ТОО НИПиЭ "Апогей"
ГСЛ -001588-1

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт административного здания РГУ "Жанаозенское городское УСЭК ДСЭК Мангистауской области", расположенного по адресу: Мангистауская область, г.Жанаозен, микрорайон Шанырак, ул. Мунайшылар, строение 10

Том 1. Альбом 4
Электроосвещение

Директор ТОО НИПиЭ "Апогей" _____ Аркенова Ф.Б.

Главный инженер проекта _____ Аркенова Ф.Б.

Павлодар 2022

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	листов 2
2	Общие данные (окончание)	
3	Схема электрическая однолинейная питающей сети от существующего ВРУ	
4	Схема электрическая принципиальная ЩО1	
5	Схема электрическая принципиальная ЩС1	
6	План силовой сети подвального этажа	
7	План розеточной сети второго этажа	
8	План сети освещения 2-го этажа	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
ГОСТ 21.613-2014	Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий	
ГОСТ 21.210-2014	Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах	
	Прилагаемые документы	
ЭМО.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	листов 4

Основные технические показатели проекта

Категория электроснабжения	II
Напряжение электросети, Uн	380/220 В
Расчетная мощность, Рр	13,65
cosф	0,93
Система заземления	TN-C-S

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных чертежами.

Главный инженер проекта _____ Аркенова

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

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Аркенова			11.22
Пров.					
Разраб.		Ахметов			11.22

ЭМО

Капитальный ремонт административного здания РГУ "Жанаозенское городское УСЭК ДСЭК Мангистауской области", расположенного по адресу: Мангистауская область, г.Жанаозен, микрорайон Шанырак, ул. Мунайшылар, строение 10

Электрооборудование и освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	8

Общие данные (начало)

ТОО НИПиЭ "Апогей"

Копировал: ######## Формат: А3

Общие указания

Данным проектом предусмотрена замена системы электрооборудования и электроосвещения административного здания на основании Задания на проектирование, а также в соответствии с ГОСТ 21.101-97 "Основные требования к проектной и рабочей документации".

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся ко 2-ой категории согласно СП РК 4.04-106-2013.

В рамках капитального ремонта проектом предусмотрена установка проектируемых щитка освещения и компьютерного щитка, устанавливаемые на втором этаже здания. Замена сети освещения, розеточных групп в помещениях второго этажа, согласно ТЗ.

Электропитание данных групповых щитков выполнено от существующего ВРУ на первом этаже, путем установки автоматических выключателей на 40А на отходящих линиях в существующем ВРУ.

Питающие сети выполнены кабелем марки ВВГнг-LS-0,66 в трубах диаметром 40 мм.

Для электроснабжения штепсельных розеток и освещения запроектированы групповые щитки марки ЩРН-П.

Для электропитания освещения и розеточных групп запроектированы щиты ЩО1, ЩС1 марки ЩРН-П.

Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение". Освещение в здании выполнено светильниками светодиодными.

Для защиты групповых линий, питающих штепсельные розетки, предусматривается устройство защитного отключения (УЗО), отключающим дифференциальным током не более 30мА.

Групповые линии освещения выполнены кабелем марки ВВГнг-LS-0,66, проложенным скрыто под штукатуркой и в пустотах плит перекрытий и в трубах за подвесным потолком.

Существующая система заземления TN-C-S, замена контуров заземления проектом не предусмотрена.

Линии групповой сети, прокладываемые от щитков освещения до светильников выполняются 3-х проводными (фазные - L, нулевой рабочий - N, нулевой защитный - PE проводники.). Нулевой рабочий и нулевой защитный проводники подключаются на щитках под разные контактные зажимы.

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности, с учетом требований ПУЭ РК 2015, ГОСТ, СП РК и других действующих нормативных документов.

Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы.

Перечень видов работ, для которых необходимо составление актов освидетельствования скрытых работ:

- скрытая прокладка кабельных сетей.

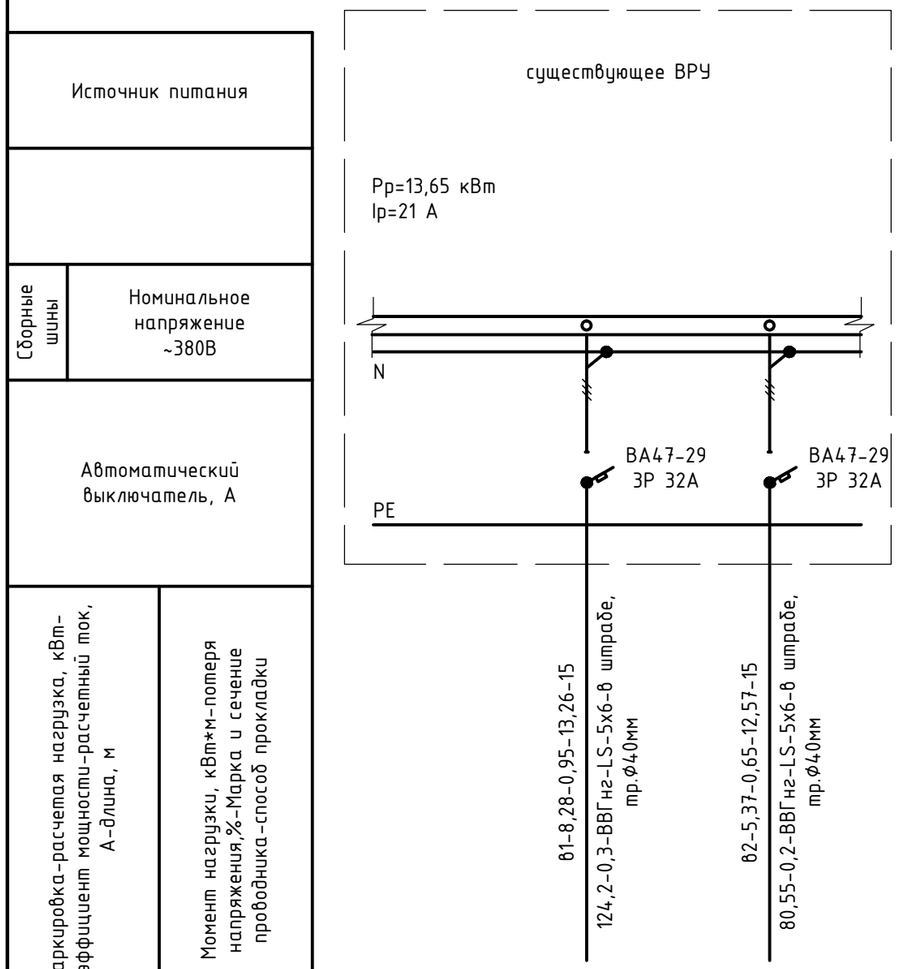
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата	ЭМО		
						Капитальный ремонт административного здания РГУ "Жанаозенское городское УСЭК ДСЭК Мангистауской области", расположенного по адресу: Мангистауская область, г.Жанаозен, микрорайон Шанырак, ул. Мунайшылар, строение 10		
ГИП		Аркенова			11.22	Электрооборудование и освещение	Стадия	Лист	Листов
Пров.							РП	2	
Разраб.		Ахметов			11.22				
						Общие данные (окончание)	ТОО НИПиЭ "Апогей"		

Копировал: ######## Формат: А3



Наименование потребителя, назначение линии		щит освещения ЩО1	щит компьютерный ЩС1
Расчетная мощность, кВт		8,28	5,37
Расчетный ток, А		13,26	12,57

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Аркенова			11.22
Пров.					
Разраб.		Ахметов			11.22

ЭМО

Капитальный ремонт административного здания РГУ "Жанаозенское городское УСЭК ДСЭК Мангистауской области", расположенного по адресу: Мангистауская область, г.Жанаозен, микрорайон Шанырак, ул. Мунайшылар, строение 10

Электрооборудование и освещение

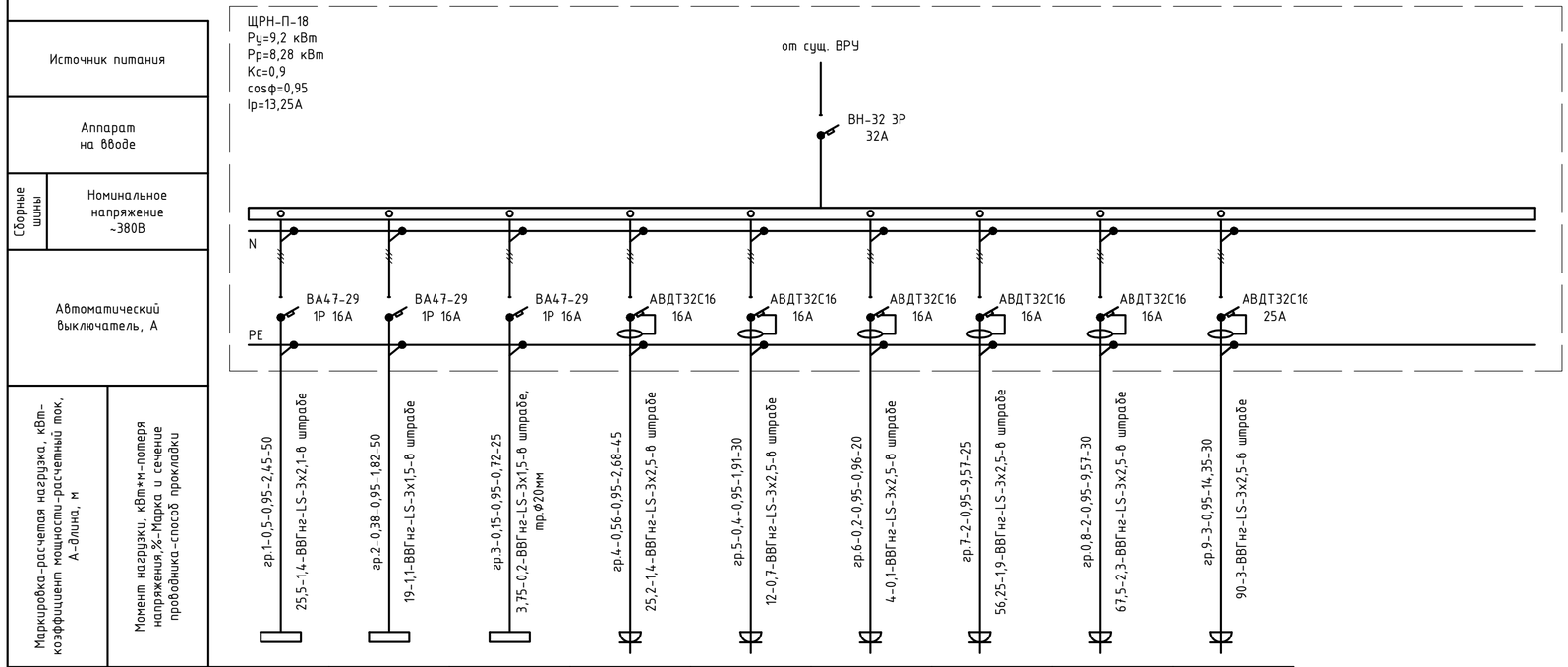
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Схема электрическая однолинейная питающей сети от существующего ВРУ

ТОО НИПиЭ "Апогей"

Копировал: ########

Формат: А3



Наименование потребителя, назначение линии	Помещения №12, 14,4,5,6	Помещение №7...11	Помещение №1,2,3 13	Помещение №12, 14,4,5,6	Помещение №2, 7..11	Помещение №6,7	Помещение №8,9	Помещение №10, 11	Помещение №14, 4,5
Установленная мощность, кВт	0,51	0,38	0,15	0,56	0,40	0,20	2	2,00	3,00
Расчетный ток, А	2,45	1,82	0,72	2,68	1,91	0,96	9,57	9,57	14,35

Примечание - Установленная мощность розетки принята 0,08 кВт, коэффициент спроса для розеток Ксп.роз принят 1 в соответствии с п.7.2.4 СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования"

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Аркенова			11.22
Пров.					
Разраб.		Ахметов			11.22

ЭМО

Капитальный ремонт административного здания РГУ "Жанаозенское городское УСЭК ДСЭК Мангистауской области", расположенного по адресу: Мангистауская область, г.Жанаозен, микрорайон Шанырак, ул. Мунайшылар, строение 10

Электрооборудование и освещение

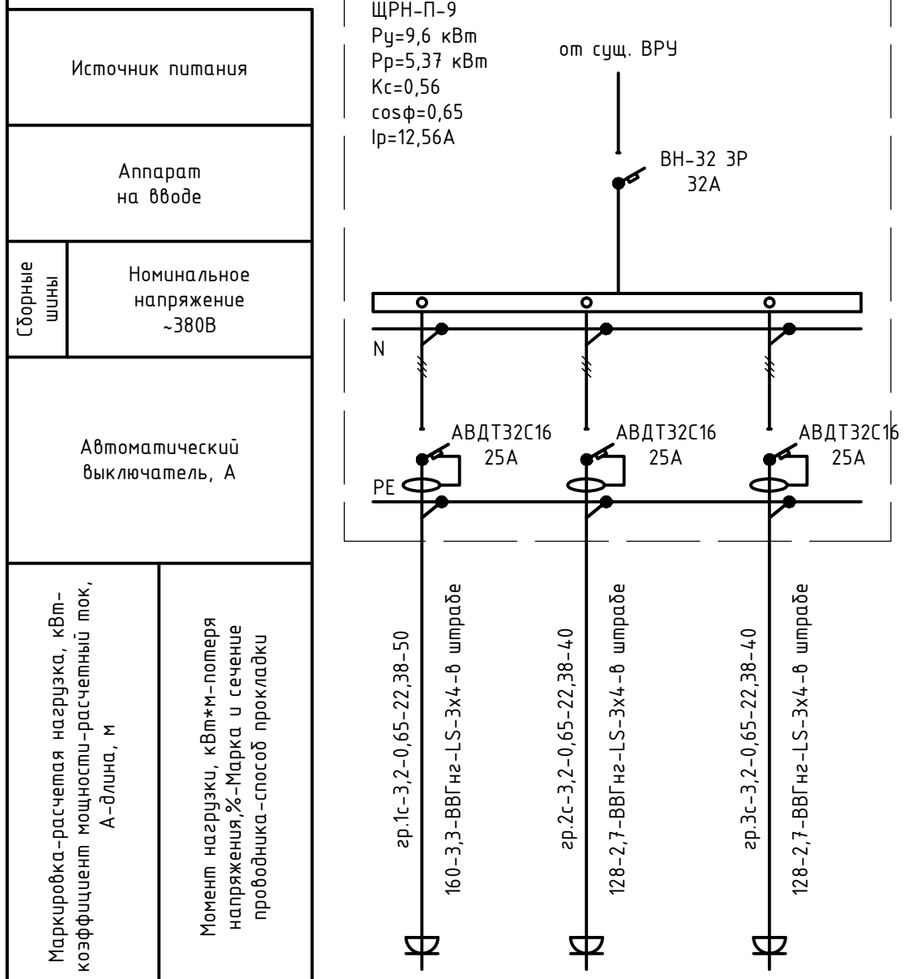
Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Схема электрическая принципиальная ЩО1

ТОО НИПиЭ "Алогей"

Копировал: ########

Формат: А4х3



Наименование потребителя, назначение линии	Помещения №14, 4,5	Помещения №6,7,8	Помещения №9,10,11
Установленная мощность, кВт	3,20	3,20	3,20
Расчетный ток, А	22,38	22,38	22,38

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Аркенова			11.22
Пров.					
Разраб.		Ахметов			11.22

ЭМО

Капитальный ремонт административного здания РГУ "Жанаозенское городское УСЭК ДСЭК Мангистауской области", расположенного по адресу: Мангистауская область, г.Жанаозен, микрорайон Шанырак, ул. Мунайшылар, строение 10

Электрооборудование и освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

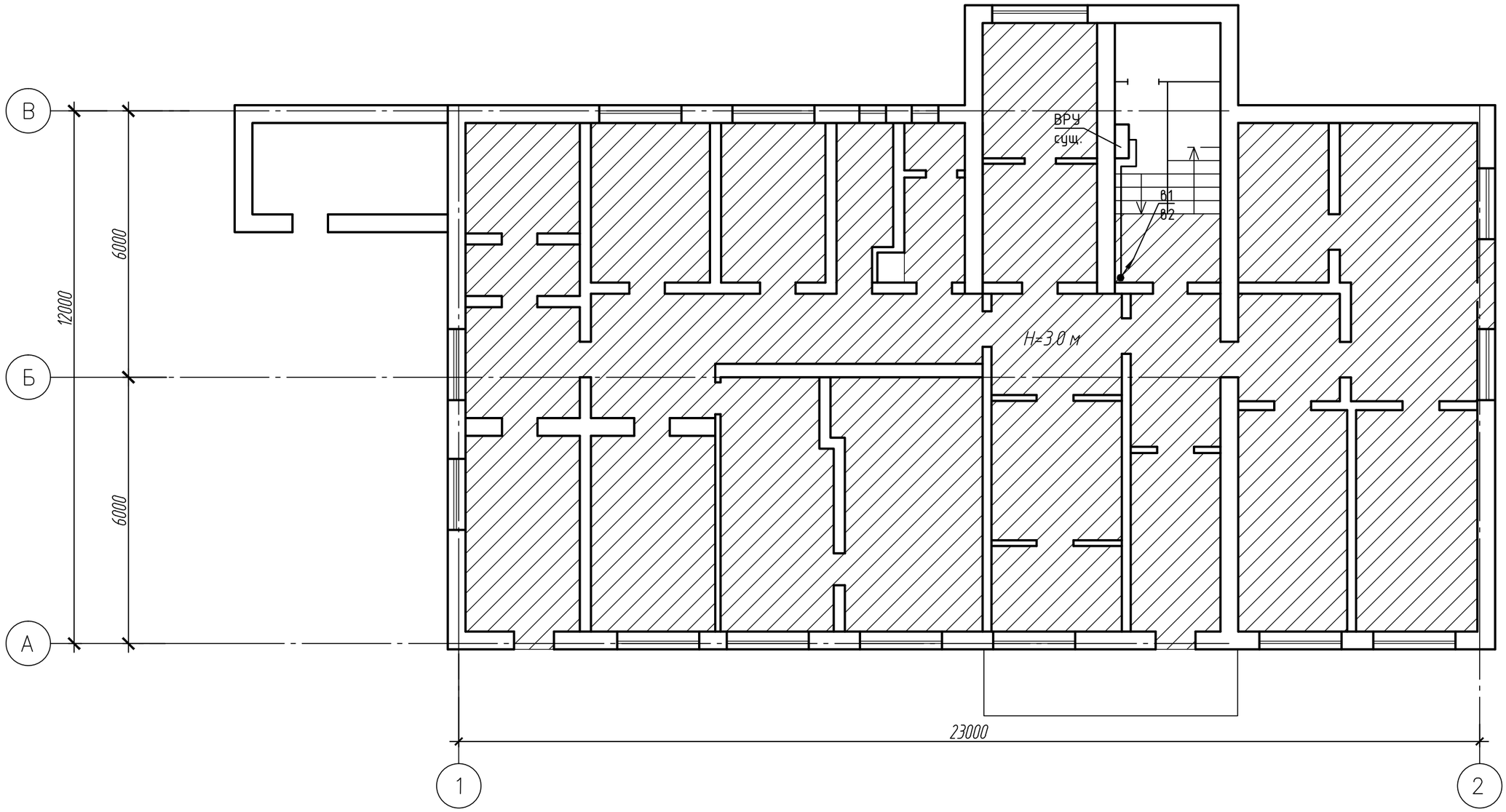
Схема электрическая принципиальная ЩС1

ТОО НИПиЭ "Апогей"

Копировал: ########

Формат: А3

План 1-го этажа



Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата	ЭМО		
ГИП		Аркенова			11.22	Электрооборудование и освещение	Стадия	Лист	Листов
Пров.							РП	6	
Разраб.		Ахметов			11.22	План силовой сети подвального этажа	ТОО НИПиЭ "Апогей"		

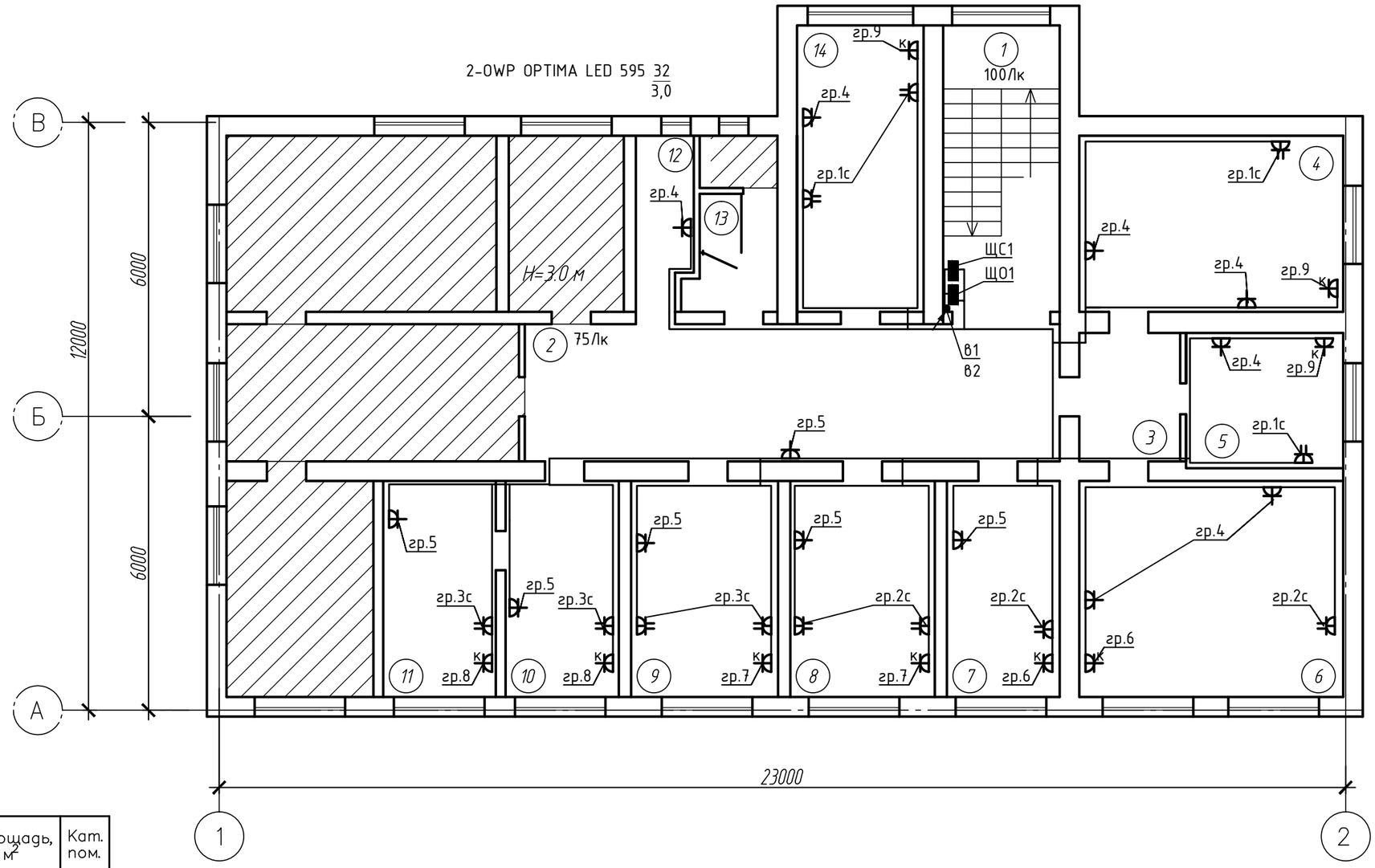
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Копировал: ########

Формат: А3



Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Лестничная клетка	13.9	
2	Коридор	31.3	
3	Коридор	5.4	
4	Кабинет	18.6	
5	Кабинет	9.2	
6	Кабинет	24.1	
7	Кабинет	10.2	
8	Кабинет	12.8	
9	Кабинет	13.1	
10	Кабинет	10.2	
11	Кабинет	10.1	
12	Кабинет	5.4	
13	Санузел	3.6	
14	Кабинет	15.1	
	Итого	183	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Аркенова			11.22
Пров.					
Разраб.		Ахметов			11.22

ЭМО

Капитальный ремонт административного здания РГУ "Жанаозенское городское УСЭК ДСЭК Мангистауской области", расположенного по адресу: Мангистауская область, г.Жанаозен, микрорайон Шанырак, ул. Мунайшылар, строение 10

Электрооборудование и освещение

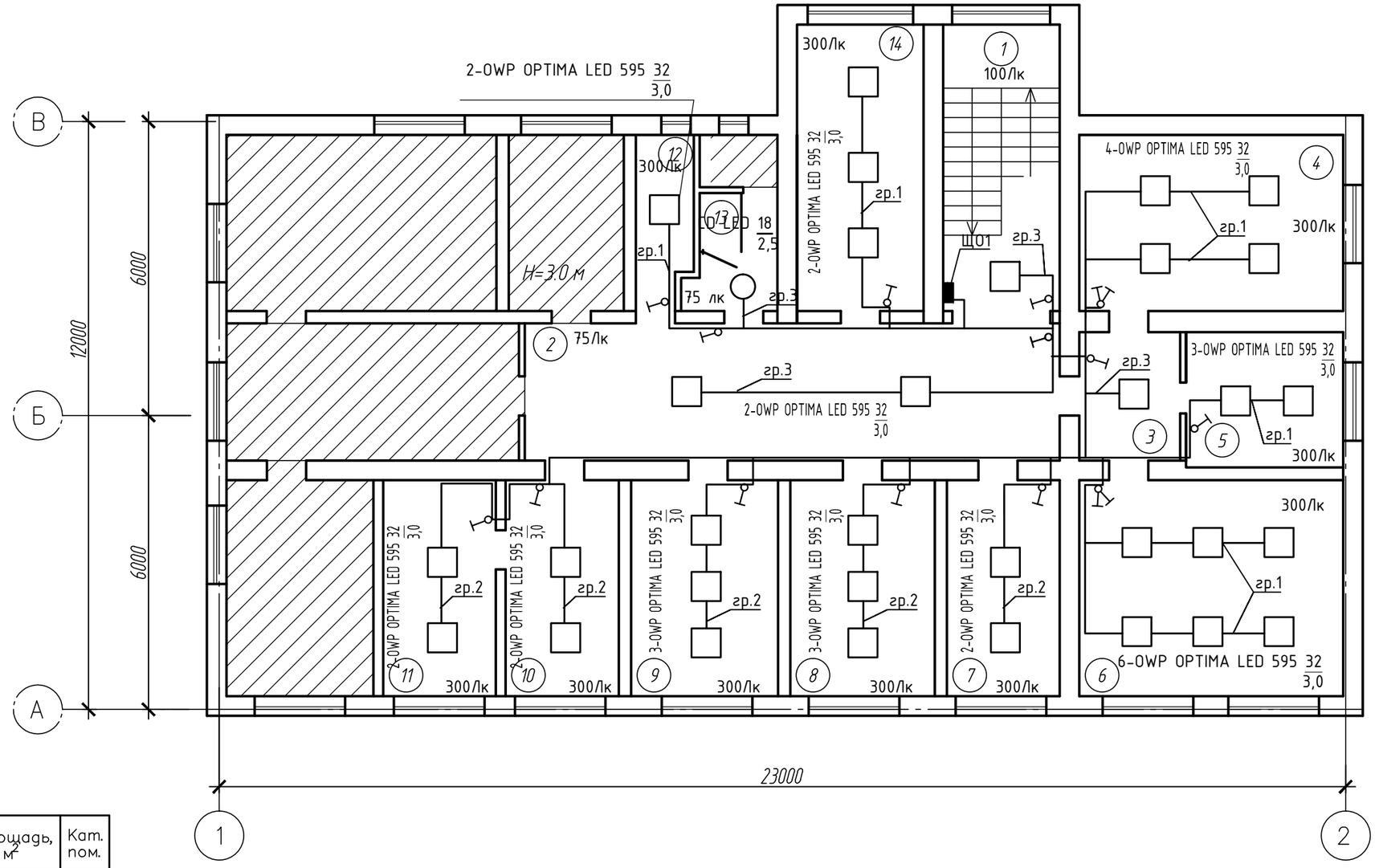
Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План розеточной сети второго этажа

ТОО НИПиЭ "Апогей"

Копировал: ########

Формат: А3



Экспликация помещений

№ пом.	Наименование	Площадь, м²	Кат. пом.
1	Лестничная клетка	13.9	
2	Коридор	31.3	
3	Коридор	5.4	
4	Кабинет	18.6	
5	Кабинет	9.2	
6	Кабинет	24.1	
7	Кабинет	10.2	
8	Кабинет	12.8	
9	Кабинет	13.1	
10	Кабинет	10.2	
11	Кабинет	10.1	
12	Кабинет	5.4	
13	Санузел	3.6	
14	Кабинет	15.1	
	Итого:	183	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Аркенова			11.22
Пров.					
Разраб.		Ахметов			11.22

ЭМО

Капитальный ремонт административного здания РГУ "Жанаозенское городское УСЭК ДСЭК Мангистауской области", расположенного по адресу: Мангистауская область, г.Жанаозен, микрорайон Шанырак, ул. Мунайшылар, строение 10

Электрооборудование и освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План сети освещения второго этажа

ТОО НИПиЭ "Апогей"

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
ЩС-1	Корпус модульный пластиковый ЩРн-П-9, IP41	ЩРн-П-9		ТОО "ТД ИЭК КАЗ"	шт.	1		
	Выключатель нагрузки, U~380В, Iн=40А	ВН-32 3Р 40 А		ТОО "ТД ИЭК КАЗ"	шт.	1		
	Автоматический выключатель дифференциального тока , U~220В, Iн=25А	ВА47-29 1Р 25А		ТОО "ТД ИЭК КАЗ"	шт.	3		
	Шины нулевые	6х9 10		ТОО "ТД ИЭК КАЗ"	шт.	1		Шины N и PE
ЩО-1	Корпус модульный пластиковый ЩРн-П-18, IP41	ЩРн-П-18		ТОО "ТД ИЭК КАЗ"	шт.	1		
	Выключатель нагрузки, U~380В, Iн=32А	ВН-32 3Р 32 А		ТОО "ТД ИЭК КАЗ"	шт.	1		
	Автоматический выключатель U=220В, 16А	ВА47-29 1Р 16А		ТОО "ТД ИЭК КАЗ"	шт.	3		
	Автоматический выключатель дифференциального тока , U~220В, Iн=16А	АВДТ32 С16		ТОО "ТД ИЭК КАЗ"	шт.	5		
	Автоматический выключатель дифференциального тока , U~220В, Iн=25А	АВДТ32 С25		ТОО "ТД ИЭК КАЗ"	шт.	1		
	Шины нулевые	6х9 12/2		ТОО "ТД ИЭК КАЗ"	шт.	2		Шины N и PE
	Автоматический выключатель U=380В, 40А	ВА47-29 3Р 40А		ТОО "ТД ИЭК КАЗ"	шт.	2		в сущ. ВРУ
	Оборудование светотехническое							
	Настенно-потолочный светодиодный светильник 18 Вт, IP54	CD LED 18 4000K	1134000010	ТОО "Световые технологии"	шт.	1		
	Настенно-потолочный светодиодный светильник 32 Вт, IP54	OWP OPTIMA LED 595 IP54/IP54 4000K	1372000170	ТОО "Световые технологии"	шт.	23		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
ГИП		Аркенова			11.22
Н. контр.					
Пров.					
Разраб.		Ахметов			11.22

ЭМО.СО

Капитальный ремонт административного здания РГУ "Жанаозенское городское УСЭК ДСЭК Мангистауской области", расположенного по адресу: Мангистауская область, г.Жанаозен, микрорайон Шанырак, ул. Мунайшылар, строение 10

Электрооборудование и освещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО НИПиЭ "Апогей"

Копировал

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-рения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Выключатель одноклавишный, скрытой проводки, 220 В, 10 А, IP20	ВС10-1-0-ГБ	EVB10-K01-10-Dc	ТОО "ТД ИЭК КАЗ"	шт.	12		
	Выключатель двухклавишный, скрытой проводки 220В, 10 А, IP20	ВС10-2-0-ГБ	EVG10-K01-10-Dc	ТОО "ТД ИЭК КАЗ"	шт.	2		
	Розетка для скрытой установки двухместная 16А, 220В с заземляющим контактом и с защитной шторкой, IP20	РСш12-3-КБ	ERK21-K01-16-DM	ТОО "ТД ИЭК КАЗ"	шт.	12		
	Розетка для скрытой установки одноместная 16А, 220В с заземляющим контактом и с защитной шторкой, IP20	РСш10-3-КРБ	KV-R14-16-PC-K01	ТОО "ТД ИЭК КАЗ"	шт.	21		
	Коробки монтажные распаячные для твердых стен с крышкой	КМ41005	UKT01-070-030-000	ТОО "ТД ИЭК КАЗ"	шт.	20		Для монтажа выключателей, розеток и развода кабелей
	Кольцо монтажное универсальное	К1		ТОО "ТД ИЭК КАЗ"	шт.	47		для установки выключателей и розеток в стену
	Кабельные изделия							
	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ, пониженной горючести сечением 3х4мм^2	ВВГнг-LS-0,66		АО "Казэнергокабель"	км	0,130		
	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ, пониженной горючести сечением 3х2,5мм^2	ВВГнг-LS-0,66		АО "Казэнергокабель"	км	0,180		
	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ, пониженной горючести сечением 3х1,5мм^2	ВВГнг-LS-0,66		АО "Казэнергокабель"	км	0,125		
	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ, пониженной горючести сечением 2х1,5мм^2	ВВГнг-LS-0,66		АО "Казэнергокабель"	км	0,028		
	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ, пониженной горючести сечением 5х6мм^2	ВВГнг-LS-0,66		АО "Казэнергокабель"	км	0,30		
	Трубные изделия							
	Трубы гладкие жесткие ПВХ, наружный Ф=20 мм		CTR10-025-K41-060I	ТОО "ТД ИЭК КАЗ"	м	25		
	Трубы гладкие жесткие ПВХ, наружный Ф=40 мм		CTR10-040-K41-060I	ТОО "ТД ИЭК КАЗ"	м	30		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.