ТОО “СТРОЙ-ПРОЕКТ-ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ”

Государственная лицензия №17017450 от 10.10.2017 года

Заказ : 45-2021

Заказчик : ГУ "Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г. Алматы Алмалинского района проспект Райымбека д.172»

Альбом 8

Электротехническая часть
Административный блок
Пожарная часть

г. Шымкент 2022г.

ТОО “СТРОЙ-ПРОЕКТ-ИНВЕНТАРИЗАЦИЯ”

Государственная лицензия №17017450 от 10.10.2017 года

Заказ : 45-2021

Заказчик : ГУ "Департамент по чрезвычайным ситуациям города Алматы Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г. Алматы Алмалинского района проспект Райымбека д.172»

Альбом 8

Электротехническая часть
Административный блок
Пожарная часть

Директор ТОО "Строй-проект-инвентаризация" **Акшабаев М.Л.**

Главный архитектор проекта **Турдиев Б.М.**

г. Шымкент 2022г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки-ЭОМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема системы уравнивания потенциалов	
3	Расчетно-монтажная схема ВРУ	
4	Отключение вентустановок при пожаре. Схема управления и схема подключения	
5	Схема электрическая расчетная щита ЩВ1	
6	Схема электрическая расчетная щита ЩВ2	
7	Электрозадвижка. Схема электрическая соединений	
8	План сети Электрооборудование на отм. -2.100 (Здание АБК)	
9	План сети Электрооборудование на отм. 0,000 (Здание АБК)	
10	План чердака	
11	План сети Электрооборудование на отм. 0.000 (Здание пожарного ДЭПО)	
12	Щит освещения ЩО1	
13	Щит освещения ЩО2	
14	Щит освещения ЩАО1	
15	Щит освещения ЩАО2	
16	План на отм. -2.100 Электроосвещение (Здание АБК)	
17	План на отм. 0,000 Электроосвещение (Здание АБК)	
18	План на отм. +0.000 Электроосвещение (Здание пожарного ДЭПО)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
А10-93	Заземление и зануление электроустановок.	
5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток.	
5.407-90	Установка светильников с люминесцентными лампами.	
5.407-112	Установка групповых осветительных щитков	
ПУЭ РК 2015	Правил устройства электроустановок РК	
	Прилагаемые документы	
45-2021 ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделии и материалов	на 3 листах
45-2021 ЭОМ.ОЛ	Опросный лист ВРУ-1,2	на 1 листах
45-2021 ЭОМ.ОЛ	Опросный лист ВРУ-1А	на 1 листах

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

№ п.п.	Наименование	Ед. изм.	Количество	Примечание
1	Категория электроснабжения	-	II	
2	Напряжение здания	В	~380/220	
3	Установленная мощность	кВт	124,95	
4	Расчетная мощность	кВт	122,4	
5	Расчетный ток	А	219,0	
6	Максимальная потеря напряжения	%	3,4	
7	Коэффициент мощности	-	0,85	

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, в соответствии со СП РК 2.04-104-2012, СП РК 4.04-106-2013, ПУЭ РК 2015 и предусматривает разработку сетей электроосвещения и силового электрооборудования объекта зданий пожарного ДЭПО и Общежитий.

Общая установленная мощность-124,95кВт.

Общая расчетная мощность-122,4кВт.

Общий расчетный ток-219,0А.

Степень надежности электроснабжения-II.

Электроснабжение зданий выполнено от существующий узла сети 0,4 кВ. В качестве вводного распределительного устройства принята ВРУ1 26-60А и щиты модульные металлические марки ЩРв. Освещение проектом принято 4-х видов: рабочее, аварийное, эвакуационное и ремонтное. Управление освещением-установочными выключателями по месту. Щиты освещения приняты модульные марки ЩРв. Освещение основных помещений здания выполнено светильниками люминесцентными лампами, выбранными на основании светотехнического расчета, с учетом характеристик среды эксплуатации и условий монтажа. Освещение входов выполняется светильниками с компактными люминесцентными лампами. Сети освещения выполняются кабелем ВВГ расчетного сечения, прокладываемым по стенам в ПВХ трубах.

В помещениях штепсельные розетки и выключатели устанавливаются на высоте 1,8м от пола.

К силовому электрооборудованию здания относятся: технологическое оборудование, системы вентиляции, водонагреватели и т.д. Сети силового электрооборудования выполняются скрыто в ПВХ трубах в подготовке пола, по стенам, кабелями ВВГ. Проводка-сменяемая. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током дифференциального расцепителя 30мА.

В целях защиты от случайного поражения электрическим током проектом предусматривается устройство внутреннего контура заземления из полосовой стали 25х4, прокладываемого в помещениях, где возможность поражения током достаточно высока. Внутренний контур должен быть соединен наружным КЗ. Все электрооборудование зануляется посредством нулевого защитного провода сети. Кроме того на вводе в здание должны быть выполнены мероприятия по уравниванию потенциалов, в соответствии с ПУЭ РК 2015 п.178.

Защита здания от прямых ударов молнии, относится устройству молниезащиты III категории согласно СП РК 2.04-103-2013. Молниезащита здания от прямых ударов молнии осуществляется присоединением металлической кровли к металлоконструкциям здания и присоединением к наружному контуру заземления. В качестве молниеприемника принята металлическая кровля здания, в качестве заземлителей использованы железобетонные фундаменты здания и наружный контур заземления.

Все электромонтажные работы должны быть выполнены в соответствии с требованиями действующих ПУЭ РК 2015, норм и правил РК.

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: Турдиев Б.

Согласовано
Раздел ВК
Раздел АС
Раздел ЭОМ

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГАП		Турдиев Б.			
Разработала		Бахыт Д.			
Н.контр.		Ахилбеков О.			

45-2021 ЭОМ

"Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г.Алматы, Алмалинского района проспект Райымбека д.172"

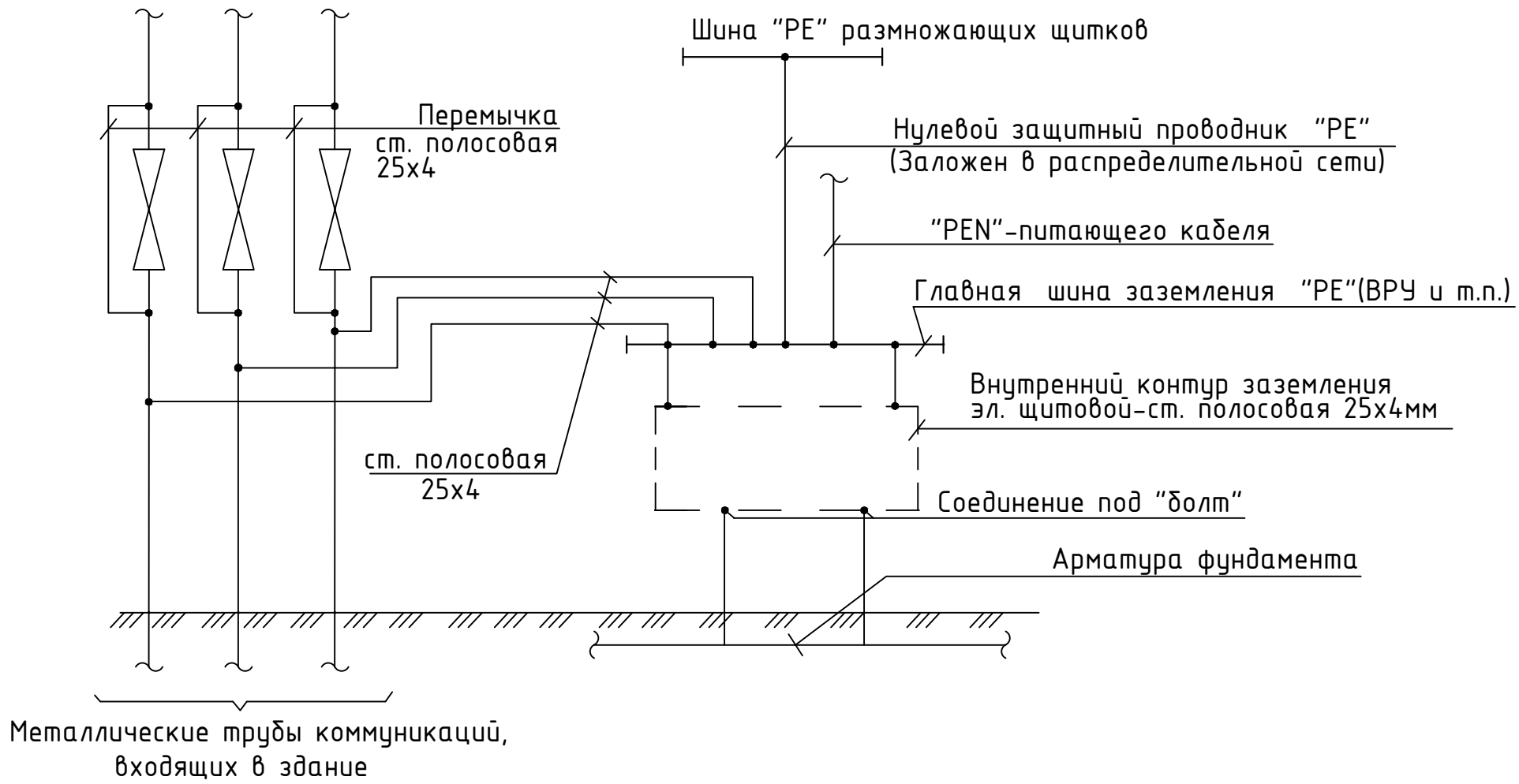
Адм. блок и пожарной части

Стадия	Лист	Листов
РП	1	18

Общие данные

ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент - 2021г.

Принципиальная схема системы уравнивания потенциалов



Защитные мероприятия.

Все металлические части электроустановок, доступные прикосновению человека нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции должны быть занулены и заземлены. В качестве нулевых защитных проводников используются специально проложенные провода.

На вводе в здание предусматривается система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник;

-основной заземляющий зажим;

-стальные трубы коммуникаций здания;

-металлические части системы центрального отопления.

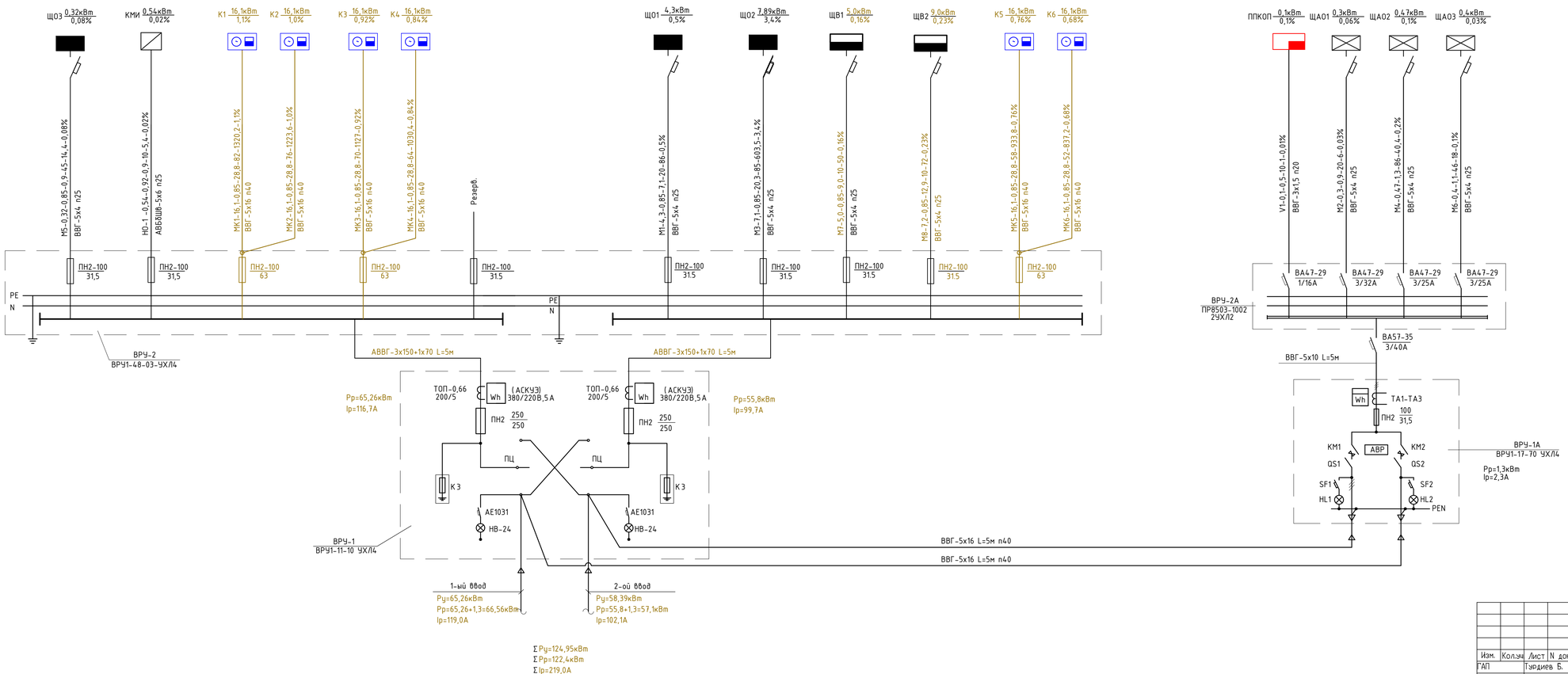
Соединение указанных проводящих частей между собой выполняется при помощи главной заземляющей шины (зажима).

Главная заземляющая шина внутри ВРУ.

В качестве главной заземляющей шины используется шина РЕ.

Все электромонтажные работы выполнить согласно действующим ПУЭ РК.

Взам. инв. N°									
Подп. и дата									
Инв. N° подл.									
						45-2021		ЭОМ	
						"Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г.Алматы, Алмалинского района проспект Райымбека д.172"			
	Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата			
	ГАП		Турдиев Б.				Адм. блок и пожарной части	Стадия	Лист	Листов
	Разработала		Бахыт Д.					РП	2	
	Н.контр.		Ахилбеков О.				Принципиальная схема системы уравнивания потенциалов	ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент - 2021г.		



Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГ	АВВГ
3х1,5	10м	
5х4	322м	
5х10	5м	
5х16	412м	
3х150+1х70		10м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Гост 50827-95	п.20	10
Гост 50827-95	п.25	322
Гост 50827-95	п.40	422

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГАП		Турдиев Б.			
Разработала		Бахыт Д.			
Н.контр.		Ахилбеков О.			

45-2021 ЭОМ

"Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г.Алматы, Алмалинского района проспект Райымбека д.172"

Адм. блок и пожарной части

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Расчетно-монтажная схема ВРУ

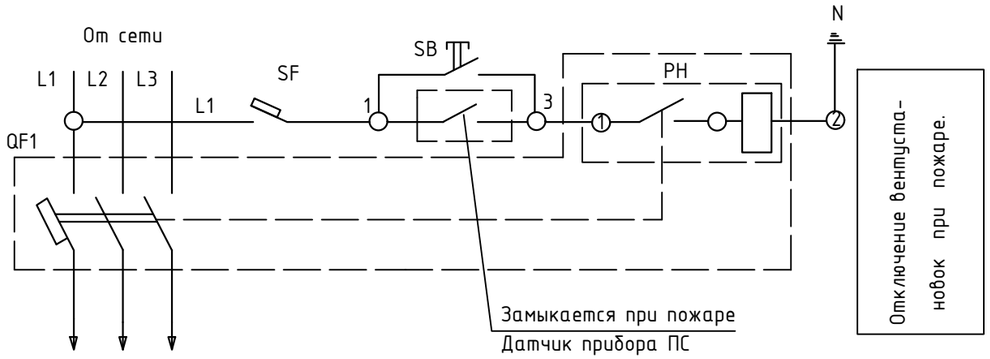
ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент - 2021г.

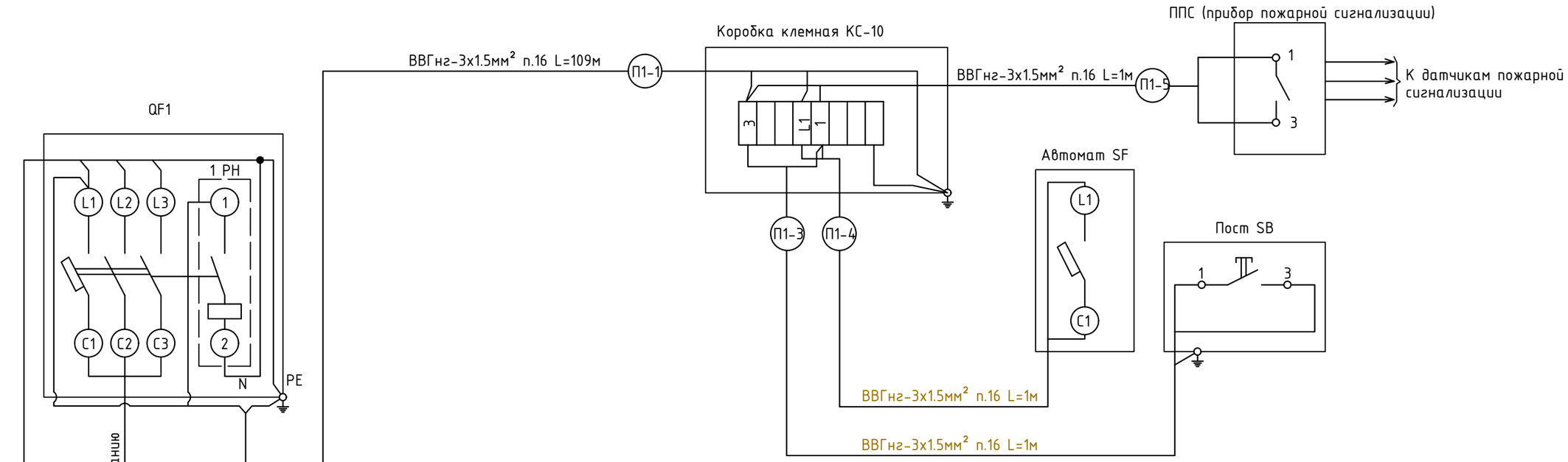
Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ





СПЕЦИФИКАЦИЯ

поз. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
QF1	Выключатель автоматический ВА 47-29	6	Установлен в щитах
PH	Независимым расцепителем PH-47	6	
SF	Автоматический выключатель ВА 47-29 I=6А тип С	1	Устанавливается по месту
SB	Кнопочный пост управления ПКУ15-21.111 У2	1	
	Коробка клемнная КС-10	1	
	Кабель медный ВВГнг-3х1.5мм²	112м	Объемы учтены в общей спецификации обор.
	Труба ПВХ внутренним Ф16мм	112м	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Турдиев Б.			
Разработала		Бахыт Д.			
Н.контр.		Ахилбеков О.			

45-2021 ЭОМ

"Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г.Алматы, Алмалинского района проспект Райымбека д.172"

Адм. блок и пожарной части

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Отключение вентустановок при пожаре. Схема управления и схема подключения.

ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент - 2021г.

Копировал Формат А3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод					Труба		Электроприемник			
					Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	$P_{уст}$ или $P_{ном}$ кВт	$I_{расц}$ или $I_{ном}$ $I_{пуск}$ А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ШВ1 ЩРв-12 Ру=5,0кВт Рр=5,0кВт Ip=9,0А	ВА47-29 3Р 16А		—		1			см. ВРУ-2					5,0	9,0	Ввод 380/220В в здание
					-										
	АД12 2Р 16А 30мА		РС16-306 1шт		1	Н4	ВВГ	3х2,5	16	п.20	16	Я1	0,18	0,3	Водомер
					2										
	АД12 2Р 16А 30мА		РС16-306 1шт		1	Н3	ВВГ	3х2,5	25	п.20	25	А1	3	5	Котёл
					2										
	АД12 2Р 16А 30мА		комплектно		1	Н8	ВВГ	3х2,5	30	п.20	30	П2	1,0	2,9	Насос
					2										
	АД12 2Р 16А 30мА		С110-801		1	Н9	ВВГ	3х2,5	93	п.20	93	В1.1 В2 В3 В4	0,295 0,295 0,105 0,105	0,8 0,8 0,3 0,3	Вентилятор.
					2										

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил	Марка
	ВВГ
3х2,5	164

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ	20	164

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

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Турдиев Б.			
Разработала		Бахыт Д.			
Н.контр.		Ахилбеков О.			

45-2021 ЭОМ

"Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г.Алматы, Алмалинского района проспект Райымбека д.172"

Адм. блок и пожарной части

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Схема электрическая расчетная щита ЩВ1

ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент - 2021г.

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 1	Пусковой аппарат обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка, А; уставка теплового реле, А	Участок сети 2	Кабель, провод					Труба		Электроприемник			
					Участок сети	Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	$P_{уст}$ или $P_{ном}$ кВт	$I_{расц}$ или $I_{ном}$ $I_{пуск}$ А	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ШВ2 ЩРв-18 Ру=9,0кВт Рр=7,2кВт Ip=12.9A	ВА88-32 3Р 20А		—		1			см. ВРУ-2					9.0	16.1	Ввод 380/220В в здание
					-										
	АД14 4Р 16А 30мА		С110-801		1	Н1	ВВГ	5х2,5	90	п.20	90	В1	4,7	8,4	Вентилятор.
					2										
	ВА47-29 3Р 16А		комплектно		1	Н2	ВВГ	5х2,5	100	п.20	100	П1	2,68	4,8	Приточный вентилятор
					2										
	АД12 2Р 16А 30мА		РС16-306 1шт		1	Н5	ВВГ	3х2,5	45	п.20	45	D1	0,37	1,1	Насос
					2										
	ВА47-29 3Р 16А		комплектно		1	Н6	ВВГ	5х2,5	32	п.20	32	D1.1	0,25	0,7	Насос
					2										
	ВА47-29 3Р 16А		комплектно		1	Н7	ВВГ	5х2,5	59	п.20	59	D2	1,0	2,9	Очистная установка для автомойки
					2										

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил	Марка
	ВВГ
3х2,5	45
5х2,5	281

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ	20	45
Труба ПВХ	25	281

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГАП		Турдиев Б.			
Разработала		Бахыт Д.			
Н.контр.		Ахилбеков О.			

45-2021 ЭОМ

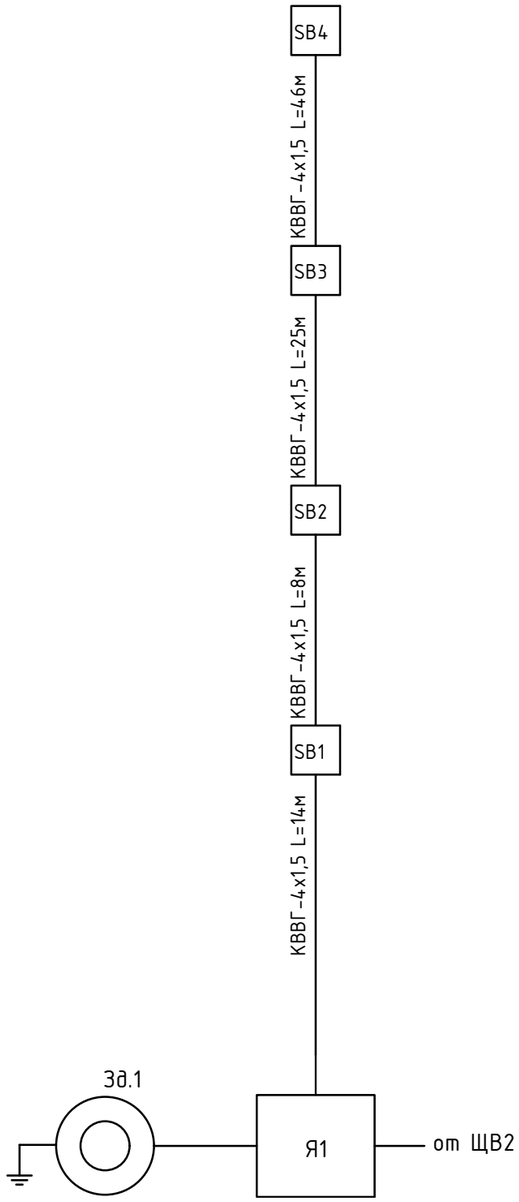
"Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г.Алматы, Алмалинского района проспект Райымбека д.172"

Адм. блок и пожарной части

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Схема электрическая расчетная щита ЩВ2

ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент - 2021г.



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
Я1	Ящик управления Я5141-1874 УХЛ4	1	
SB1÷SB4	Пост управления кнопочный ПКЕ-212-2У3	4	
З1	Электропривод, 380В, 0,18кВт	1	
К1	Кабель контрольный КВВГнг(А)-FRLS 4х1,5	93м	Объемы учтены в общей спецификации обор.
	Труба гофрированная из ПВХ dвн=16мм	93м	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Турдиев Б.			
Разработала		Бахыт Д.			
Н.контр.		Ахилбеков О.			

45-2021 ЭОМ

"Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г.Алматы, Алмалинского района проспект Райымбека д.172"

Адм. блок и пожарной части

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Электрозадвижка.
Схема электрическая соединений

ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент - 2021г.

Взам. инв. N°

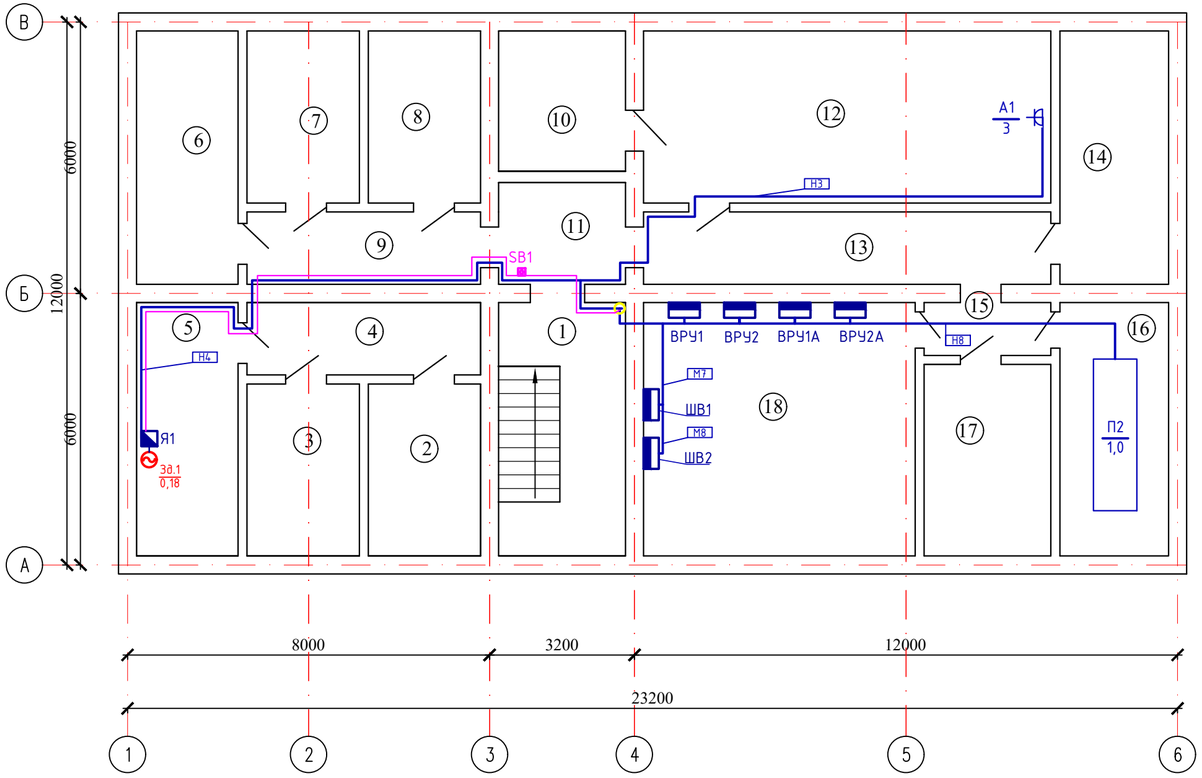
Подп. и дата

Инв. N° подл.

Копировал

Формат А3

План на отм. -2.100
(Здание Общежития)



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Лестничная клетка	15.6	
2	Складское помещение	9.42	
3	Складское помещение	9.42	
4	Коридор	8.25	
5	Складское помещение	12.54	
6	Складское помещение	12.54	
7	Складское помещение	9.42	
8	Складское помещение	9.42	
9	Коридор	8.25	
10	Складское помещение	8.6	
11	Коридор	6.3	
12	Элеваторная	34.2	
13	Коридор	14.4	
14	Складское помещение	13.44	
15	Коридор	3.27	
16	Складское помещение	13.44	
17	Складское помещение	11.8	
18	Электрощитовая	33.6	
	Общая площадь	233.91	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГАП		Турдиев Б.			
Разработала		Бахыт Д.			
Н.контр.		Ахилбеков О.			

45-2021 ЭОМ

"Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г.Алматы, Алмалинского района проспект Райымбека д.172"

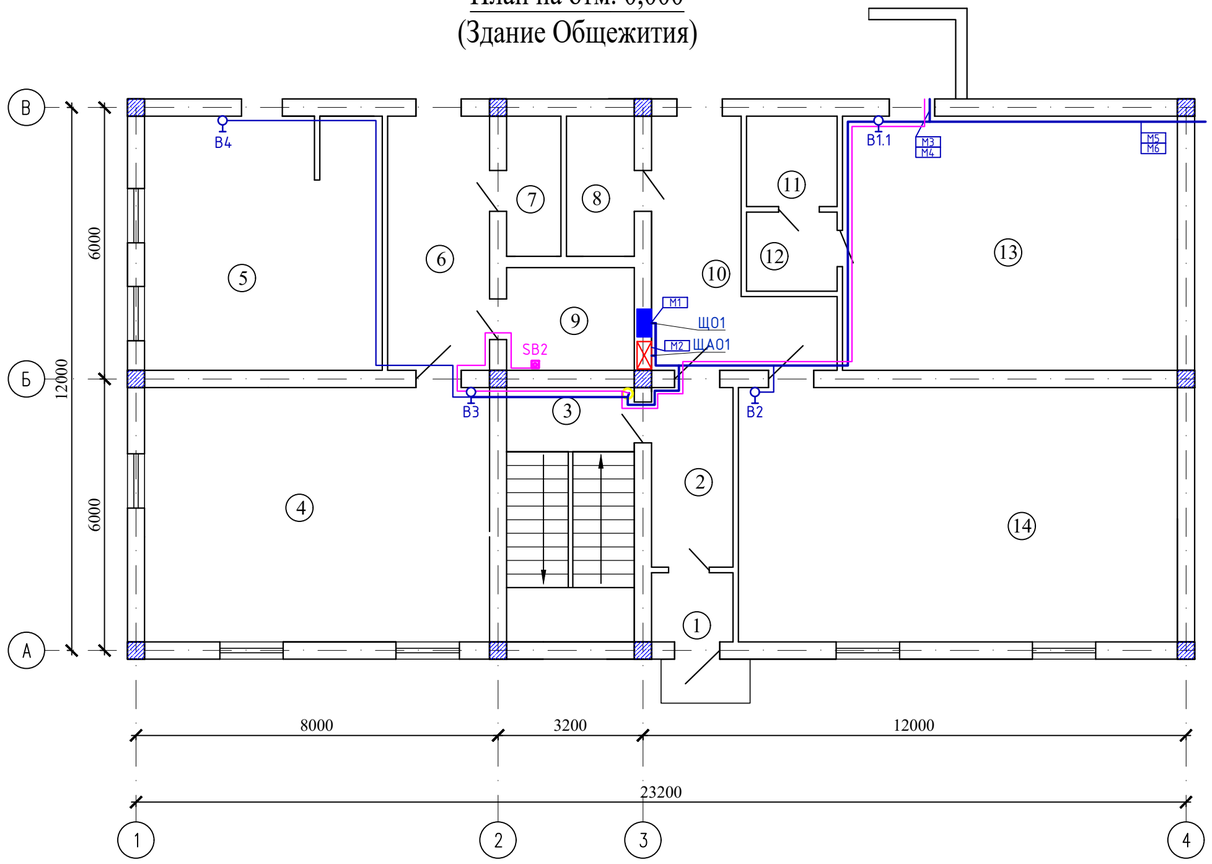
Адм. блок и пожарной части

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План сети
Электрооборудование на отм. -2.100
(Здание АБК)

ТОО «Строй-проект-инвентаризация»
г. Шымкент - 2021г.

План на отм. 0,000
(Здание Общежития)



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Тамбур	2.75	
2	Коридор	7.14	
3	Лестничная клетка	15.85	
4	Раздевалка	42.82	
5	Комната разогрева и приема пищи	29.5	
6	Кабинет	12.64	
7	Комната для сушки рукавов	3.7	
8	Помещение для мойки рукавов	4.6	
9	Помещение для хранение и обслуживания рукавов	6.4	
10	Коридор	14.58	
11	Душевой	4.0	
12	Раздевалка	3.5	
13	Спорт зал	41.5	
14	Актовый зал	54.5	
	Общая площадь	243.48	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГАП		Турдиев Б.			
Разработала		Бахыт Д.			
Н.контр.		Ахилбеков О.			

45-2021 ЭОМ

"Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г.Алматы, Алмалинского района проспект Райымбека д.172"

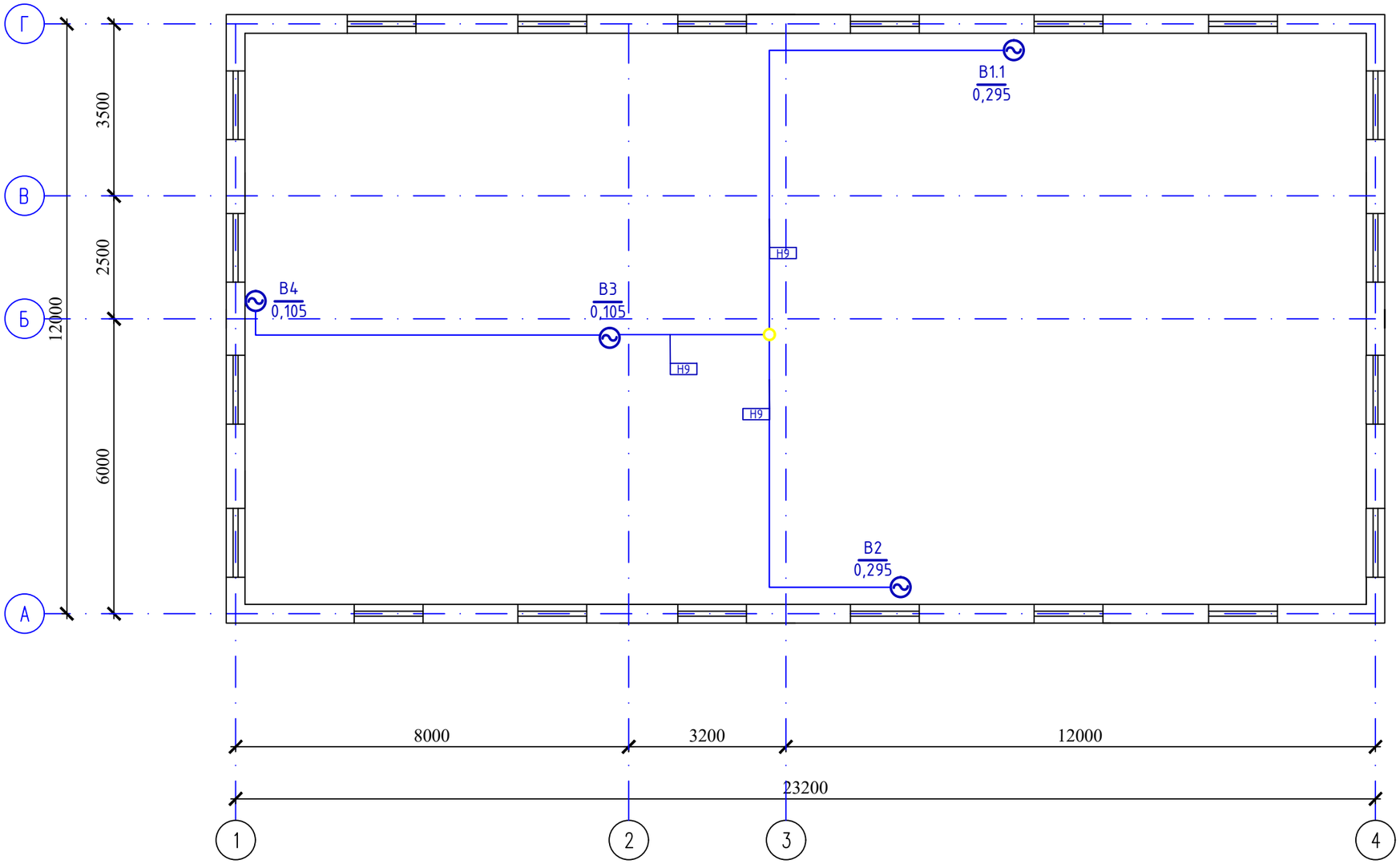
Адм. блок и пожарной части

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

План сети
Электрооборудование на отм. 0,000
(Здание АБК)

ТОО
«Строй-проект-инвентаризация»
г. Шымкент - 2021г.

План чердака



Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Турдиев Б.			
Разработала		Бахыт Д.			
Н.контр.		Ахилбеков О.			

45-2021 ЭОМ

Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г. Алматы Алмалинский района проспект Райымбека д.172

Адм. блок и пожарной части

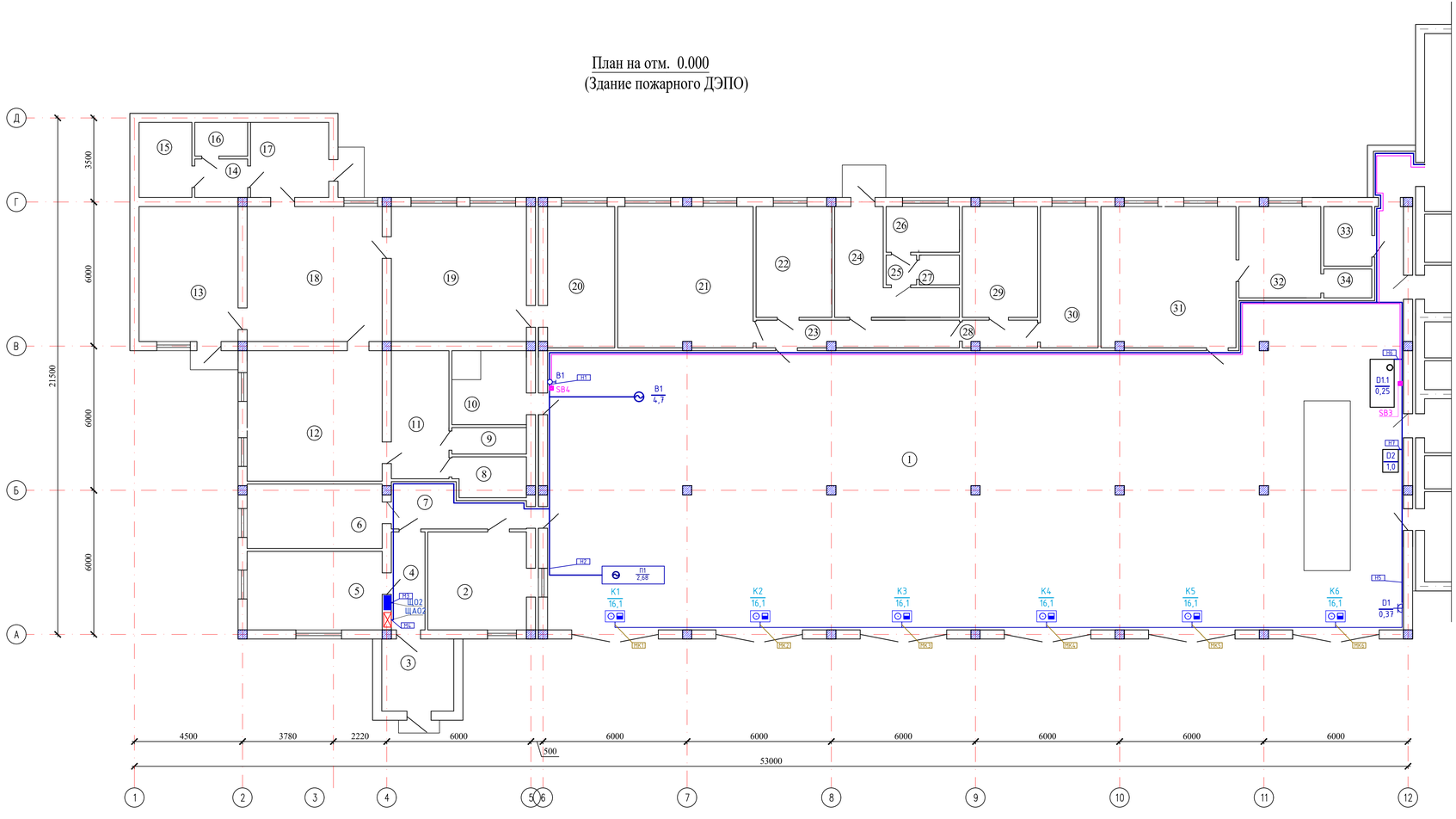
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

План чердака

ТОО "Строй-проект-инвентаризация" г. Шымкент - 2021г.

Копировал Формат А3

План на отм. 0.000
(Здание пожарного ДЭПО)



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Помещение пожарной техники с постом мойки	432.86	
2	Пункт связи	16.72	
3	Тамбур	9.0	
4	Коридор	5.71	
5	Кабинет начальника	18.37	
6	Кабинет заместитель начальника	15.06	
7	Коридор	8.7	
8	Душевой	5.0	
9	Туалет	3.4	
10	Складское помещение	9.54	
11	Комната отдыха	12.7	
12	Кабинет начальника управление ЧС	30.5	
13	Тамбур	23.15	
14	Коридор	3.5	
15	Архив	6.8	
16	Туалет	3.1	
17	Тамбур	10.7	
18	Кабинет	31.68	
19	Кабинет	31.68	
20	Кабинет	16.46	
21	Учебный класс	33.16	
22	Комната диспетчерская	14.52	
23	Коридор	9.71	
24	Коридор	13.21	
25	Шлюз	1.56	
26	Санузел	5.79	
27	Помещение для мойки спецодежды	2.06	
28	Коридор	3.59	
29	Кабинет начальника караула	14.4	
30	Кабинет старшего техника	14.11	
31	Комната отдыха дежурной смены	33.04	
32	Контрольный пост ГДЗС	13.0	
33	Складское помещение	5.0	
34	Умывальная	2.4	
	Общая площадь	860.17	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

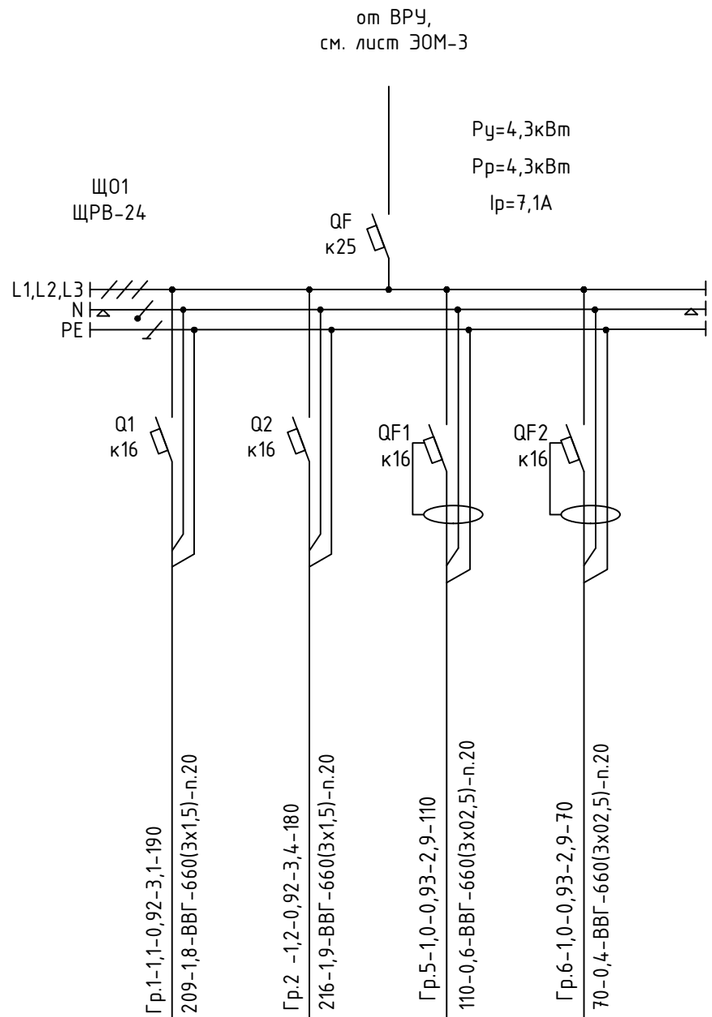
Инв. N подл.

						45-2021		ЭОМ	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	"Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г.Алматы, Алмалинского района проспект Райымбека д.172"			
ГАП		Тэрдиев Б.				Адм. блок и пожарной части	Стадия	Лист	Листов
Разработала		Бахыт Д.					РП	11	
Н.контр.		Ахильбеков О.				План сети Электрооборудование на отм. 0.000 (Здание пожарного ДЭПО)	ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент - 2021г.		

Копировал

Формат А3-3

Источник питания					
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А					
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А					
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м / Момент нагрузки, кВт*м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки	Гр.1-1,1-0,92-3,1-190 209-1,8-ВВГ-660(3х1,5)-п.20	Гр.2 -1,2-0,92-3,4-180 216-1,9-ВВГ-660(3х1,5)-п.20	Гр.5-1,0-0,93-2,9-110 110-0,6-ВВГ-660(3х02,5)-п.20	Гр.6-1,0-0,93-2,9-70 70-0,4-ВВГ-660(3х02,5)-п.20	
Наименование потребителя, назначение линии		Помещения Рабочее освещение	Помещения Рабочее освещение	Помещения Розетки	Помещения Розетки
Установленная мощность, кВт		1,1	1,2	1,0	1,0
Расчетный/пусковой ток, А		3,1	3,4	2,9	2,9



Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил	Марка
	ВВГ
3х1.5	370
3х2.5	180

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ	20	550

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГАП		Турдиев Б.			
Разработала		Бахыт Д.			
Н.контр.		Ахилбеков О.			

45-2021 ЭОМ

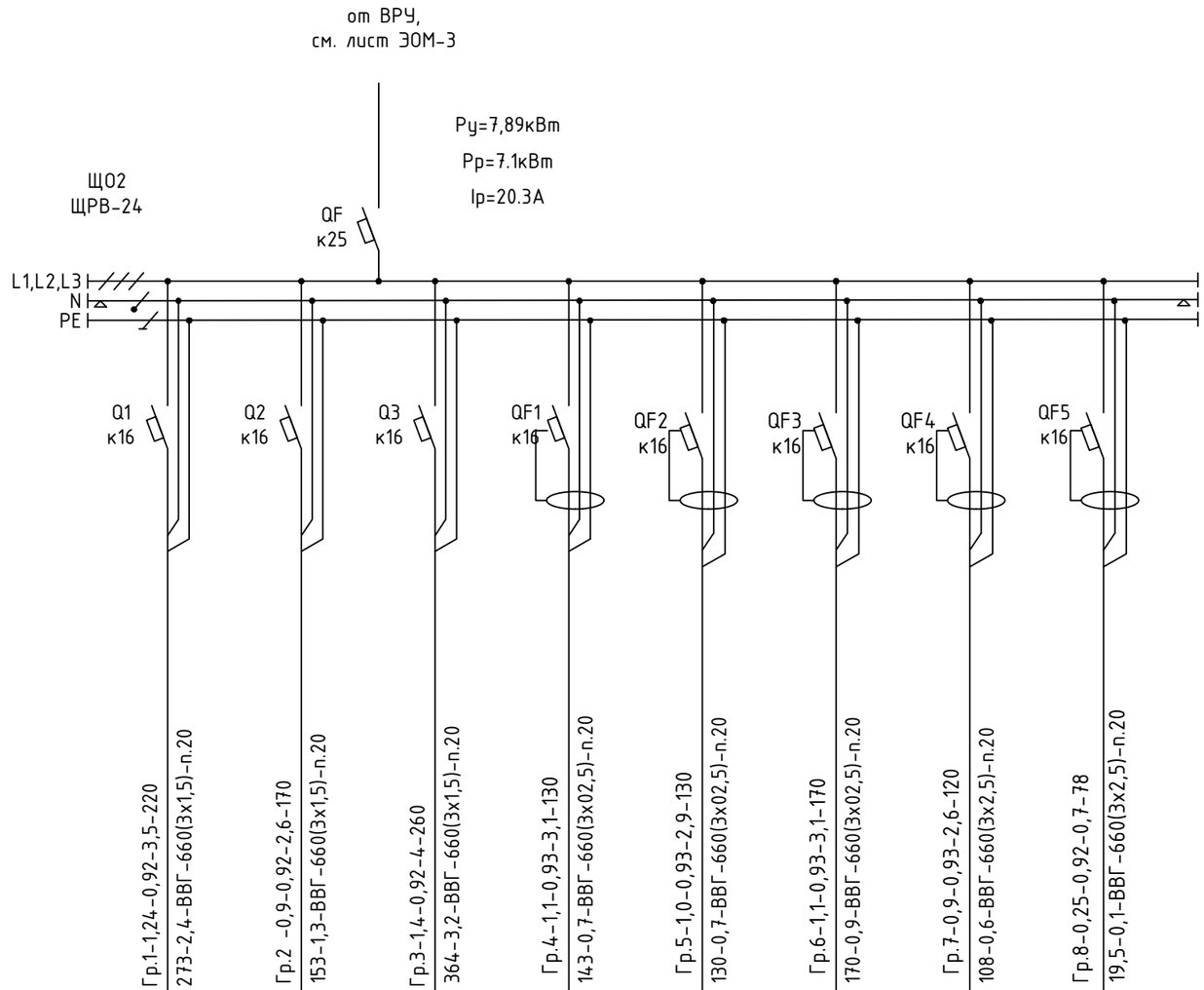
"Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г.Алматы, Алмалинского района проспект Райымбека д.172"

Адм. блок и пожарной части

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Щит освещения ЩО1

ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент - 2021г.



Источник питания										
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А										
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А										
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м / Момент нагрузки, кВт*м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки		Гр.1-1,24-0,92-3,5-220 273-2,4-ВВГ-660(3х1,5)-п.20	Гр.2 -0,9-0,92-2,6-170 153-1,3-ВВГ-660(3х1,5)-п.20	Гр.3-1,4-0,92-4-260 364-3,2-ВВГ-660(3х1,5)-п.20	Гр.4-1,1-0,93-3,1-130 143-0,7-ВВГ-660(3х02,5)-п.20	Гр.5-1,0-0,93-2,9-130 130-0,7-ВВГ-660(3х02,5)-п.20	Гр.6-1,1-0,93-3,1-170 170-0,9-ВВГ-660(3х02,5)-п.20	Гр.7-0,9-0,93-2,6-120 108-0,6-ВВГ-660(3х2,5)-п.20	Гр.8-0,25-0,92-0,7-78 19,5-0,1-ВВГ-660(3х2,5)-п.20
Наименование потребителя, назначение линии		Помещения на отм 0,000 Рабочее освещение	Помещения на отм.0,000 Рабочее освещение	Помещения на отм.0,000 Рабочее освещение	Помещения на отм.+0,000 Розетки	Помещения на отм.+0,000 Розетки	Помещения на отм.+0,000 Розетки	Помещения на отм.+0,000 Розетки	Помещения ЯТП-0,25
Установленная мощность, кВт		1,24	0,9	1,4	1,1	1,0	1,1	0,9	0,25
Расчетный/пусковой ток, А		3,5	2,6	4	3,1	2,9	3,1	2,6	0.7

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил	Марка
	ВВГ
3х1.5	650
3х2.5	628

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ	20	1278

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Турдиев Б.			
Разработала		Бахыт Д.			
Н.контр.		Ахилбеков О.			

45-2021 ЭОМ

"Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г.Алматы, Алмалинского района проспект Райымбека д.172"

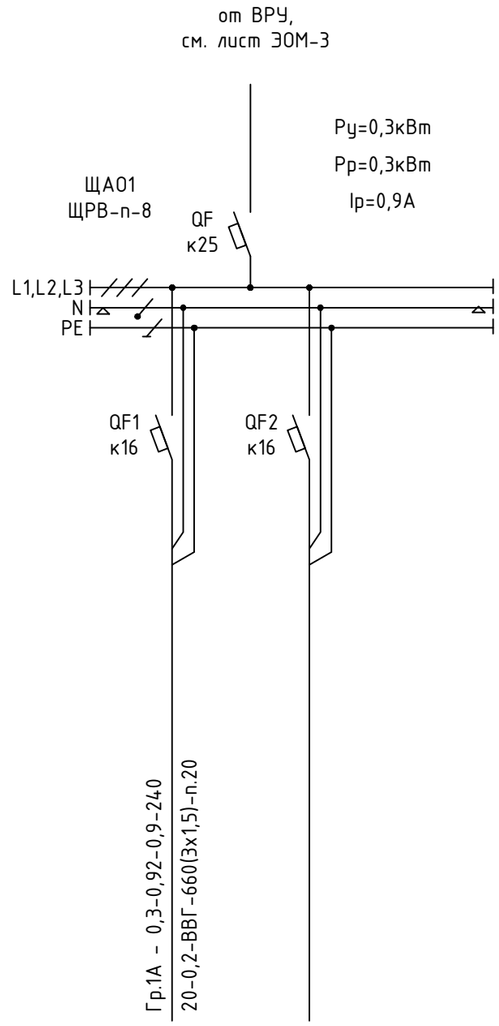
Адм. блок и пожарной части

Щит освещения ЩО2

Стадия	Лист	Листов
РП	13	

ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент - 2021г.

Источник питания	
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А	
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А	
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м	Гр.1А - 0,3-0,92-0,9-240
Момент нагрузки, кВт*м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки	20-0,2-ВВГ-660(3х1,5)-п.20



Наименование потребителя, назначение линии		Аварийный освещение	Резерв.
Установленная мощность, кВт		0,3	
Расчетный/пусковой ток, А		0,9	

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил	Марка
	ВВГ
3х1.5	240

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ	20	240

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Турдиев Б.			
Разработала		Бахыт Д.			
Н.контр.		Ахилбеков О.			

45-2021 ЭОМ

"Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г.Алматы, Алмалинского района проспект Райымбека д.172"

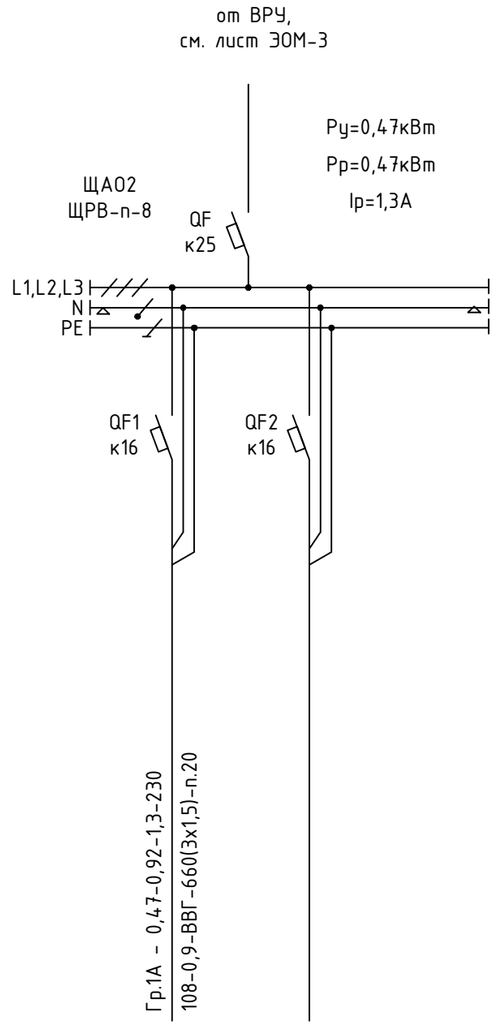
Адм. блок и пожарной части

Стадия	Лист	Листов
РП	14	

Щит освещения ЩАО1

ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент - 2021г.

Источник питания	
Аппарат на вводе (выключатель автоматический или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А	
Аппарат на линии (выключатель автоматический или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А	
Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м	Гр.1А - 0,47-0,92-1,3-230
Момент нагрузки, кВт*м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки	108-0,9-ВВГ-660(3х1,5)-п.20



Наименование потребителя, назначение линии		Аварийный освещение	Резерв.
Установленная мощность, кВт		0,47	
Расчетный/пусковой ток, А		1,3	

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил	Марка ВВГ
3х1.5	230

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ	20	230

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Турдиев Б.			
Разработала		Бахыт Д.			
Н.контр.		Ахилбеков О.			

45-2021 ЭОМ

"Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г.Алматы, Алмалинского района проспект Райымбека д.172"

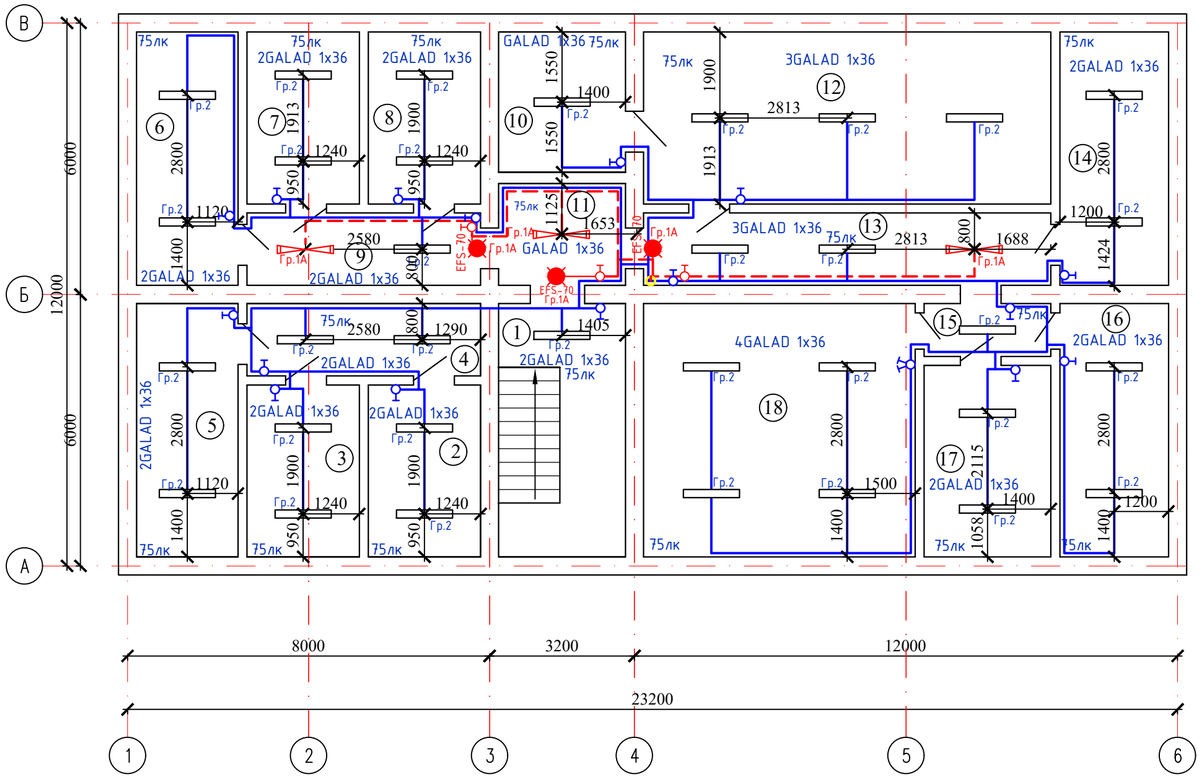
Адм. блок и пожарной части

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Щит освещения ЩАО2

ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент - 2021г.

План на отм. -2.100
(Здание Общежития)



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Лестничная клетка	15.6	
2	Складское помещение	9.42	
3	Складское помещение	9.42	
4	Коридор	8.25	
5	Складское помещение	12.54	
6	Складское помещение	12.54	
7	Складское помещение	9.42	
8	Складское помещение	9.42	
9	Коридор	8.25	
10	Складское помещение	8.6	
11	Коридор	6.3	
12	Элеваторная	34.2	
13	Коридор	14.4	
14	Складское помещение	13.44	
15	Коридор	3.27	
16	Складское помещение	13.44	
17	Складское помещение	11.8	
18	Электрощитовая	33.6	
	Общая площадь	233.91	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГАП		Турдиев Б.			
Разработала		Бахыт Д.			
Н.контр.		Ахилбеков О.			

45-2021 ЭОМ

"Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г.Алматы, Алмалинского района проспект Райымбека д.172"

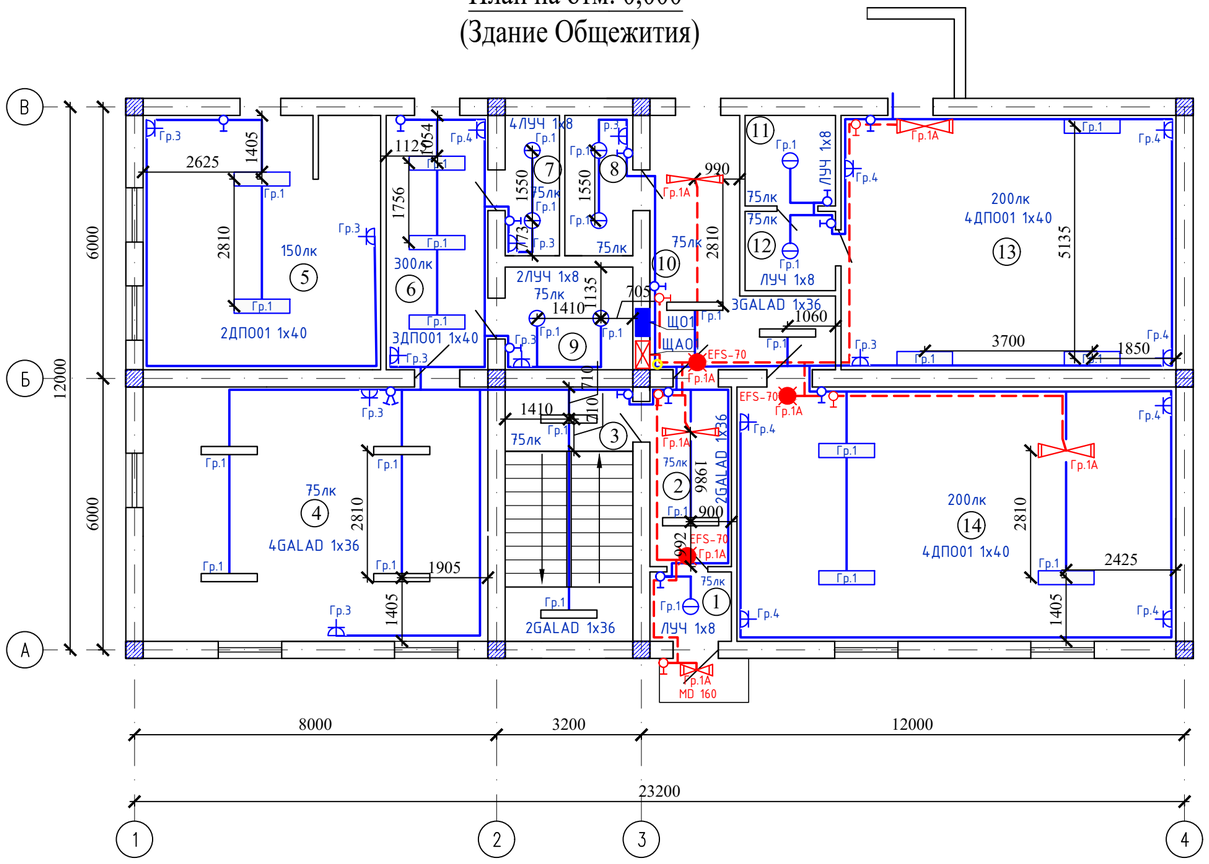
Адм. блок и пожарной части

Стадия	Лист	Листов
РП	16	

План на отм. -2.100
Электроосвещение
(Здание АБК)

ТОО «Строй-проект-инвентаризация»
г. Шымкент - 2021г.

План на отм. 0,000
(Здание Общежития)



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Тамбур	2.75	
2	Коридор	7.14	
3	Лестничная клетка	15.85	
4	Раздевалка	42.82	
5	Комната разогрева и приема пищи	29.5	
6	Кабинет	12.64	
7	Комната для сушки рукавов	3.7	
8	Помещение для мойки рукавов	4.6	
9	Помещение для хранение и обслуживания рукавов	6.4	
10	Коридор	14.58	
11	Душевой	4.0	
12	Раздевалка	3.5	
13	Спорт зал	41.5	
14	Актовый зал	54.5	
	Общая площадь	243.48	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подп.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГАП		Турдиев Б.			
Разработала		Бахыт Д.			
Н.контр.		Ахилбеков О.			

45-2021 ЭОМ

"Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г.Алматы, Алмалинского района проспект Райымбека д.172"

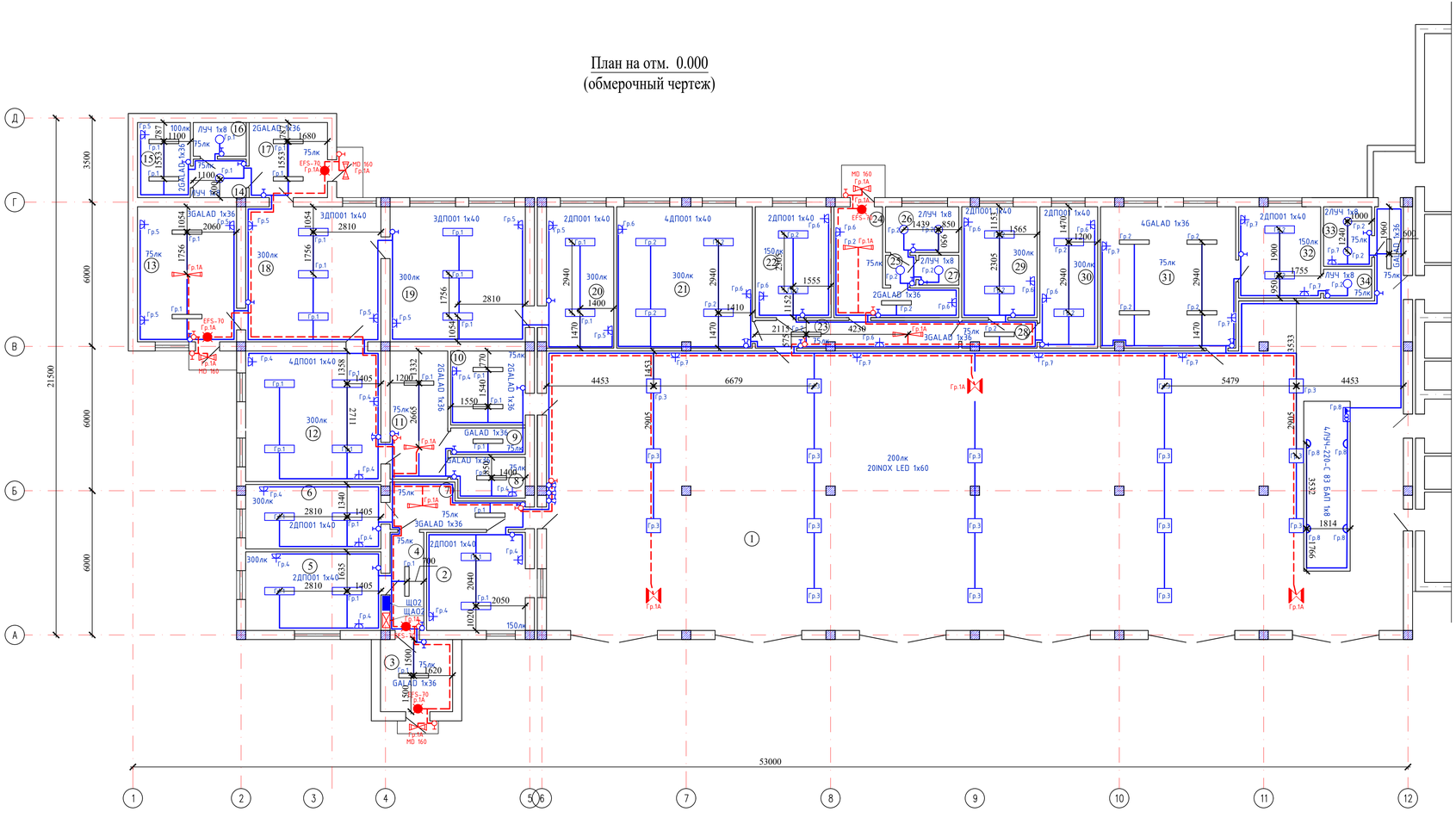
Адм. блок и пожарной части

Стадия	Лист	Листов
РП	17	

План на отм. 0,000
Электроосвещение
(Здание АБК)

ТОО
«Строй-проект-инвентаризация»
г. Шымкент - 2021г.

План на отм. 0.000
(обмерочный чертеж)



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м2	Кат. помещения
1	Помещение пожарной техники с постом мойки	432.86	
2	Пункт связи	16.72	
3	Тамбур	9.0	
4	Коридор	5.71	
5	Кабинет начальника	18.37	
6	Кабинет заместитель начальника	15.06	
7	Коридор	8.7	
8	Душевой	5.0	
9	Туалет	3.4	
10	Складское помещение	9.54	
11	Комната отдыха	12.7	
12	Кабинет начальника управление ЧС	30.5	
13	Тамбур	23.15	
14	Коридор	3.5	
15	Архив	6.8	
16	Туалет	3.1	
17	Тамбур	10.7	
18	Кабинет	31.68	
19	Кабинет	31.68	
20	Кабинет	16.46	
21	Учебный класс	33.16	
22	Комната диспетчерская	14.52	
23	Коридор	9.71	
24	Коридор	13.21	
25	Шлюз	1.56	
26	Санузел	5.79	
27	Помещение для мойки спецодежды	2.06	
28	Коридор	3.59	
29	Кабинет начальника караула	14.4	
30	Кабинет старшего техника	14.11	
31	Комната отдыха дежурной смены	33.04	
32	Контрольный пост ГДЗС	13.0	
33	Складское помещение	5.0	
34	Умывальная	2.4	
	Общая площадь	860.17	

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док	Подпись	Дата
ГАП		Тэрдиев Б.			
Разработала		Бахыт Д.			
Н.контр.		Ахильбеков О.			

45-2021 ЭОМ

"Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г.Алматы, Алмалинского района проспект Райымбека д.172"

Адм. блок и пожарной части

Стадия	Лист	Листов
РП	18	

План на отм. +0.000
Электроосвещение
(Здание пожарного ДЭПО)

ТОО
«Строй-проект-инвентаризация»
г. Шымкент - 2021г.

Копировал Формат А3-3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрооборудования			ТОО "Электрокомплект-1"				
1	Вводное распределительное устройство на два ввода 250А, в комплекте:	ВРУ1-11-10 УХЛ4		-//-	к-т.	1		ВРУ-1 Согласно опросного листа
	Трансформаторы тока опорные в пластиковом корпусе	ТОП-0,66 200/5 А		-//-	шт.	6		
	Трехфазные многотарифные счетчики электроэнергии	ДАЛА САР4У-Э721		-//-	шт.	2		
	Предохранитель с неразборной плавкой вставкой 250А	ПН2-250/250		-//-	шт.	6		
	Перекидной рубильник 250А	ПЦ-2-250А-У3-КЭАЗ		-//-	шт.	2		
2	Вводное распределительное устройство на 8 отх. линий, в комплекте:	ВРУ1-48-03УХЛ4		-//-	к-т.	1		ВРУ-2 Согласно опросного листа
	Предохранитель с неразборной плавкой вставкой 100/31.5А	ПН2-100/31,5		-//-	шт.	21		
	Предохранитель с неразборной плавкой вставкой 250/63А	ПН2-100/63		-//-	шт.	9		
3	Вводное распределительное устройство на два ввода 63А с АВР, в комплекте:	ВРУ1-17-70 УХЛ4		-//-	к-т.	1		ВРУ-1А Согласно опросного листа
	Предохранитель с неразборной плавкой вставкой 50А	ПН2-100/50		-//-	шт.	6		
	Выключатель автоматический бренд IEK ~380В, 63А	ВА 47-29 3Р 63А		-//-	шт.	2		
	Контакторы электромагнитные малогабаритные 63А	ПМЛ-4100-63А-220АС-УХЛ4		-//-	шт.	2		ВРУ-2А Согласно опросного листа
	Трехфазные многотарифные счетчики электроэнергии	ДАЛА САР4У-Э721		-//-	шт.	1		
	Трансформаторы тока опорные в пластиковом корпусе	ТОП-0,66 50/5 А		-//-	шт.	3		
4	Распределительный щит с вводным автоматом ВА57-35/3/40А-1шт, на отх. линиях: ВА47-29/3Р/32А-1шт, 3Р/25А-2шт, 1Р/16А-1шт	ПР8503-1002 УХЛ4		-//-	к-т.	1		
5	Ящик блок «предохранитель-выключатель» унифицированный-100А с предохранителем 25А-3шт	ЯБПВУ-3-100-1 У3 25А		-//-	к-т.	1		
6	Шкаф корпус модульный встраиваемый металлический	ЩРВ-12		-//-	шт.	1		ЩВ1
7	Шкаф корпус модульный встраиваемый металлический	ЩРВ-18		-//-	шт.	1		ЩВ2
8	Автоматический выключатель дифференциального тока ~220В 16А 30мА	АД12 2Р 16А 30мА		-//-	шт.	5		
9	Автоматический выключатель дифференциального тока ~380В 16А 30мА	АД14 2Р 16А 30мА		-//-	шт.	1		
10	Выключатель автоматический бренд IEK ~380В, 16А	ВА47-29 3Р 16А		-//-	шт.	4		
11	Выключатель автоматический бренд IEK ~380В, 20А	ВА88-32 3Р 20А		-//-	шт.	1		
12	Розетка скрытой установки с заземляющими контактами IP20	РС16-306		-//-	шт.	3		
13	Выключатель скрытой установки одноклавишный, IP20	С110-801		-//-	шт.	2		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	45-2021 ЭОМ		
ГАП		Турдиев Б.				Спецификация оборудования, изделий и материалов	Стадия	Лист	Листов
Разработала		Бахыт Д.					РП	1	3
Н.контр.		Ахилбеков О.					ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент - 2021г.		

Копировал Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
14	Коробка ответвительная пластмассовая	Л251У3		ТОО "Электрокомплект-1"	шт.	20		
15	Коробка установочная пластмассовая	К-201		-//-	шт.	3		
16	Крышка для коробки Л251У3 пластмассовая	КОН-1У3		-//-	шт.	20		
17	Кабель медный 5-и жильный, сеч. 5х16мм2	ВВГ-0,66кВ		-//-	м.	412		
18	Кабель медный 5-и жильный, сеч. 5х10мм2	ВВГ-0,66кВ		-//-	м.	5		
19	Кабель медный 5-и жильный, сеч. 5х4мм2	ВВГ-0,66кВ		-//-	м.	322		
20	Кабель медный 5-и жильный, сеч. 5х2,5мм2	ВВГ-0,66кВ		-//-	м.	281		
21	Кабель медный 3-х жильный, сеч. 3х2,5мм2	ВВГ-0,66кВ		-//-	м.	209		
22	Кабель медный 3-х жильный, сеч. 3х1,5мм2	ВВГ-0,66кВ		-//-	м.	122		
23	Кабель контрольный с медными жилами 4-х жильный, огнестойкий, сеч. 4х1,5мм2	КВВГнг(А)-FRLS-0,66кВ		-//-	м.	93		
24								
25	Кабель с алюминиевыми жилами, сеч. 3х150+1х70мм2	АВВГ-1кВ		-//-	м.	10		
26	Труба поливинилхлоридная Ф40мм	ГОСТ 50827-95		-//-	м.	422		
27	То же, Ф25мм	ГОСТ 50827-95		-//-	м.	603		
28	То же, Ф20мм	ГОСТ 50827-95		-//-	м.	219		
29	То же, Ф16мм	ГОСТ 50827-95		-//-	м.	205		
30	Сталь полосовая 25х4мм (Повторное заземления)	ГОСТ 19903-91		-//-	м/кг	30/23,4	0,78	
	Электроосвещение							
31	Шкаф корпус модульный встраиваемый пластик	ЩРв-П-8		-//-	шт.	2		
32	Шкаф корпус модульный металлический	ЩРв-24з-0 36УХЛ3		-//-	шт.	2		
33	Выключатель автоматический бренд IEK ~380В, 25А	ВА47-29 3Р 25А		-//-	шт.	4		
34	Выключатель автоматический бренд IEK ~380В, 16А	ВА47-29 3Р 16А		-//-	шт.	7		
35	Автоматический выключатель дифференциального тока ~220В 16А 30мА	АД12 2Р 16А		-//-	шт.	7		
36	Светодиодные светильники из нержавеющей стали со степенью защиты IP65	INOX LED 70 EM 5000K		-//-	шт.	20		
37	ДПО01-40-202 УХЛ4 (1/4/10:N:3500:150) эконом	ДПО01-40-202		-//-	шт.	43		
38	GALAD Арклайн Стандарт LED-36	GALAD Арклайн Стандарт LED-36		-//-	шт.	71		
39	Светильник для ламп с цоколем Е27 со степенью защиты IP65	MD 160		-//-	шт.	5		

Взам. инв. №

Подп. и дата

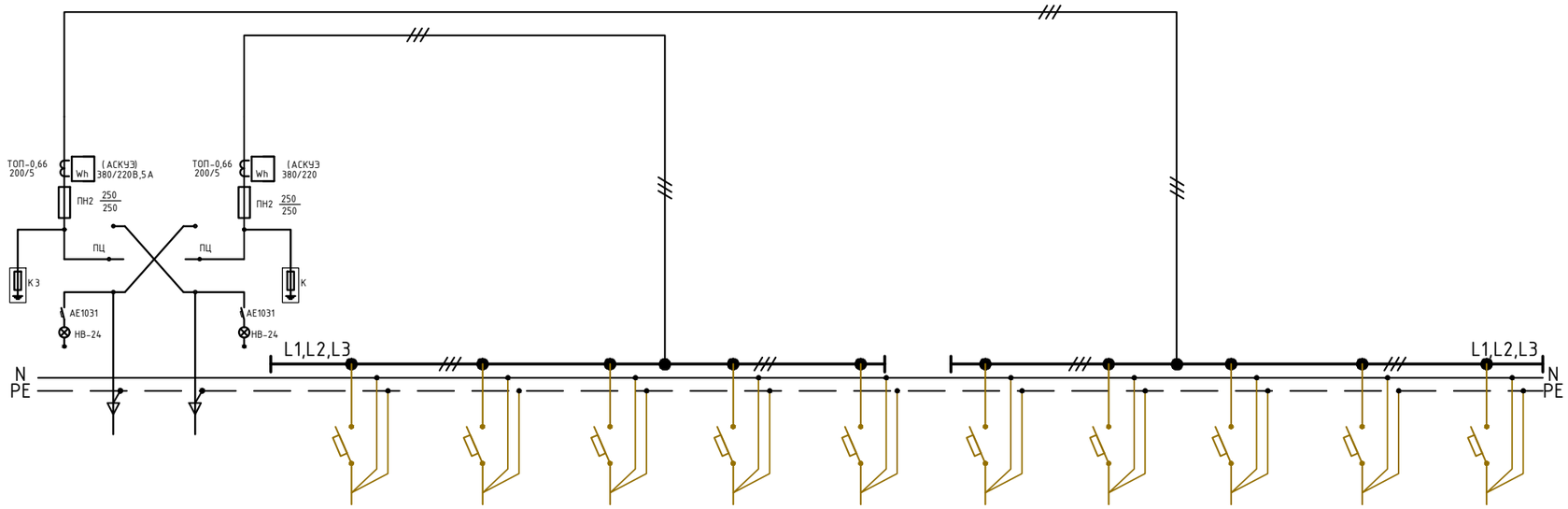
Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
40	СВЕТОДИОДНЫЙ СВЕТИЛЬНИК ЛУЧ-220-С 83 БАП ДРАЙВ	ЛУЧ-220-С 83 БАП		-//-	шт.	21		
41	Светильник с автономным источником питания с лампой 1х6Вт IP22	EFS-70		-//-	шт.	11		
42	Розетка скрытой установки с заземляющими контактами IP20	РС16-306		-//-	шт.	61		
43	Розетка брызгозащищенная скрытой установк с заземл. контактами и IP44	РС16-312		ТОО "Электрокомплект-1"	шт.	6		
44	Выключатель скрытой установки одноклавишный, IP20	С110-801		-//-	шт.	73		
45	Выключатель скрытой установки двухклавишный, IP20	С510-803		-//-	шт.	10		
46	Выключатель брызгозащищенный скрытой установки одноклавишный, IP44	С110-827		-//-	шт.	5		
47	Коробка установочная пластмассовая	К-201		-//-	шт.	155		
48	Коробка ответвительная пластмассовая	Л251У3		-//-	шт.	180		
49	Крышка для коробки Л251У3 пластмассовая	КОН-1У3		-//-	шт.	180		
50	Кабель с медными жилами, сеч. 3х1,5мм2	ВВГ-660		-//-	м.	1490		
51	Кабель с медными жилами, сеч. 3х2,5мм2	ВВГ-660		-//-	м.	808		
52	Труба поливинилхлоридная диаметром Ф20мм	ГОСТ 50827-95		-//-	м.	2220		
53	Ящик с понижающим трансформатором 220/36В	ЯТП-0,25-13У3		-//-	шт.	4		
54	Лампа ручная переносная с защитной сеткой	РВО 42/36В		-//-	шт.	4		
55	Лампа накаливания общего назначения для местного освещения ~36В	МО 36-40		-//-	шт.	4		
56	Электрозадвижка (ЭОМ 7 лист)			-//-	шт.	4		
57	Ящик управления Я5141-1874 УХЛ4	Я5141-1874 УХЛ4		-//-	шт.	3		
58	Пост управления кнопочный ПКЕ-212-2У3	ПКЕ-212-2У3		-//-	шт.	4		
59	Электропривод, 380В, 0,18кВт	31		-//-	шт.	1		
60	Кабель контрольный КВВГнг(А)-FRLS 4х1,5	КВВГнг(А)-FRLS 4х1,5		-//-	м.	93м		
61	Труба гофрированная из ПВХ dвн=16мм	ПВХ dвн=16мм			м.	93м		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Номинальное напряжение	380 В												
Номинальный ток на вводе	250 А												
Схема первичных соединений													
Тип нейтрали	глухозаземлённая												
Тип (наименование) ВРУ		ВРУ1-11-10УХЛ4	ВРУ1-48-03УХЛ4										
Тип вводного (отходящего) аппарата	Автомат	2хПН250	ПН2-100	ПН2-100	ПН2-100	ПН2-100	ПН2-100	ПН2-100	ПН2-100	ПН2-100	ПН2-100	ПН2-100	
	ток [А]	250											
	Выключатель	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ток [А]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Переключатель,	ПЦ-250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	ток [А]	250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Номинальный ток расцепителя автомата или плавкой вставки предохранителя на вводе устройства		250А/250А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Ток плавкой вставки отходящих линий, А		-	31.5А	31.5А	63А	63А	31.5А	31.5А	31.5А	31.5А	31.5А	63А	
Трансформатор тока на вводе	номинальный ток, [А]	200/5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Трансформатор тока в цепи нагрузки	номинальный ток, [А]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Количество и сечение подключаемых кабелей на вводе		АВВГ-3х150+1х70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Количество и сечение подключаемых кабелей в цепи нагрузки		-	ВВГ-5х4	АВБбШв-5х6	2*(ВВГ-5х16)	2*(ВВГ-5х16)	2*(ВВГ-5х16)	ВВГ-5х4	ВВГ-5х4	ВВГ-5х4	ВВГ-5х4	2*(ВВГ-5х16)	
Тип счетчика учёта электроэнергии		ДАЛА СА4-Э720 ТХ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Цокольное основание, кол.		2											
Количество ВРУ		2											

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Турдиев Б.			
Разработала		Бахыт Д.			
Н.контр.		Ахилбеков О.			

45-2021 ЭОМ.ОЛ

"Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г.Алматы, Алмалинского района проспект Райымбека д.172"

Адм. блок и пожарной части

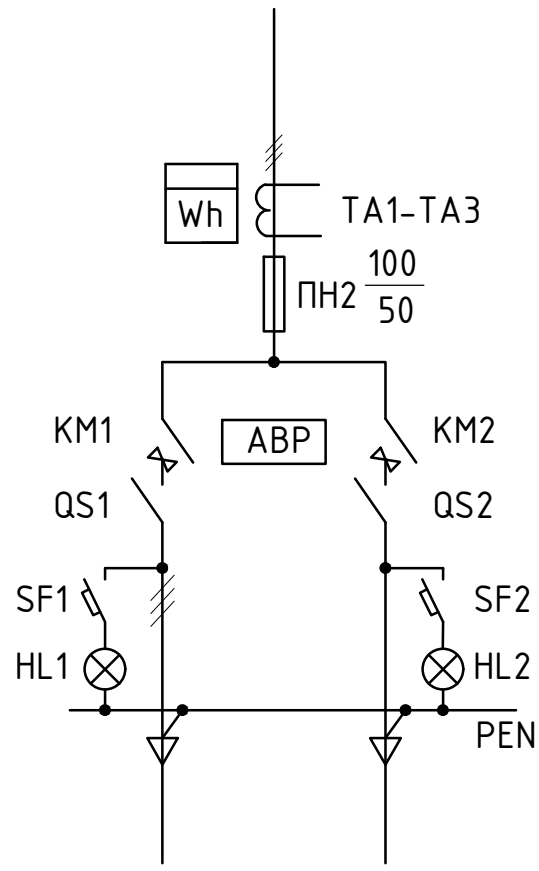
Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Опросный лист ВРУ-1,2

ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент - 2021г.

Копировал

Формат А3

Номинальное напряжение	380 В	
Номинальный ток на вводе	63 А	
Схема первичных соединений		
Тип нейтрали	глухозаземлённая	
Тип (наименование) ВРУ	ВРУ1-17-70 УХЛ4	
Тип вводного (отходящего) аппарата	Автомат,	ПН2
	ток [А]	100А
	Выключатель,	ВА
	ток [А]	63А
	Переключатель,	КМ
	ток [А]	63А
Номинальный ток расцепителя автомата или плавкой вставки предохранителя на вводе устройства		50А
Ток плавкой вставки отходящих линий, А		-
Трансформатор тока на вводе	номинальный ток, [А]	50/5
Трансформатор тока в цепи нагрузки	номинальный ток, [А]	-
Количество и сечение подключаемых кабелей на вводе		1хВВГ-5х10
Количество и сечение подключаемых кабелей в цепи нагрузки		-
Тип счетчика учёта электроэнергии		ДАЛА СА4-Э720 ТХ
Цокольное основание, кол.		1
Количество ВРУ		1

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГАП		Турдиев Б.			
Разработала		Бахыт Д.			
Н.контр.		Ахилбеков О.			

45-2021 ЭОМ.ОЛ

"Капитальный ремонт зданий пожарной части №8 г.Алматы, Алмалинского района проспект Райымбека д.172"

Адм. блок и пожарной части

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

Опросный лист ВРУ-1А

ТОО «Строй-проект-инвентаризация» г. Шымкент - 2021г.

Копировал

Формат А4