РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "BUILD PROJECT"

BUILDPROJECT
создаем будущее

Рабочий проект

Капитальный ремонт здании ГККП Алгинский районный дом культуры котельной и прилегающей территорий по адресу Актюбинская область Алгинский район город Алга ул Жигер дом3

Электроосвещение и силовое оборудование

Том 1

ЭОМ-2/2022

г. Актобе 2022г

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

Формат А3

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ТОО "BUILD PROJECT"

BUILDPROJECT
создаем будущее

Рабочий проект

Капитальный ремонт здании ГККП Алгинский районный дом культуры котельной и прилегающей территорий по адресу Актюбинская область Алгинский район город Алга ул Жигер дом3

Электроосвещение и силовое оборудование

Том 2

ЭОМ-2/2022

ГИП Таран В. В.

г. Актобе 2022г

Взам. инв.N

Подпись и дата

Инв N подл.

Формат А3

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА ЭОМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема ВРУ	
3	Принципиальная схема ЩО1	
4	Принципиальная схема ЩО2	
5	План сети освещения первого этажа	
6	План сети освещения второго этажа	
7	План розеточной сети первого этажа	
8	План розеточной сети второго этажа	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК-2015	Правила устройства электроустановок	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение	
СП РК 3.02-101-2012	Здания жилые многоквартирные	
ГОСТ 21.608-2014	Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения	
ГОСТ 21.210-2014	Система проектной документации для строительства (СПДС). Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	3 листа

Общие указания

Проект электроснабжения выполнен на основании:

- *технологического раздела;*
- *генерального плана.*

Проектная документация соответствует требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных норм действующих на территории республики Казахстан и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей , эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных в проектной документации мероприятии.

Потребители нагрузки и электрические нагрузки

Потребителями электроэнергии для проекта является помещение откормки скота.

Все потребители предназначены для работы от сети 380/220 В переменного тока частотой 50 Гц, III степени надежности по категории электроснабжения.

Сети питания электроосвещения магистральные и ответвления к светильникам выполнены кабелем марки АВВГнг сечением 3х1,5мм.

Проектные решения

Освещение помещения выполнена светодиодными светильниками

Высота установки от пола:

- *щитка питания - 1,5м*
- *выключателей - 0,9м*

Расположение розеток определяются при монтаже на месте.

Все электрооборудования выбраны в соответствии с условиями среды, в которой оно будет эксплуатироваться (согласно требованиям ПУЭ РК-2015г.).

Аппаратура защиты всех электроустановок размещается в вводно-распределительном устройстве ВРУ. Освещение и розеточные сети выполнены от распределительных щитов ЩО-1 и ЩО-2 .

Заземление распределительного щита осуществляется присоединением к наружному контуру заземления. Для защиты людей от поражения электрическим током при повреждений изоляций проектом принято система зануления. Заземление является основным и достаточным способом устранения опасности от статического электричества. Согласно системе защитного заземления TN-S вск однофазные цепи выполнены по схеме (L-N-PE) по 3-х проводной системе (L-фазный, N-нулевой, PE-нулевой защитный проводник).

Защитные мероприятия

Основным средством защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током является защитное заземление.

В качестве заземляющих устройств предусмотрены вертикальные и горизонтальные заземлители. Горизонтальные заземлители прокладываюся в траншее, на глубине 0,5-0,7 м и соединяются с вертикальными заземлителями.

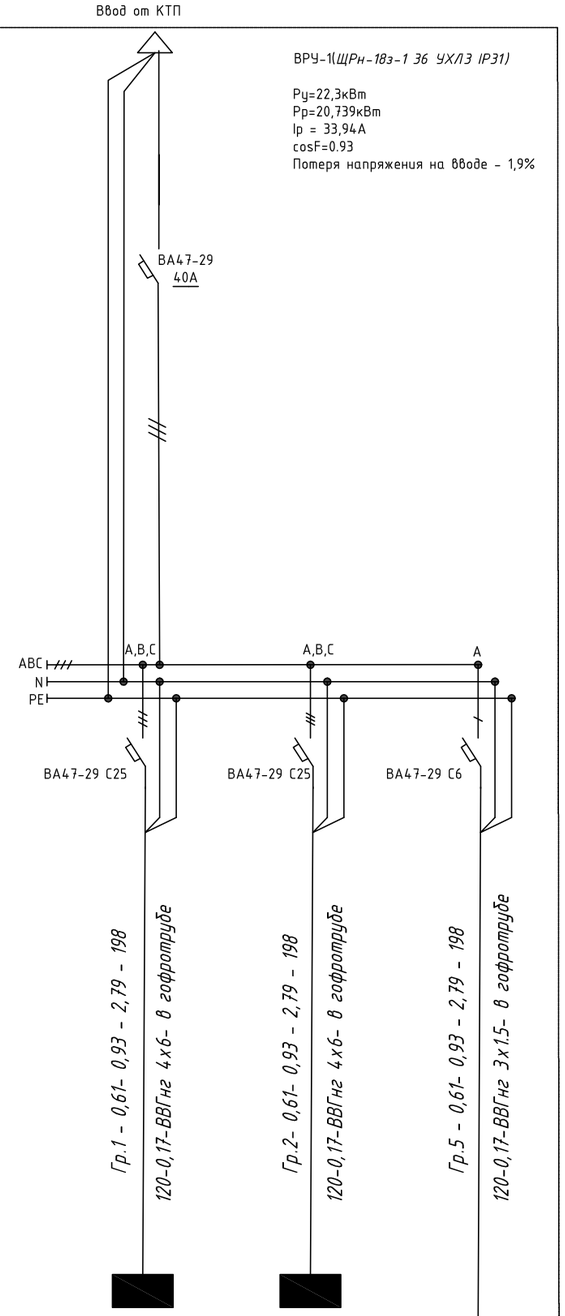
В качестве вертикальных заземлителей предусмотрено использование стальных стержней длиной 3 м в необходимом количестве по расчету для обеспечения сопротивления растеканию не более 4 ом.

Основные показатели.

Категория электроснабжения	III
Напряжение электрической сети, В.	380
Установленная мощность в кВт.	22,61
Расчетная мощность в кВт.	21,035
Коэффициент мощности, COS	0,93

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ЭОМ-2/2022		
						Капитальный ремонт здании ГККП Алгинский районный дом культуры котельной и прилегающей территорий по адресу Актюбинская область Алгинский район город Алга ул Жигер дом3		
Разработал		Бирзул			01.22	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Таран			01.22		РП	1	8
						Общие данные	ТОО "Build Project" г.Актобе		



Данные питающей сети					
Данные по вводному устройству	Вводной рубильник				
	Вводной выключатель				
	Шины 0,4кВ				
Данные по отходящим линиям	Автоматический выключатель	Тип			
		Номинальный ток выключения			
		Ток расцепителя			
	Номер группы - марка и сечение проводника - длина, м / Момент мощности - потеря напряжения, %		Гр.1 - 0,61- 0,93 - 2,79 - 198 120-0,17-ВВГнг 4х6- в гофротрубе	Гр.2- 0,61- 0,93 - 2,79 - 198 120-0,17-ВВГнг 4х6- в гофротрубе	Гр.5 - 0,61- 0,93 - 2,79 - 198 120-0,17-ВВГнг 3х1.5- в гофротрубе
	Условное обозначение				
	Обозначеение на плане		ЩО-1	ЩО-2	Аварийное освещение
	Руст, кВт		11,018	11,018	0,264
	Ки на вводе				
	Ррасч, кВт		10,246	10,246	0,245
	Ірасч, А / Іпуск, А		16,77	16,77	1,12
	Наимнование электроприемника		Щит освещения (подвал и 1-й этаж)	Щит освещения (2-ой этаж)	Аварийное освещение

						ЭОМ-2/2022
						Капитальный ремонт здании ГККП Алгинский районный дом культуры котельной и прилегающей территорий по адресу Актюбинская область Алгинский район город Алга ул Жигер дом3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Разработал		Бирзул			01.22	**ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**
Проверил		Таран			01.22	

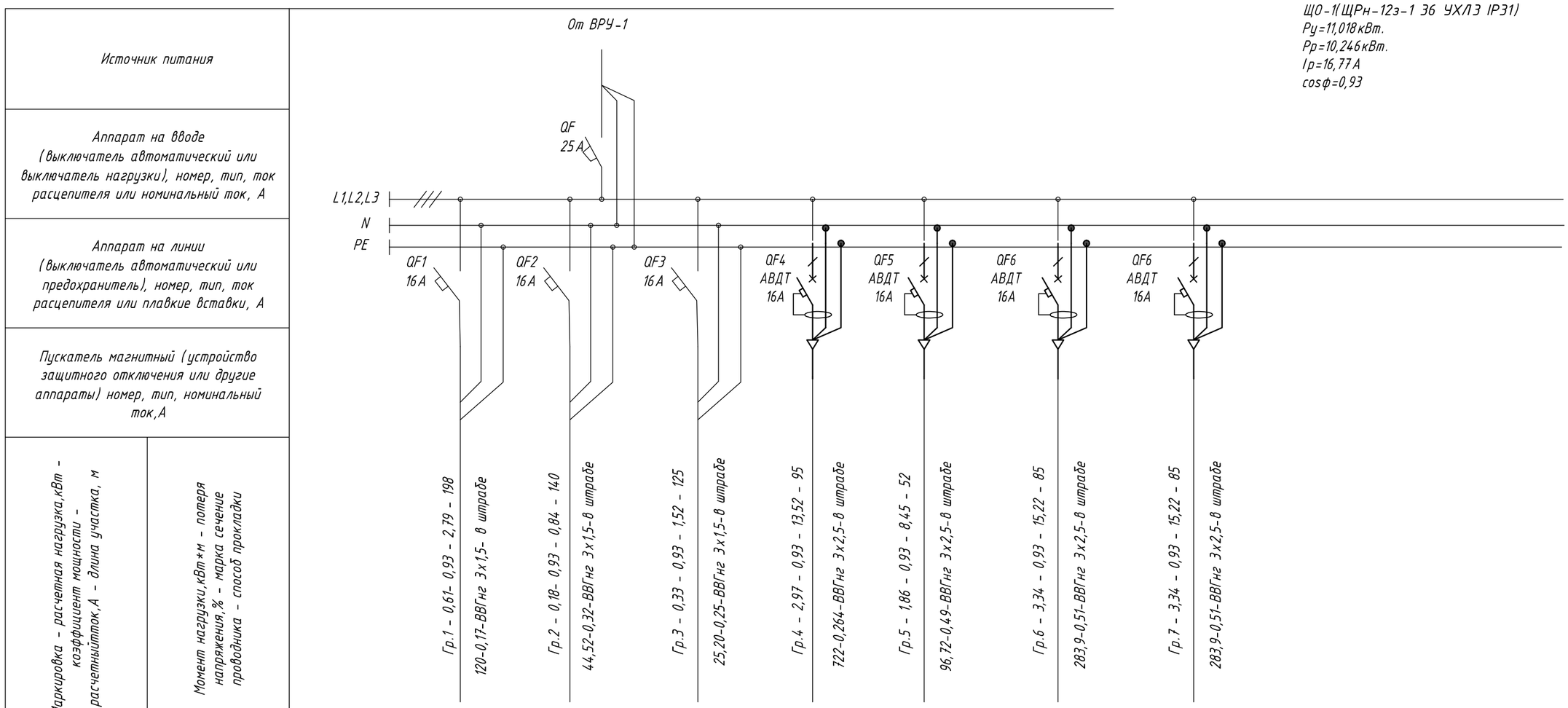
Стадия	Лист	Листов
РП	2	8

Принципиальная схема ВРУ

ТОО "Build Project" г.Актобе

Формат А3

ЩО-1(ЩРн-12з-1 З6 УХЛ3 IP31)
Ру=11,018кВт.
Рр=10,246кВт.
Iр=16,77А
cosф=0,93



Наименование потребителя, назначение линии		гр.1 Освещение	гр.2 Освещение	гр.3 Освещение	гр.4 Розеточная сеть	гр.5 Розеточная сеть	Гр.6 Розеточня сеть	Гр.7 Розеточная сеть
Установленная мощность, кВт		0,66	0,198	0,36	3,2	2	3,6	1
Расчетная / пусковой ток, А		2,79	0,84	1,52	13,52	8,45	15,22	4,54

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Бирзул			01.22
Проверил		Таран			01.22

ЭОМ-2/2022

Капитальный ремонт здании ГККП Алгинский районный дом культуры котельной и прилегающей территорий по адресу Актюбинская область Алгинский район город Алга ул Жигер дом3

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

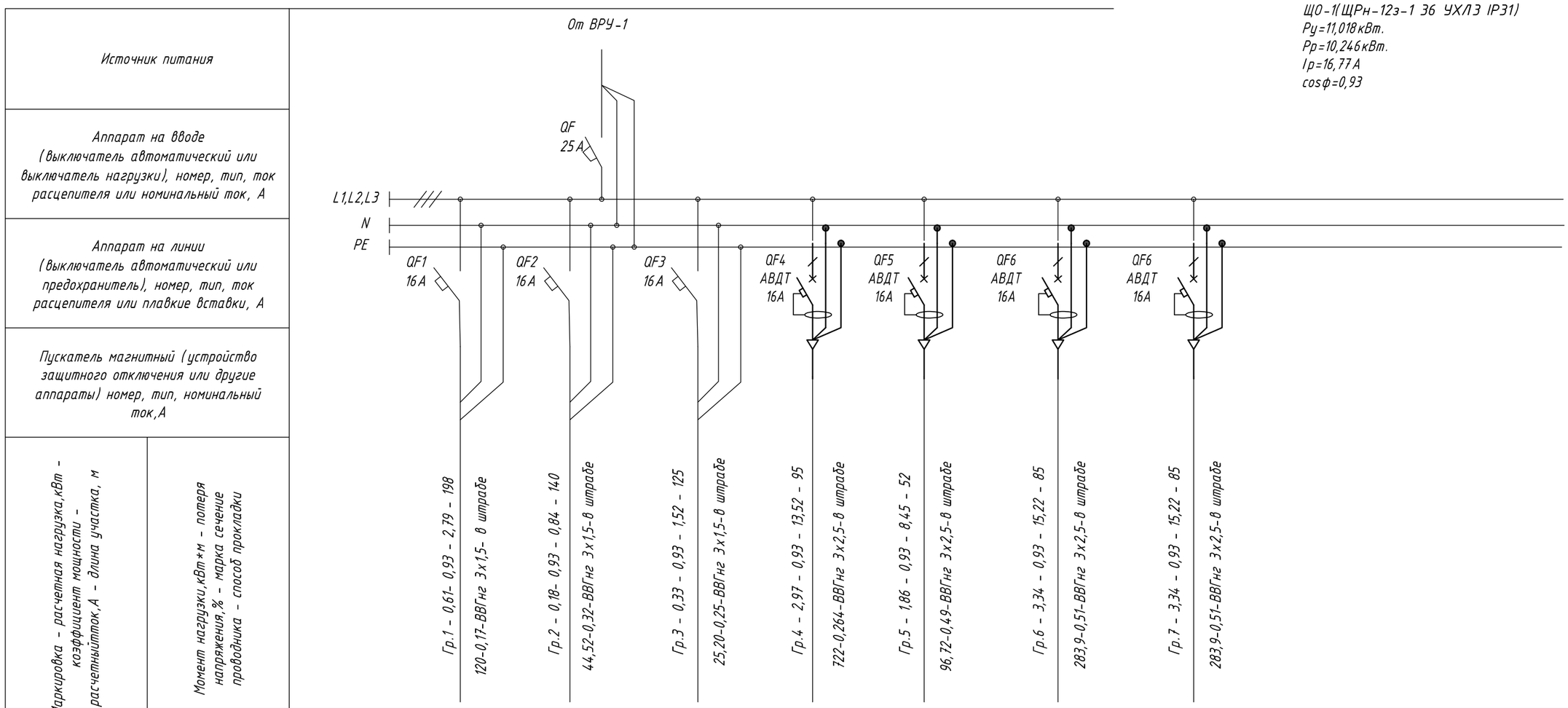
Стадия	Лист	Листов
РП	3	8

Принципиальная схема ЩО-1

ТОО "Build Project" г.Актобе

Формат А3

ЩО-1(ЩРн-12з-1 З6 УХЛ3 IP31)
Ру=11,018кВт.
Рр=10,246кВт.
Iр=16,77А
cosф=0,93



Наименование потребителя, назначение линии		гр.1 Освещение	гр.2 Освещение	гр.3 Освещение	гр.4 Розеточная сеть	гр.5 Розеточная сеть	Гр.6 Розеточня сеть	Гр.7 Розеточная сеть
Установленная мощность, кВт		0,66	0,198	0,36	3,2	2	3,6	1
Расчетная / пусковой ток, А		2,79	0,84	1,52	13,52	8,45	15,22	4,54

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Бирзул			01.22
Проверил		Таран			01.22

ЭОМ-2/2022

Капитальный ремонт здании ГККП Алгинский районный дом культуры котельной и прилегающей территорий по адресу Актюбинская область Алгинский район город Алга ул Жигер дом3

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

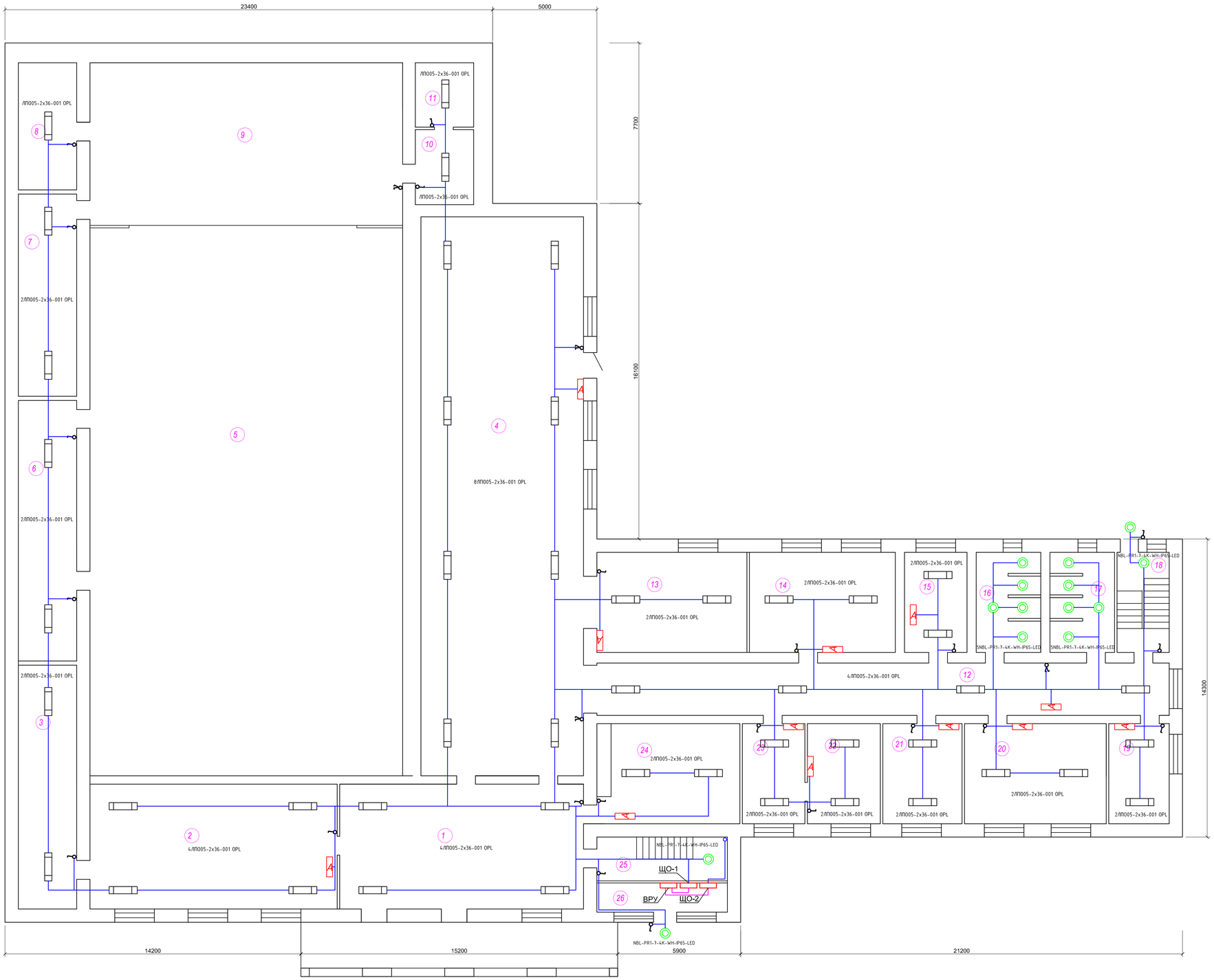
Стадия	Лист	Листов
РП	4	8

Принципиальная схема ЩО-2

ТОО "Build Project" г.Актобе

Формат А3

План 1-го этажа. М1:100



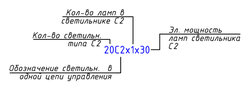
Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь
1	Коридор	69,0
2	Бильярдная	66,7
3	Кладовая	32,8
4	Коридор	208,3
5	Зал	394,2
6	Коридор	35,0
7	Помещение	27,2
8	Помещение	17,1
9	Помещение	117,0
10	Коридор	10,1
11	Помещение	8,7
12	Коридор	62,1
13	Помещение	34,6
14	Кабинет	33,6
15	Кабинет	14,4
16	Санузел	14,0
17	Санузел	14,0
18	Лестница	12,0
19	Кабинет	13,9
20	Кабинет	32,3
21	Кабинет	18,1
22	Кабинет	16,6
23	Кабинет	14,4
24	Раздевальная	27,9
25	Лестница	12,8
26	Помещение	8,5
	Итого:	1315,3

Спецификация установки электрического оборудования

Поз.	Условное графическое обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
1		С56-043	Выключатель двухклавишный скрытой установки IP20	4	Уст. на высоте 0,9м
2		ЩО-1(ЩРН-П-3)	Щит наружный,металлический модульный,вместимостью до 6 модулей	1	Уст. на высоте 1,5м
3		ЛП005-2х36-001 OPL	Светодиодные потолочные светильники степень защиты IP20	47	Уст. на высоте 3,95
4		NBL-PR1-7-4K-WH-IP65-LED	Светильники потолочные, настенные уличного исполнения с лампой накаливания, степень защиты IP54	15	Уст. на выходе и в нишах эвакуации
5		ВВГнг	Медный одножильный кабель (негорючий) сечением 3*1,5	332м	Рабочее освещение
6		ВА10-041С	Выключатель однoклавишный скрытой установки IP20	18	Уст. на высоте 0,9м

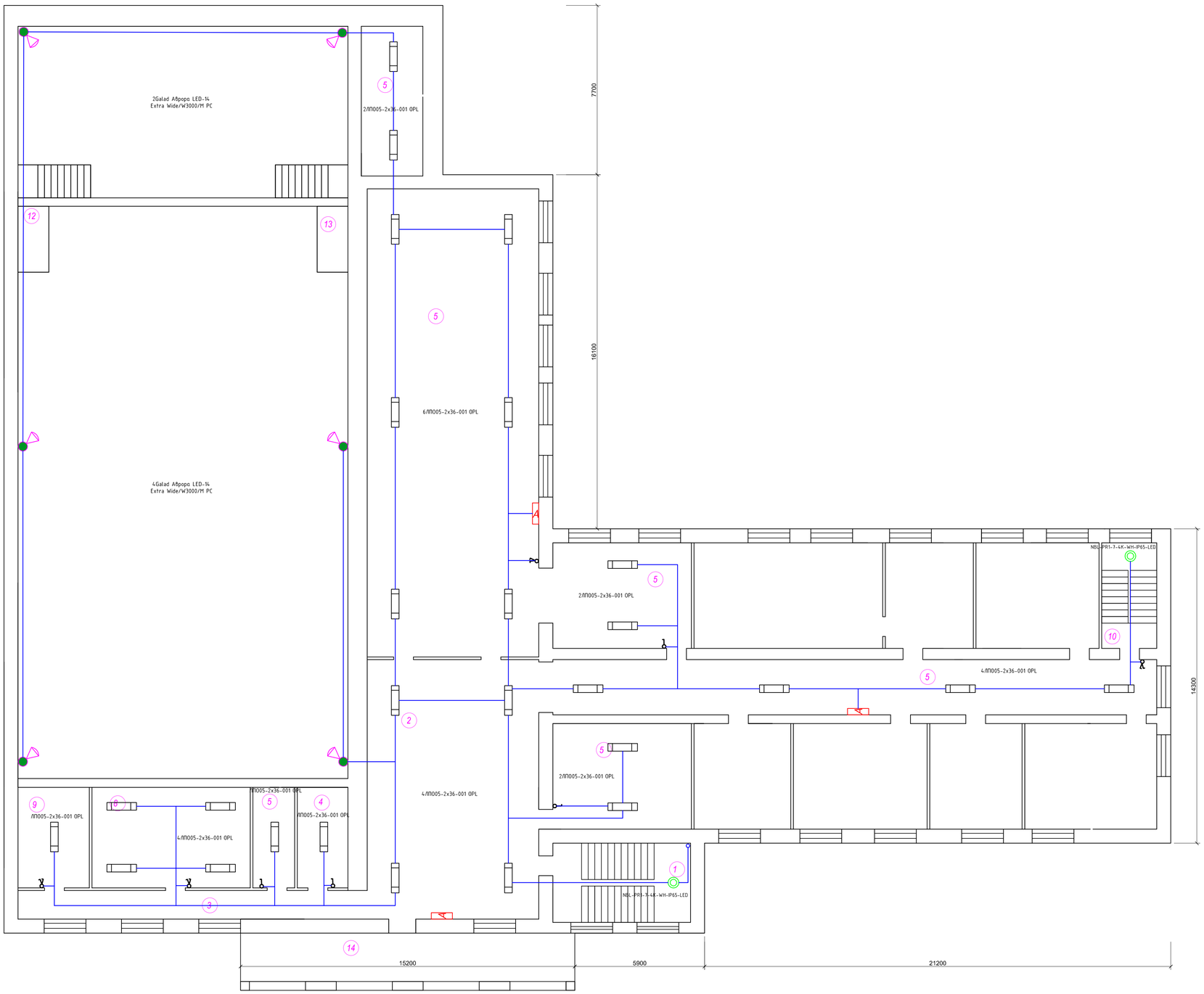
1) Кабель сети рабочего освещения и аварийного освещения ВВГнг 3х1,5мм2 в штрабе.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ЭОМ-2/2022		
						Капитальный ремонт здании ГККП Алгинский районный дом культуры котельной и прилегающей территорий по адресу Актюбинская область Алгинский район город Алга ул Жигер дом3		
Разработал		Бирзул			01.22	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	Стадия: РП	Лист: 5 / Листов: 8
Проверил		Таран			01.22			
						План сети освещения первого этажа	ТОО "Build Project" г.Актобе	

Формат А1

План 2-го этажа. М1:100



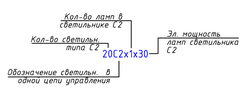
Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь
1	Лестница	22,0
2	Коридор	92,5
3	Коридор	19,5
4	Кабинет	13,6
5	Кабинет	32,1
6	Кабинет	28,3
7	Кабинет	28,4
8	Кабинет	47,6
9	Кабинет	28,4
10	Лестница	31,3
11	Зал	21,2
12	Балкон	1,5
13	Балкон	1,5
14	Балкон	11,4
	Итого:	455,0

Спецификация установки электрического оборудования

Поз.	Условное графическое обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
1		С56-043	Выключатель двухклавишный скрытой установки IP20	4	Уст. на высоте 0,9м
2		ЩО-9ЩРН-П-3)	Щит наружный,металлический модульный,вместимостью до 6 модулей	1	Уст. на высоте 1,5м
3		ЛП005-2х36-001 OPL	Светодиодные потолочные светильники степень защиты IP20	27	Уст. на высоте 3,95
4		NBL-PR1-7-4K-WH-IP65-LED	Светильники потолочные, настенные уличного исполнения с лампой накаливания, степень защиты IP54	2	Уст. на выходе и в нужных эвакуации
5		ВВГнг	Медный одножильный кабель (негорючий) сечением 3*1,5	292м	Рабочее освещение
6		ВА10-041С	Выключатель одноклавишный скрытой установки IP20	4	Уст. на высоте 0,9м

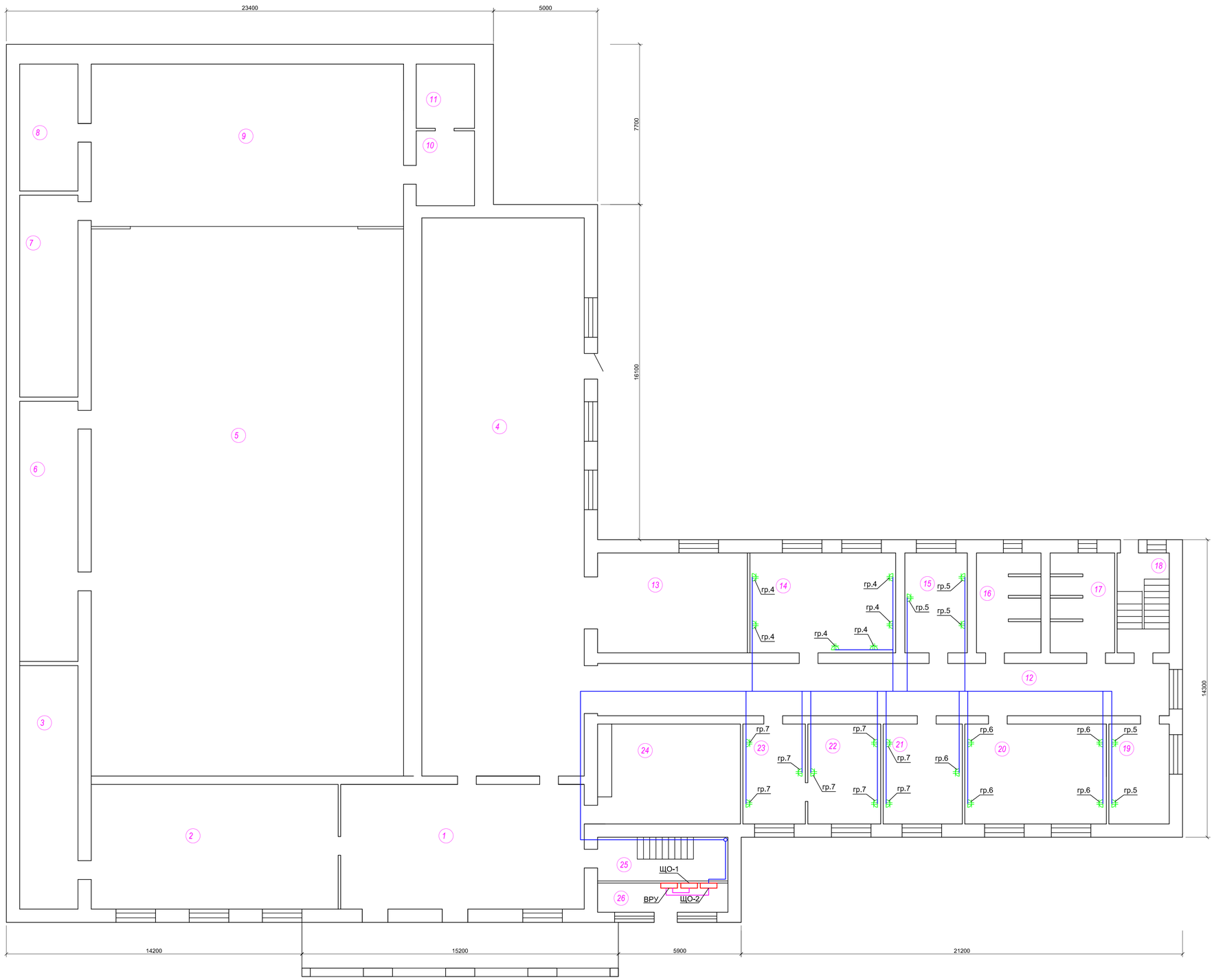
1) Кабель сети рабочего освещения и аварийного освещения ВВГнг 3х1,5мм2 в штрабе.



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ЭОМ-2/2022		
						Капитальный ремонт здания ГККП Алгинский районный дом культуры котельной и прилегающей территорий по адресу Актюбинская область Алгинский район город Алга ул Жигер дом3		
Разработал		Бирзул			01.22	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Таран			01.22		РП	6	8
						План сети освещения второго этажа	ТОО "Build Project" г.Актобе	

Формат А1

План 1-го этажа. М1:100



Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь
1	Коридор	69,0
2	Бильярдная	66,7
3	Кладовая	32,8
4	Коридор	208,3
5	Зал	394,2
6	Коридор	35,0
7	Помещение	27,2
8	Помещение	17,1
9	Помещение	117,0
10	Коридор	10,1
11	Помещение	8,7
12	Коридор	62,1
13	Помещение	34,6
14	Кабинет	33,6
15	Кабинет	14,4
16	Санузел	14,0
17	Санузел	14,0
18	Лестница	12,0
19	Кабинет	13,9
20	Кабинет	32,3
21	Кабинет	18,1
22	Кабинет	16,6
23	Кабинет	14,4
24	Раздевальная	27,9
25	Лестница	12,8
26	Помещение	8,5
	Итого:	1315,3

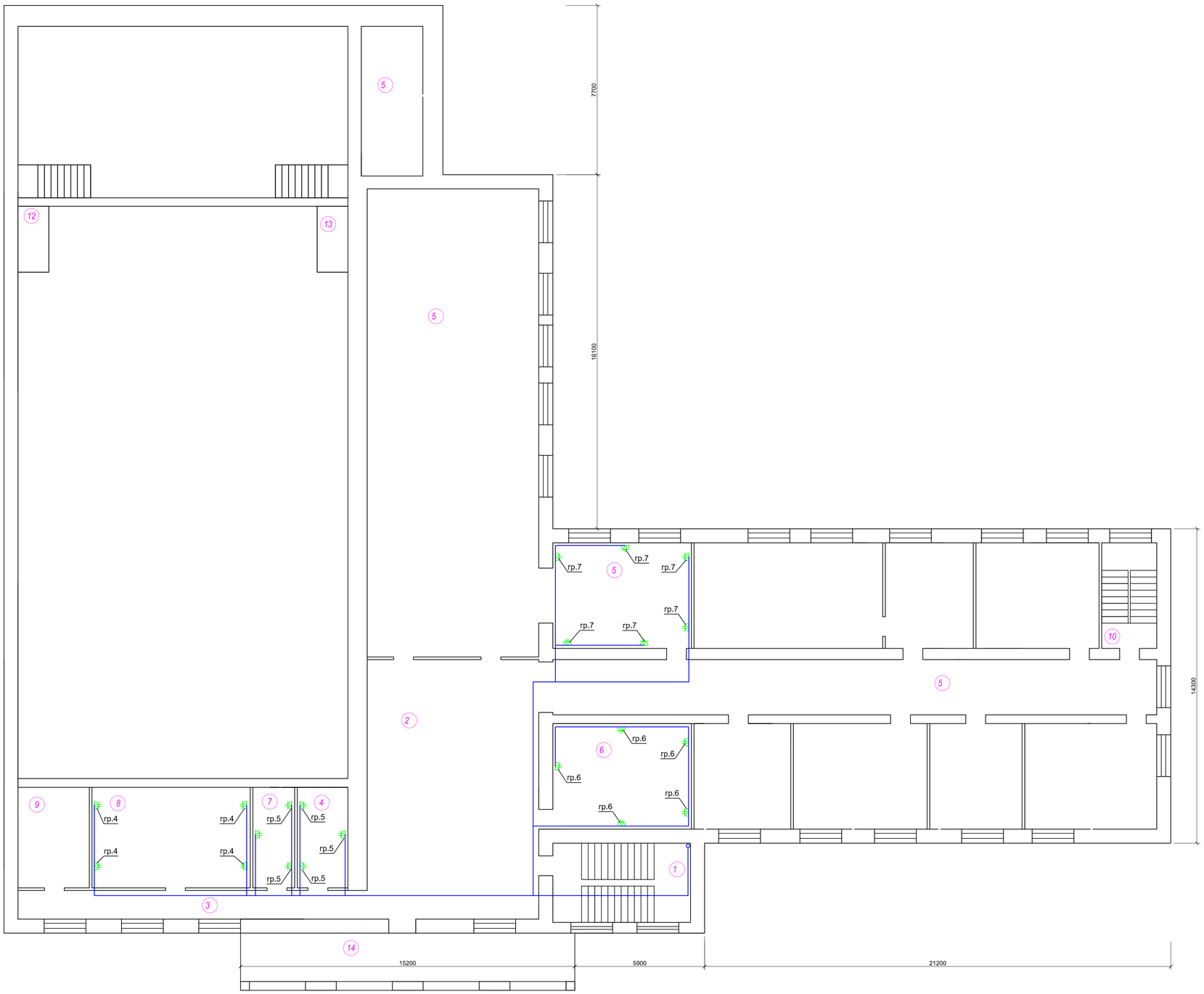
Спецификация установки электрического оборудования

Поз.	Условное графическое обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
1		ВРУ-1(ШРн-18з-1 36 IP31)	Щит наружный,металлический модульный,вместимостью до 12 модулей	1	Усл. на высоте 1,5м
2		ЩО-1(ШРн-9з-1 9 IP31)	Щит наружный,металлический модульный,вместимостью до 9 модулей	1	Усл. на высоте 1,5м
3		ВВГнг	Медный одножильный кабель (негорючий) сечением 3*2,5	236м	Розеточная сеть
4		Legrand Quteo	Розетка 2 местная с крышкой скрытой установки IP-20	24шт	Усл. на высоте 0,9м

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
						ЭОМ-2/2022			
						Капитальный ремонт здании ГККП Алгинский районный дом культуры котельной и прилегающей территорий по адресу Актюбинская область Алгинский район город Алга ул Жигер дом3			
Разработал		Бирзул			01.22	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Таран			01.22		РП	7	8
						План розеточной сети первого этажа	ТОО "Build Project" г.Актобе		

Формат А1

План 2-го этажа. М1:100



Экспликация помещений

№	Наименование	Площадь
1	Лестница	22,0
2	Коридор	92,5
3	Коридор	19,5
4	Кабинет	13,6
5	Кабинет	32,1
6	Кабинет	28,3
7	Кабинет	28,4
8	Кабинет	47,6
9	Кабинет	28,4
10	Лестница	31,3
11	Зал	21,2
12	Балкон	1,5
13	Балкон	1,5
14	Балкон	11,4
	Итого:	455,0

Спецификация установки электрического оборудования

Поз	Условное графическое обозначение	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечан.
1		ВРУ-1ЩРн-18з-1 36 IP31	Щит наружный,металлический модульный,вместимостью до 12 модулей	1	Уст. на высоте 1,5м
2		ЩО-1ЩРн-9з-1 9 IP31	Щит наружный,металлический модульный,вместимостью до 9 модулей	1	Уст. на высоте 1,5м
3		ВВГнг	Медный одножильный кабель (негорючий) сечением 3*2,5	232м	Розеточная сеть
4		Legrand Quteo	Розетка 2 местная с крышкой скрытой установки IP-20	21шт	Уст. на высоте 0,9м

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	ЭОМ-2/2022		
						Капитальный ремонт здания ГККП Алгинский районный дом культуры котельной и прилегающей территорий по адресу Актюбинская область Алгинский район город Алга ул Жигер дом3		
Разработал		Бирзул			01.22	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Таран			01.22		РП	8	8
						План розеточной сети второго этажа	ТОО "Build Project" г.Актобе	

Формат А1

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, N опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Электрооборудование							
	Вводное ВРУ-1	ЩРн-12з-1 36 УХЛ3 IP31			шт.	1		
	На вводе 3-х фазный автоматический выключатель, с ном.током 40А.	ВА47-29			шт.	1		
	3-х фазный автоматический выключатель, с ном.током 25А.	ВА47-29			шт.	2		
	1-фазный автоматический выключатель, с ном.током 6А.	ВА47-29			шт.	1		
Щ01	Щит распределительный силовой 380В с шинами PE и N, в том числе:							
	Автоматический выключатель трехфазный 25 ампер	ВА 47-29			шт.	1		
	Автоматический выключатель дифференциальный 16 ампер	АВДТ-63 16А 30мА			шт.	4		
	Автоматический выключатель однофазный 6 ампер	ВА 47-29			шт.	3		
Щ02	Щит распределительный силовой 380В с шинами PE и N, в том числе:							
	Автоматический выключатель трехфазный 25 ампер	ВА 47-29			шт.	1		
	Автоматический выключатель дифференциальный 16 ампер	АВДТ-63 16А 30мА			шт.	4		
	Автоматический выключатель однофазный 6 ампер	ВА 47-29			шт.	3		
	Светотехническое оборудование							
	Светильник светодиодный, 220 В, IP65, мощностью 72 Вт,	ЛПО 2*36			шт.	74		
	потолочный, корпус из негорючего пластиката, рассеиватель из							
	ударопрочного поликарбоната							
	Светильник светодиодный, 220 В, IP65, мощностью 50 Вт,	Диора			шт.	19		
	ударопрочного поликарбоната, крепление на поверхность потолка или стены							
	Светильник аварийного освещения, 24Вт	Galad Alarm			шт.	28		
	Электроустановочные изделия							
	Выключатель двухклавишный для скрытой установки, 250 В	С56-043			шт.	22		
	Выключатель одноклавишный для скрытой установки, 250 В	С1 10-81			шт.	8		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Бирзул			01.22
Проверил		Таран			01.22

ЭОМ-2/2022

Капитальный ремонт здании ГККП Алгинский районный дом культуры котельной и прилегающей территорий по адресу Актюбинская область Алгинский район город Алга ул Жигер дом3

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ И СИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Build Project" г.Актобе

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, N опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Розетка штепсельная двухместная				шт.	45		
	Кабельные изделия							
	Силовой кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в оболочке из ПВХ	NYM						
	пластиката пониженной горючести, 0,66 кВ, сечением, мм :	ТУ 16.КО1-37-2003						
	3х1,5				м	624		
	3х2,5				м	488		
	Трубы							
	Жесткая гладкая труба из нераспространяющего горение ПВХ:	ТУ 2248-012-47022248-2009						
	□ 32 мм	63932			м	1112		
	Заземление							
	Круглая сталь □ 16 мм (электроды) L=3 м	ГОСТ 2598-88			шт./м	2/9		
	Стальная полоса 4х40 мм	ГОСТ 103-76			м	18		
	Круглая сталь □ 16 (перемычка для ввода в здание)	ГОСТ 2598-88			м	3		
	Круглая сталь □ 10 (уравнивающий проводник)	ГОСТ 2598-88			м	3		
	Стальная полоса 4х25 мм	ГОСТ 103-76			м	20		
	Главная заземляющая шина ГЗШ (медь 40х5)	ГОСТ 434-78			шт.	1		
	Демонтажные работы							
	Силовой кабель с медными жилами, с ПВХ изоляцией, в оболочке из ПВХ							
	пластиката пониженной горючести, 0,66 кВ, сечением, мм :	ТУ 16.КО1-37-2003						
	3х1,5				м	624		
	3х2,5				м	488		
	Светильник светодиодный, 220 В, IP65, мощностью 72 Вт,	ЛПО 2*36			шт.	74		
	потолочный, корпус из негорючего пластиката, рассеиватель из							
	ударопрочного поликарбоната							
	Светильник светодиодный, 220 В, IP65, мощностью 50 Вт,	Диора			шт.	19		
	ударопрочного поликарбоната, крепление на поверхность потолка или стены							
	Выключатель одноклавишный для открытой установки, брызгозащищенный, 250 В	С56-043			шт.	22		
	Выключатель одноклавишный для скрытой установки, 250 В	С1 10-81			шт.	4		
	Розетка штепсельная одноместная				шт.	45		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, N опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечания
	Вводное ВРУ-1	*ЩРн-12з-1 36 УХЛ3 IP31*			*шт.*	*1*		
	На вводе 3-х фазный автоматический выключатель, с ном.током 40А.	*ВА47-29*			*шт.*	*1*		
	3-х фазный автоматический выключатель, с ном.током 25А.	*ВА47-29*			*шт.*	*2*		
	1-фазный автоматический выключатель, с ном.током 6А.	*ВА47-29*			*шт.*	*1*		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N°док.	Подпись	Дата