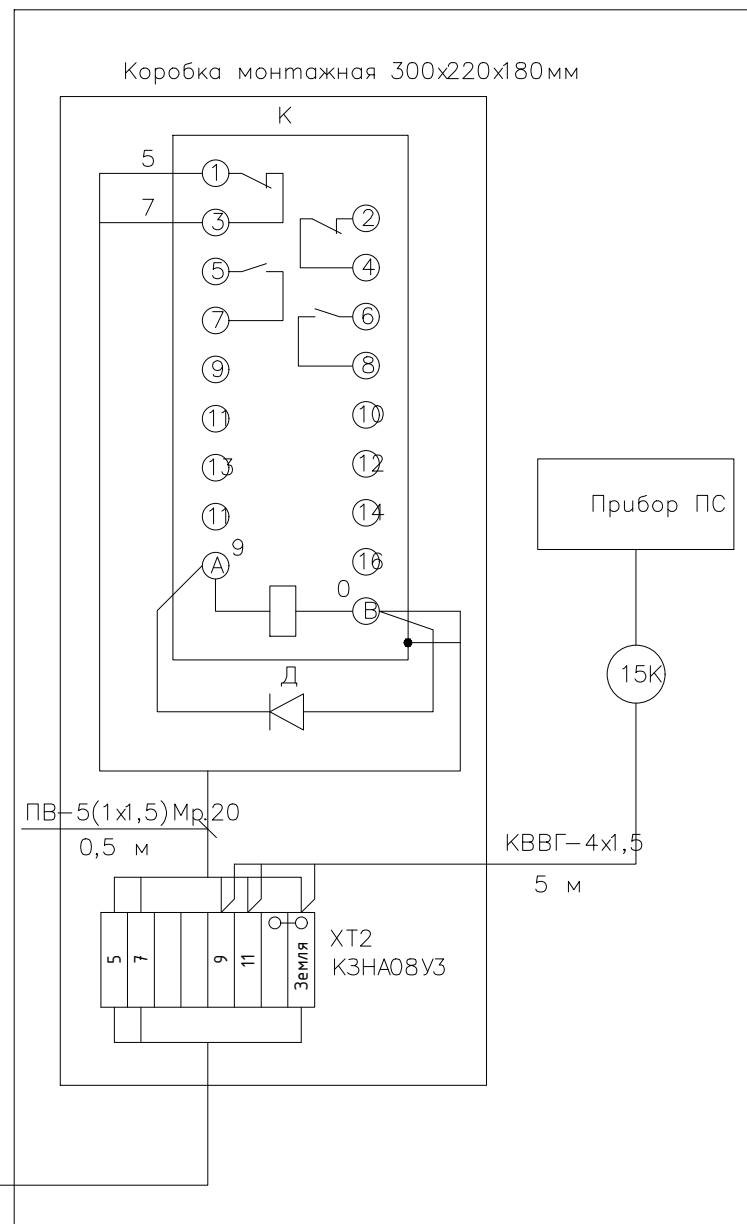
						2026г.	ЭС					
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish						
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов
ГИП		A. Norqulov								РП	16	23
Разраб.		Rashidov Sh										
Н.контр		Astanov O										
										ООО "YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"		
						Общие данные и спецификации материалов для АСКУЭ.						



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
QF	Выключатель автоматический АП50Б-2МТ, I _p =1,6А, I _{омс} =3*In	1	
KM	Пускатель магнитный,		
K	Реле РПУ2 М96220У3 ~220В	1	
Д	Диод Д237Б	1	
ХТ2	Коробка клеммная КЗНА08У3	1	

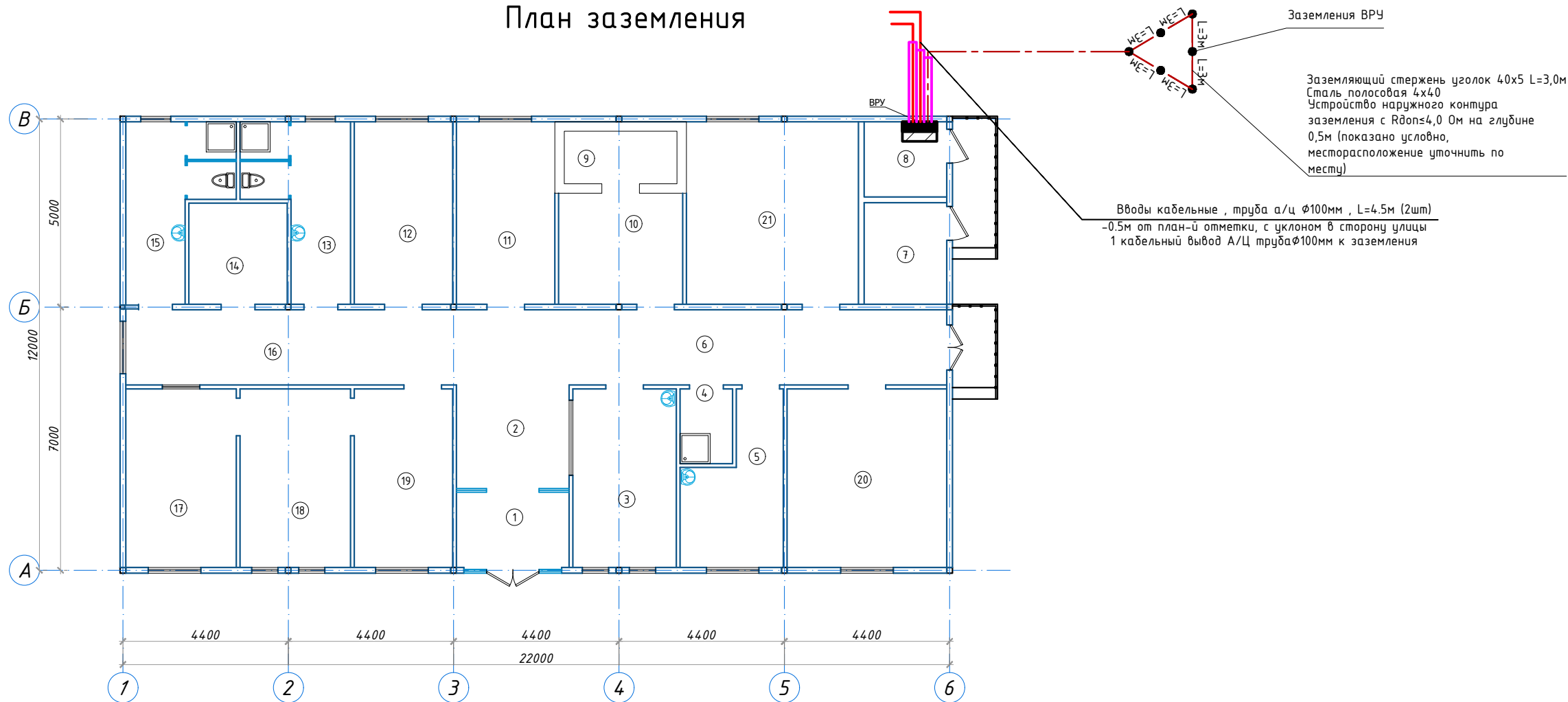
Число и сечение жил, мм.	Марка	
	КВВГ-0,66	ПВ-0,38
1х1,5		5
4х1,5	40	

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ТУ 22.398877	P3-Ц-X-15	1
ТУ 22.398877	P3-Ц-X-20	0,5



						2026г.	ЭС
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish	
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата		
ГИП		A. Norqulov				Стадия	Лист
Разраб.		Rashidov Sh				РП	17
Н.контр		Astanov O					Листов
						Отключение вентиляции при пожаре	000 "YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"

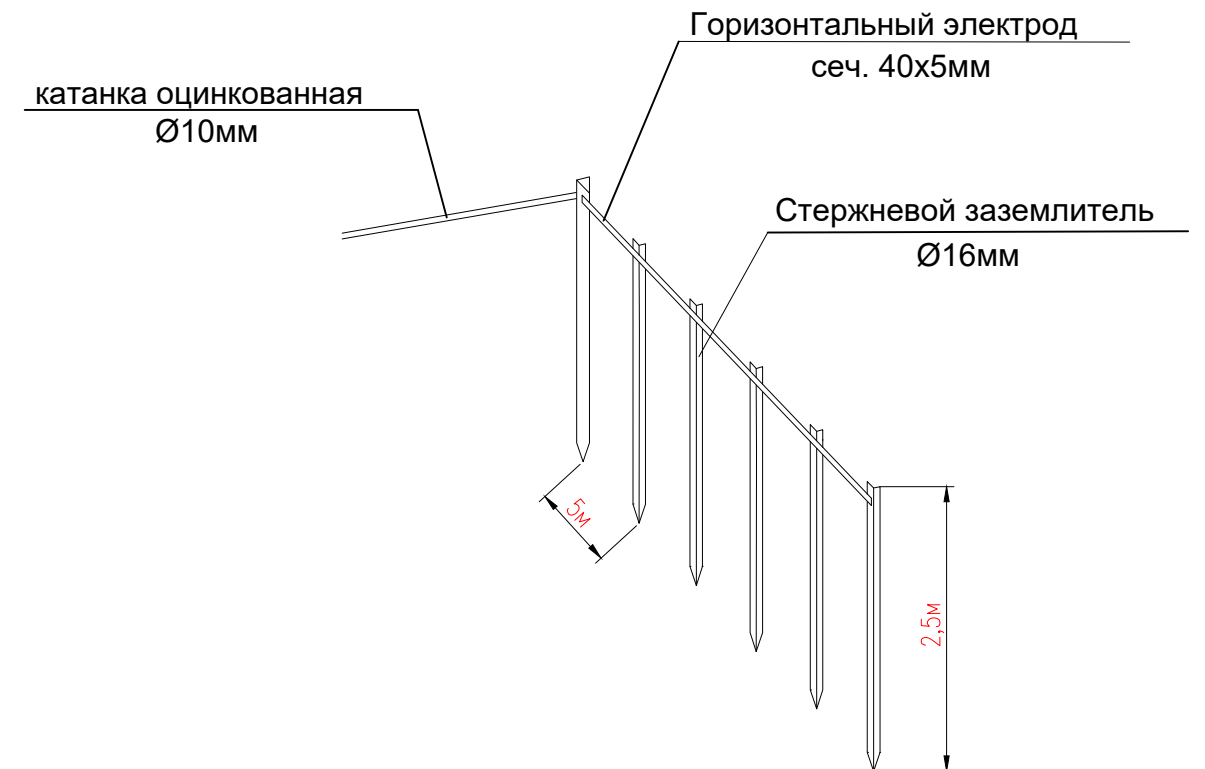
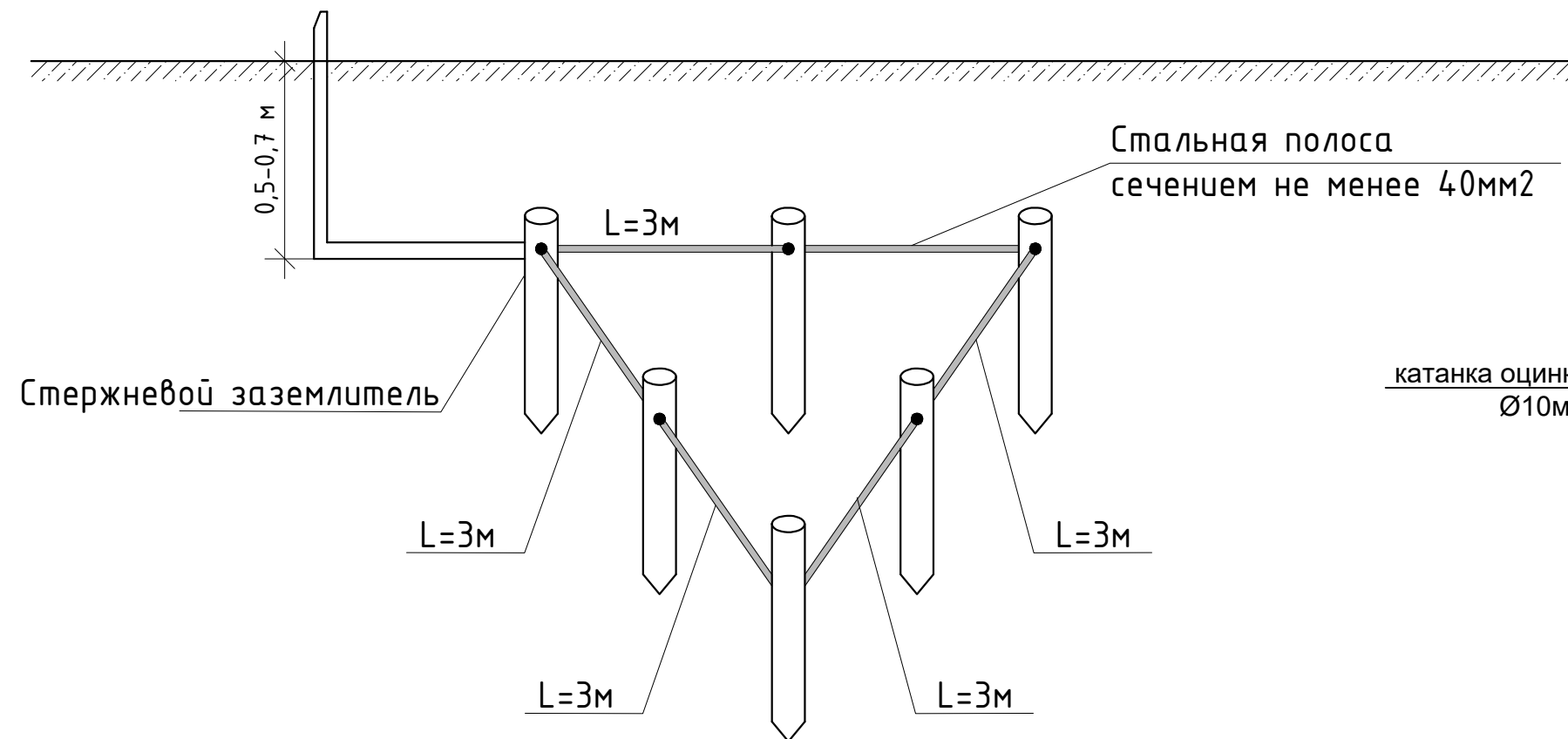
План заземления



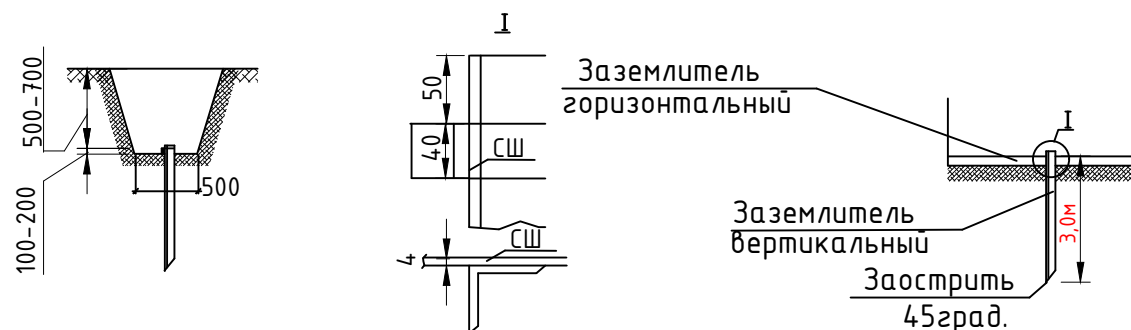
Экспликация помещений

Номер	Наименование	Площадь м2
1	Тамбур	6.3
2	Вестибюль	14.2
3	Диспетчерская	13.0
4	Кладовая у/и и дез.средств	2.7
5	Обеденная комната дежурных	10.0
6	Коридор	20.1
7	Узел ввода	6.0
8	Электрощитовая	4.4
9	Комната хранения наркотических средств	4.2
10	Кладовая медикаментов	9.7
11	Комната мед.персонала	12.7
12	Комната сестры хозяйки	12.7
13	Сан.узел с душевой мужской	10.4
14	Кладовая временного хранения мед.отходов	7.0
15	Сан.узел с душевой женский	10.4
16	Коридор	17.6
17	Стерилизационная (Автоклав)	14.0
18	Сушильная	14.0
19	Моечная	12.4
20	Кабинет	20.1
21	Кабинет	22.2

						2026г.	ЭС		
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish			
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата		Стадия	Лист	Листов
ГИП		A. Norqulov					РП	18	23
Разраб.		Rashidov Sh							
Н.компр		Astanov O							
						План заземления	000 "YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"		



1. Длина сварного шва не менее 80 мм. Высота шва 4 мм.
 2. Сварные швы покрыть битумным лаком для защиты от коррозии.
 3. Траншеи для заземлителей следует засыпать однородным грунтом, не содержащим камней, щебня и строительного мусора. Засыпка должна производиться с утрамбовкой грунта.
 4. R контура заземления не более 4 Ом. При необходимости добавить дополнительные электроды.
 5. Заземление – это конструкция из стержней-заземлителей диаметром 16мм и длиной 2,5 м., которые соединяются полосой 40x4.
- Все элементы заземления имеют покрытие ТДЦ (метод термодиффузионного цинкования, позволяющий создать плотное, равномерное, устойчивое к коррозии и механическим воздействиям покрытие). ТДЦ-покрытие существенно увеличивает срок службы стержней заземления в сравнении с омедненными или оцинкованными обычным методом.
- Площадь соприкосновения с землей у стержней меньше, чем у "уголков" (и намного меньше, чем у обрезков трубы или других самодельных устройств), поэтому стержни менее подвержены воздействию ржавчины и служат дольше. Покрытие же ТДЦ на стержнях обеспечивает срок службы от 30 лет.
- Цинковым спреем обрабатываются сварные соединения для восстановления функций ТДЦ-покрытия на месте сварки.
- Если не нанести цинковый спрей, место соединения может заржаветь.



						2026г.			ЭС			
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish						
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
ГИП		A. Norqulov							РП	19	23	
Разраб.		Rashidov Sh										
Н.контр		Astanov O										
						Схема устройств контуров заземления			000 "YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"			

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Щитовое оборудование и коммутационные аппараты.							
	Вводо-распределительное устройство	ВРУ 1-13-20УХЛ4			к-м	1		См. опростный лист ВРУ
	Пускатель ПМЛ7100 40А				ш-м	1		для отк.Вент щит при пожара
	АВР							
	Вводное устройство с АВР	Я8302-3864 25А IP31			к-м	1		
	Базовая комплектация щита ЩР-А							
	Щит распределительный, навесной, на 12 модулей, 380/220В, 50Гц	ЩРН-12з-1 38 УХЛ3 (IP31)			к-м	1		
	Выключатель автоматический, 3Р, 25А - 1шт.	ВА47-100						
	Выключатель автоматический, 1Р, 25А - 3шт.	ВА47-29						
	ЩАО-1							
	Щит распределительный, встраиваемый, на 12 модулей, 380/220В, 50Гц	ЩРВ-12з-1 38 УХЛ3 (IP31)			к-м	1		
	Выключатель автоматический,вводной,3Р, 16А - 1шт.	ВА47-100 3Р						
	Выключатель автоматический, 1Р, 10А -1шт.	ВА47-29 10А						
	Базовая комплектация щита ЩС-1	Внутреннего исполнения						
	Щит металлический распределительный встраиваемый, IP31 с установкой	ЩРВ-32з-1 УХЛ3						
	на DIN рейку с шинами РЕ+N с набором следующих электрических аппаратов :							
	Вводной аппарат защиты , I=63А; шт-1.	ВА47-100 3Р						
	Групповой одно-полюсный автомат; IP=с10А; шт-9.	ВА47-29-1п						
	Групповой одно-полюсный автомат; IP=с16А; шт-4.	ВА47-29-1п						
	Групповой одно-полюсный диф.автомат; IP=с16А/0.003; шт-4	АД12-1Р 30мА						
	Групповой трёх-полюсный автомат; IP=с25А; шт-1.	ВА47-29-3п						
	Групповой трёх-полюсный автомат; IP=с32А; шт-1.	ВА47-29-3п						

Заказчиком может быть использовано оборудование других серий при соответствии их технических характеристик проектным техническим данным, прошедших сертификацию " Узгосстандарта" в порядке, установленном законодательством Р.Уз.

						2026г.			ЭС		
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish					
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов
ГИП		A. Norqulov							РП	20	23
Разраб.		Rashidov Sh									
Н.контр		Astanov O									
									000		
						Спецификация материалов			"YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"		

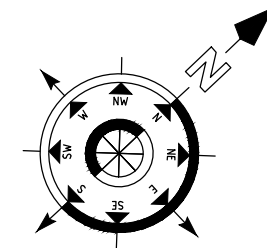
Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Базовая комплектация щита ЩК-1	Внутреннего исполнения			к-м	1		
	Щит металлический распределительный встраиваемый, IP31 с установкой	ЩРВ-12э-1 УХЛ3						
	на DIN рейку с шинами РЕ+N с набором следующих электрических аппаратов :							
	Вводной аппарат защиты , I=25А; шт-1.	ВА47-100 ЗР						
	Групповой одно-полюсный автомат; IP=с16А; шт-7.	ВА47-29-1п						
	Базовая комплектация щита ЩВ-1	Внутреннего исполнения			к-м	1		
	Щит металлический распределительный встраиваемый, IP31 с установкой	ЩРВ-16э-1 УХЛ3						
	на DIN рейку с шинами РЕ+N с набором следующих электрических аппаратов :							
	Вводной аппарат защиты , I=40А; шт-1.	ВА47-100 ЗР						
	Групповой одно-полюсный автомат; IP=с16А; шт-11.	ВА47-29-1п						
	Электро-установочный изделия							
	Бокс пластиковый настенный с авт.выкл ВА47-29-ЗП 16А -1шт	КМПн 2/4			комп.	3		
	Бокс пластиковый настенный с авт.выкл ВА47-29-ЗП D32А -1шт	КМПн 2/4			комп.	1		
	Бокс пластиковый настенный с авт.выкл АД14-ЗП 16А -1шт, АД12-1П 16А -1шт	ЩРВ-П-16			комп.	1		ЩС-К-1
	Выключатель для скр. установки 1 клавишный IP20 (10А)	ВС-10-1-0-КБ			шт	19		
	Выключатель для скр. установки 2 клавишный IP20 (10А)	ВС-10-2-0-КБ			шт.	11		
	Выключатель 1 клавишный (герметичный) IP44 (10А)				шт.	9		
	Розетка штепсельная для скр. установки 1-местная с заземляющим контактом				шт.	21		
	Розетка штепсельная для скр. установки 2-местная с заземляющим контактом				шт.	9		
	Розетка штепсельная 1-местная герметичный с заземляющим контактом с прозрачными крышками	IP54			шт.	1		
	Датчик движения инфракрасный, настенный , R=180°, до 12м				шт	3		
	Монтажная кольцо для розеток и выключателей , круглая 65 х45 IP30				шт	72		

Заказчиком может быть использовано оборудование других серий при соответствии их технических характеристик проектным техническим данным, прошедших сертификацию " Узгосстандарта" в порядке, установленном законодательством Р.Уз.

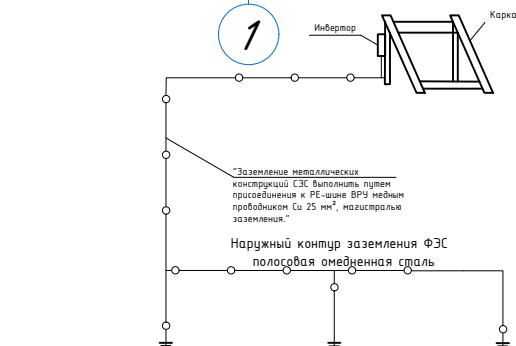
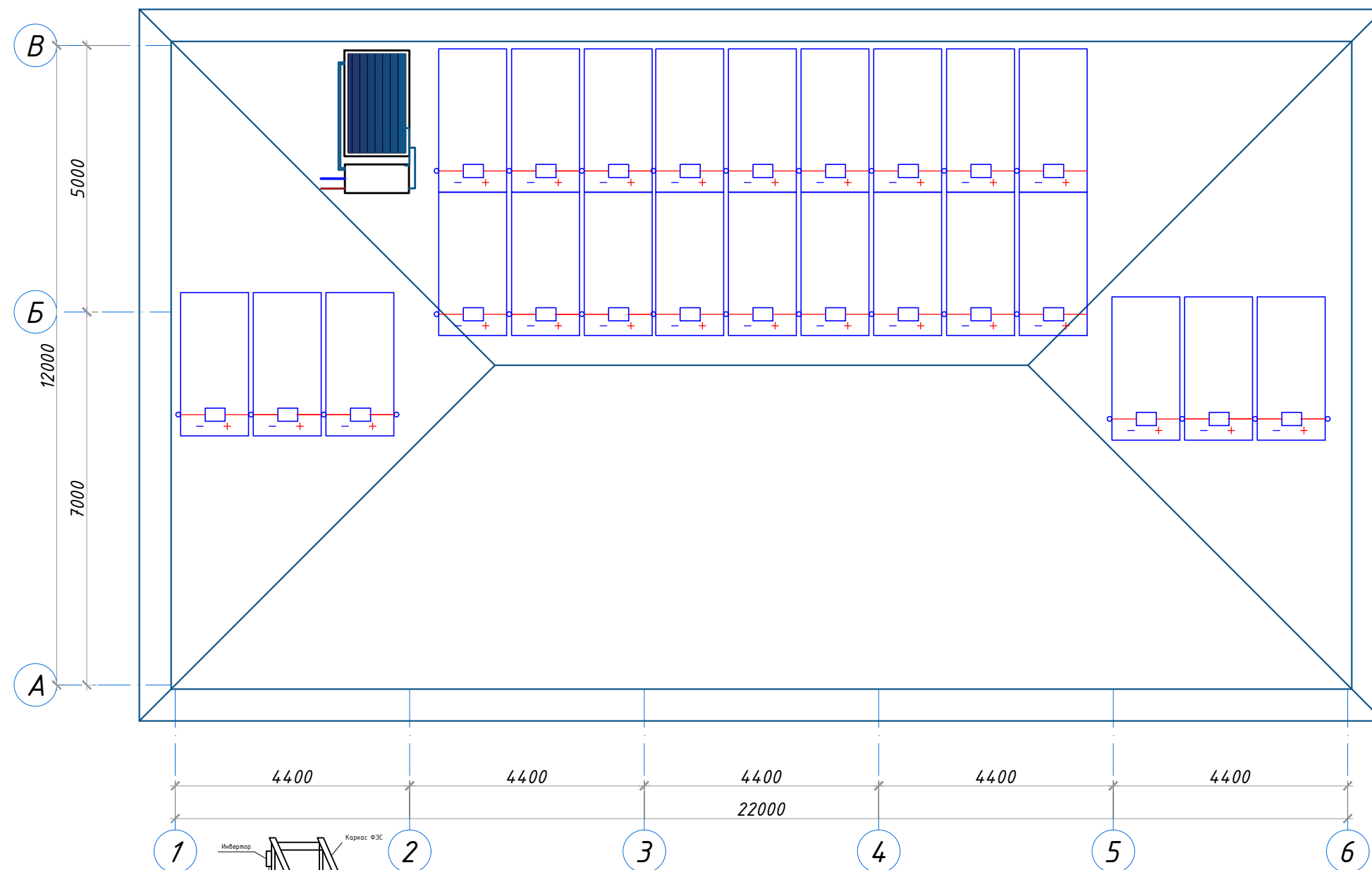
						2026г.	ЭС								
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish									
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов			
ГИП		A. Norqulov								РП	21	23			
Разраб.		Rashidov Sh													
Н.контр		Astanov O				Спецификация материалов				000 "YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"					

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса еденицы кг	Примечание																																																																		
	Осветительные приборы																																																																									
	Светильник светодиодный с матовым рассеивателем накладной мощностью 18W	AK-ACR/R IP20			шт.	15																																																																				
	Светильник светодиодный с матовым рассеивателем накладной мощностью 24W	AK-ACR/R IP20			шт.	4																																																																				
	Светильник светодиодный с матовым рассеивателем встраиваемый мощностью 32W	ЛЕД Панель (круглый) IP20			шт.	16																																																																				
	Светильник светодиодный пылевлагозащищенный круглый мощностью 12W	LUNA IP65			шт.	13																																																																				
	Светильник светодиодный круглый с комплектом датчик движения мощностью 12W	ДПБ 9003 12Вт			шт.	4																																																																				
	Световой указатель мощностью 5W с аккумулятором	ССА-1001 IP20			шт.	4																																																																				
	Световой указатель мощностью 5W с аккумулятором	“Невходить”			шт.	10																																																																				
	Кабели и провода																																																																									
	Кабель с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика не распространяющий горение и низким газо-дымовыделением сечением 2х1,5мм2^	BBГнг(A)LS 660B			м	575																																																																				
	Кабель с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика не распространяющий горение и низким газо-дымовыделением сечением 2х2,5мм2^	BBГнгFRLS 660B			м	115																																																																				
	Кабель с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика не распространяющий горение и низким газо-дымовыделением сечением 3х2,5мм2^	BBГнг(A)LS 660B			м	550																																																																				
	Кабель с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика не распространяющий горение и низким газо-дымовыделением сечением 3х4мм2^	BBГнгFRLS 660B			м	85																																																																				
	Кабель с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика не распространяющий горение и низким газо-дымовыделением сечением 5х2,5мм2^	BBГнг(A)LS 660B			м	35																																																																				
	Кабель с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика не распространяющий горение и низким газо-дымовыделением сечением 5х4мм2^	BBГнг(A)LS 660B			м	60																																																																				
	Кабель с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика не распространяющий горение и низким газо-дымовыделением сечением 5х4мм2^	BBГнгFRLS 660B			м	20																																																																				
	Кабель с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика не распространяющий горение и низким газо-дымовыделением сечением 5х6мм2^	BBГнг(A)LS 660B			м	25																																																																				
	Кабель с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика не распространяющий горение и низким газо-дымовыделением сечением 5х10мм2^	BBГнг(A)LS 660B			м	35																																																																				
	Кабель с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика не распространяющий горение и низким газо-дымовыделением сечением 5х16мм2^	BBГнг(A)LS 660B			м	25																																																																				
	Прочее																																																																									
	Труба ПВХ жесткая D=25мм	ТУ6-19-215-83			м	130																																																																				
	Труба ПВХ жесткая D=32мм	ТУ6-19-215-83			м	35																																																																				
	Труба ПВХ жесткая D=50мм	ТУ6-19-215-83			м	50																																																																				
			<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол.уч</td><td>Лист</td><td>N.док</td><td>Подпись</td><td>Дата</td></tr><tr><td>ГИП</td><td></td><td>A. Norqulov</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Разраб.</td><td></td><td>Rashidov Sh</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Н.контр</td><td></td><td>Astanov O</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>																														Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата	ГИП		A. Norqulov				Разраб.		Rashidov Sh				Н.контр		Astanov O																					
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата																																																																					
ГИП		A. Norqulov																																																																								
Разраб.		Rashidov Sh																																																																								
Н.контр		Astanov O																																																																								
			<table><tr><td colspan="5">2026г.</td><td>ЭС</td></tr><tr><td colspan="6">Sirdaryo viloyati Xovos tumani “Bunyodkor” MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo’limiga bino qurish</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td colspan="5"></td><td>РП</td><td>22</td><td>23</td></tr><tr><td colspan="5">Спецификация материалов</td><td colspan="3">ООО “YANGIYER MIRZACHO’L LOYIHA”</td></tr></table>						2026г.					ЭС	Sirdaryo viloyati Xovos tumani “Bunyodkor” MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo’limiga bino qurish											Стадия	Лист	Листов						РП	22	23	Спецификация материалов					ООО “YANGIYER MIRZACHO’L LOYIHA”																																
2026г.					ЭС																																																																					
Sirdaryo viloyati Xovos tumani “Bunyodkor” MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo’limiga bino qurish																																																																										
					Стадия	Лист	Листов																																																																			
					РП	22	23																																																																			
Спецификация материалов					ООО “YANGIYER MIRZACHO’L LOYIHA”																																																																					

[illegible]



Примечание:
угол наклона солнечных батарей ориентация панелей – на
ЮГ; до 20° северной широты, до 30° юго-западной долготы



Примечания по заземлению солнечных панелей:

- 1) Все металлические рамы и конструкции солнечных панелей должны быть заземлены и соединены с существующей заземляющей шиной ВРУ здания.
- 2) Заземляющий провод (РЕ) должен быть минимального сечения 16 мм² меди, проложен кратчайшим путем, без острых изгибов.
- 3) Инвертор и SPD (УЗИП) должны быть подключены к той же заземляющей шине здания.
- 4) Все соединения должны быть выполнены квалифицированным электриком в соответствии с нормативными требованиями и стандартами безопасности.

Проект разработан на основании задания на проектирование, расчета по выбору и определению количества альтернативного оборудования.

Основные показатели

Выходная мощность ФЭ генератора 15.36кВт/пик, 27%

Количество ФЭ модулей - 24

Количество инверторов - 1

Система ON-GRID

В проекте предусматривается установка солнечных фотомодулей для резервирования использованной электроэнергии от РЭС.

Напряжение электрической сети 42/220/380В.

В качестве основного оборудования (альтернативного источника питания) для выработки электроэнергии приняты солнечные фотомодули мощностью 640Вт, 42В.

Для преобразования постоянного тока в переменный предусмотрена установка солнечного сетевого инвертора.

Солнечные модули (панели)

Проект с установкой фотоэлектрических станций с солнечными панелями для обеспечения электрической энергии для нужд поликлиники разработан согласно технического задания. На крыше предусмотрена установка солнечных модулей (панелей) в количестве 24 шт мощностью 640 W. Установку солнечных панелей выполнить под углом 33-35 градусов с солнечной стороны согласно ген.плана. Монтаж оборудования (с подключением) и установку солнечных панелей с металлической конструкцией на крыше выполняет специализированными специалистами.

Специальные требования к фотоэлектрическим станциям (ФЭС):

- Учет климатических условий регионов предусматривается по всей территории Республики Узбекистан
 - Операционные условия - при температуре наружного воздуха от -30 до +45 градусов Цельсия.
 - Срок эксплуатации не менее 25 лет, при гарантийном снижении мощности солнечных фотоэлектрических модулей первые 10 лет эксплуатации не более чем на 10%, и в течение 25 лет не более чем на 20%, срок гарантии на всю систему - не менее 3-х лет.
- Оборудование должно быть новым, лицензированным Узстандартом, и соответствовать всем требованиям международных (ISO и IEC) или национальных стандартов по надежности и безопасности.

Для географических координат г. Ташкента (41° с.ш.) оптимальный угол наклона солнечных панелей относительно горизонта для максимальной среднегодовой выработки электроэнергии составляет 33° - 35°.

При монтаже панелей в обязательном порядке должен учитываться существующий угол наклона крыши здания (α):

На плоской крыше: Установка панелей предусматривается на несущих металлических конструкциях под углом 33° - 35° к горизонту.

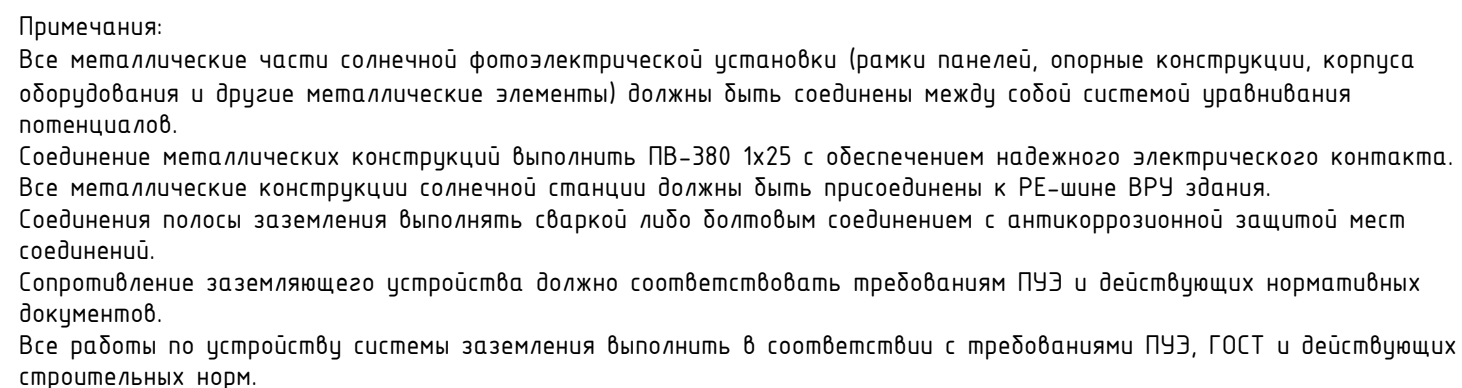
На скатной крыше: Итоговый угол наклона солнечных панелей формируется с учётом собственного угла наклона крыши и подсистемы ($\alpha_{\text{крыши}} + \alpha_{\text{подсистемы}} = 33^\circ - 35^\circ$).

Для обеспечения самоочистки поверхностей панелей от пыли и осадков минимально допустимый угол наклона должен составлять не менее 15°.

Ориентация фотоэлектрических модулей по азимуту должна быть строго направлена на Юг (South / 180°).

						2026г.			ЭС			
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish						
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата				Стадия	Лист	Листов	
ГИП		A. Norqulov							РП	24	27	
Разраб.		Rashidov Sh										
Н.контр		Astanov O										
									000			
						Quyosh suv isitgichlari. Joylashtirish rejasi.			"YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"			

До нарезки длины кабелей и труб
уточнить замерами по месту.



						2026z.				ЭС		
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani "Bunyodkor" MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo'limiga bino qurish						
Изм.	Кол.уч	Лист	Н.док	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов
ГИП		A. Norqulov								РП	25	27
Разраб.		Rashidov Sh										
Н.контр		Astanov O										
						Принципиальная схема фотозлектрической станции				000 "YANGIYER MIRZACHO'L LOYIHA"		

Взам. инв. №

Подп. и дата

ИНВ. N° ПОДЛ.

Солнечная батарея типа N 640 Вт Jinko с системой Bifacial Solar Power Цена

Тип ячейки	Монокристаллический тип N
Но ячеек	144(24×6)
Размеры	2278×1134×30 мм
Вес	31 кг
FrontGlass	3,2 мм, антибликовое покрытие, HighTransmission, Low Iron, закаленное стекло
Распределительная коробка	Класс защиты IP68
Класс защиты	Класс II
Тип пожара IEC	Класс C
Сведения о упаковке	36 шт./паллеты, 72 шт./штабель, 936PCS/40' HC
Максимальная мощность-Pmax	640 Вт.
Максимальное напряжение питания	41,7 в.
Максимальная мощность	13,31А
Напряжение разомкнутой цепи	50,3 в
Ток короткого замыкания	14.07А
Эффективность модуля STC	22.21
PowerTolerance	0~+3%
Температурные коэффициенты Pmax	-0,29 %/C.
Температурные коэффициенты Voc	-0,25 %/C.
Максимальная мощность – Pmax	413 Вт.
Максимальное напряжение питания	38,59 В.
Максимальный ток питания-	10,7А
Разомкнутое напряжение	47,48 В.
Ток короткого замыкания	11,36А
Рабочая температура	-40°C~+85°C.
Максимальное напряжение в системе	1000 В ПОСТ. ТОКА (IEC)
Максимальная номинальная мощность предохранителя серии	30 А.
Номинальная рабочая ячейка Температура-NOCT	45±2°C.
Сертификат	IEC61215 (2016) / IEC61730 (2016) - IEC61701 / IEC62716 / IEC60068 / IEC62804 - ISO9001:2015: Система управления качеством - ISO14001:2015: Управление окружающей средой Системы -ISO45001:2018: Охрана труда и системы управления безопасностью

						2026г.				ЭС		
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani “Bunyodkor” MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo’limiga bino qurish						
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов
ГИП		A. Norqulov								РП	26	27
Разраб.		Rashidov Sh										
Н.контр		Astanov O										
						Технические паспорта фотомодулей.				ООО “YANGIYER MIRZACHO’L LOYIHA”		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы кг	Примечание
	Солнечная электростанция состоящая из:							
	Сетевой солнечный инвертор, 15кВт, 3-х фазный.	KSTAR-15 кВт, 3-х фазный			шт	1		
	Фотоэлектрический модуль, 640Вт.	Jinko 640 Вт			шт	24		
	Счетчик трехфазный с GPRS модуль 100А-1шт.				шт	1		
	Коннекторы MC4 для солнечных батарей универсальные (пара)	MC4			шт	6		
	Кабель солнечный 6 мм2	PV1-F CABLE			м.	82		
	Кабель с медной жилой, изоляцией и оболочкой из ПВХ пластика нераспространяющий горение и низким газо-дымовыделением сечением 4х10мм2^	BBГнг- 660В			м.	30		
	Гофро труба с защитой от ультрафиолета Д=20мм				м.	82		
	ЩЗ-А							
	Щит с монтажной панелью, металлический, с прорезиненной дверцей, 500х600мм, с шиной РЕ и DIN рейкой	ЩМЗ-IP54			к-т.	1		
	Ограничитель импульсных перенапряжений, 30кА	ОПС1-В2Р			шт.	2		
	Автоматический выключатель постоянного тока, 2Р, 25А	NB1-63DC			шт.	2		
	Автоматический выключатель переменного тока, 3Р, 63А	ВА47-63 63А			шт.	1		
	Заземление							
	Провод медный, в ПВХ изоляции, сеч. 25мм2	ПВЗ-380 1х25мм			км.	0,035		
	Труба стальная, бесшовная, Ø25				м	15		
	Коробка уравнивания потенциалов, стальная, IP54	КУП			шт.	5		

						2026г.	ЭС					
						Sirdaryo viloyati Xovos tumani “Bunyodkor” MFYda tuman Tez tibbiy yordam bo‘limiga bino qurish						
Изм.	Кол.уч	Лист	N.док	Подпись	Дата					Стадия	Лист	Листов
ГИП		A. Norqulov								РП	27	27
Разраб.		Rashidov Sh										
Н.контр		Astanov O										
										000 “YANGIYER MIRZACHO‘L LOYIHA”		
						Спецификация материалов						