"КЕРБҰЛАҚ– ҚҰРЫЛЫС"
ГСЛ №17020697

"Капитальный ремонт здания школы КГУ "Средняя школа имени К.Тогисова" в с.Кабанбай, Тарбагатайского района, ВКО"

Стадия: РП
Заказ: №2020–30

ТОМ II

Электроосвещение

г. Усть–Каменогорск,
2020 г.

" КЕРБҰЛАҚ– ҚҰРЫЛЫС"
ГСЛ №17020697

"Капитальный ремонт здания школы КГУ "Средняя школа имени К.Тогисова" в с.Кабанбай, Тарбагатайского района, ВКО"

Состав рабочего проекта:

Том 1. Общая часть (ПЗ, ПОС, ОВОС, ПП, ЭН)

Том 2. Альбомы чертежей

Альбом 1 Архитектурно-строительные решения

Альбом 2 Водопровод и канализация

Альбом 3 Электроосвещение

Альбом 4 Силовое электрооборудование

Том 3. Сметная документация

Директор ТОО "" КЕРБҰЛАҚ– ҚҰРЫЛЫС" Джаксылыкбаева А.Т

ГИП Кашкынбаев Т.С.

г. Усть– Каменогорск,
2020 г.

Ведомость чертежей основного комплекта марки ЭО

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2,3	Принципиальная схема ЩО1-2	
4,5	Принципиальная схема ЩАО1-2	
6	План расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей 1 этажа	
7	План расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей 2 этажа	

Обозначения	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок	
СП РК 3.02-111-2012	Общеобразовательные организации	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования	
СП РК 2.04-104- 2012	Естественное и искусственное освещение	
	Прилагаемые документы	
Договор №2019-30 / ЭО . СО	Спецификация оборудования	

Согласовано

Взамен инв. N

подпись и дата

инв. N подл.

Общие указания

Проект разработан на основании архитектурно -строительной и технологической частей проекта , а также в соответствии с заданием на проектирование , ПУЭ РК, СН РК 3.02-11-2012 "Общеобразовательные организации , СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий . Нормы проектирования", СН РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение ".

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (эвакуационное и освещение безопасности) и ремонтное освещение . Напряжение сети рабочего и аварийного освещения 220 В, ремонтного 36 В. Установка осветительных утройств в учебных помещениях осуществляется рядами параллельно длинной стороне с окнами с раздельным включением и отключением рядов. Освещение учебных досок выполняется светильниками на кронштейнах. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,8 м от уровня пола.

Светильники аварийного освещения питаются от выделенного ЩАО, а также оснащаются блоками питания (БАП), в комплект которых входит аккумуляторные батареи, что позволяет обеспечить автономную работу в течении 1-го часа при отсутствии напряжения в сети. Осветительное оборудование и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещенности и Естественное и искусственное освещение". коэффициенты запаса приняты согласно СН и СП РК 2.04-104-2012 " .

Групповые сети освещния выполняются кабелем марки ВВГнг в ПХВ трубах гофрированных, прокладываемых скрыто под штукатуркой и в пустотах строительных конструкций, а также открыто по строительным основаниям в подсобных, технических и подобных помещениях. Крепление труб выполняется с помощью клипс. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрически током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения всего светотехнического оборудования одной из жил кабеля к заземляющей шине распределительного щита, согласно ПУЭ РК. Электромонтажные работы выполнять в соответствии с ПУЭ РК, СП РК 4.04-107-2013 и СН РК 4.04-07-2013 "Электротехнические устройства".

Основные технические показатели

1	Категория электроснабжения		III
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	22,87
4	Расчетная мощность	кВт	20,58
5	Расчетный ток	А	33
6	Потеря напряжения до самого удаленного светильника	%	1,01
7	Количество светильников	Шт	313

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.
Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию помещений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта Кашкынбаев Т.С.

Изм.	Кол уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проверил		Орынтаева			05.2020
Разработал		Серикова			05.2020
Н.контроль		Асылканов			05.2020
ГИП		Кашкынбаев			05.2020

Договор №2020-30-ЭО

"Капитальный ремонт здания школы КГУ "Средняя школа имени К.Тогисова" в с. Кабанбай Тарбагатайского район, ВКО"

Электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
		1	7
Общие данные	ТОО "КЕРБУЛАК-КУРЫЛЫС" г. Усть-Каменогорск		

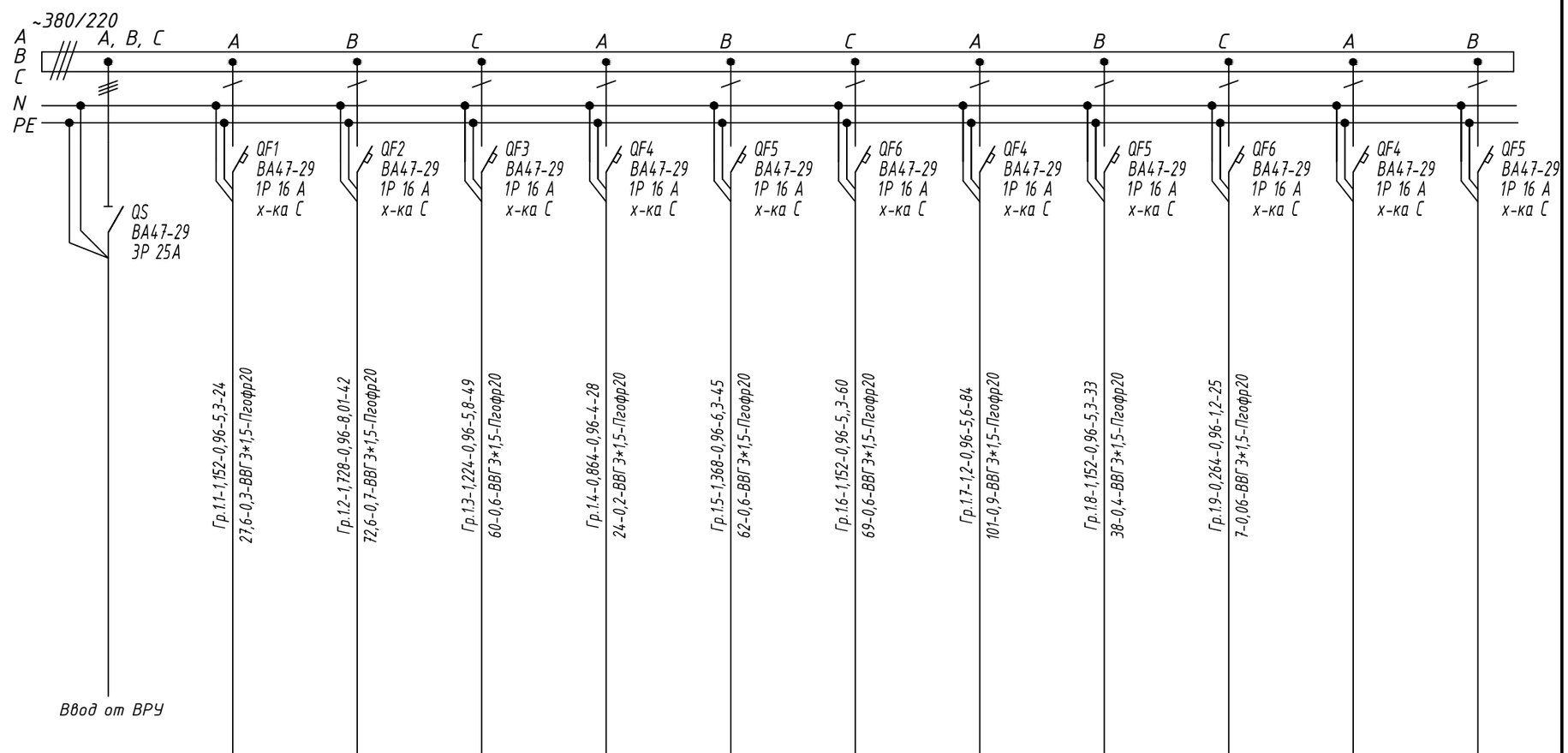
Шкаф распределительный, N по плану,тип, P (кВт), I (А)

Автомат отходящей линии

Тип
Номинальный ток, А
Расцепитель, А

Маркировка линии- расчетная нагрузка, кВт
коэффициент мощности- расчетный ток, А-длина участка,м

Момент нагрузки,кВт*м- потеря напряжения,%-
марка, сечение проводника- способ прокладки



Электроприемник												
Наименование потребителя, назначение линиии	——	Рабочее освещение каб. 104,105	Рабочее освещение каб. 106,107	Рабочее освещение каб. 110,111	Рабочее освещение каб. 112-115	Рабочее освещение каб. 118,120,121	Рабочее освещение каб. 122-129	Рабочее освещение каб. 130-139	Рабочее освещение каб. 102,140, 141	Рабочее освещение каб. 101,103	Резерв	Резерв
№ группы	——	гр.1.1	гр.1.2	гр.1.3	гр.1.4	гр.1.5	гр.1.6	гр.1.7	гр.1.8	гр.1.9	-	-
Установленная мощность, кВт	——	1,152	1,728	1,224	0,864	1,368	1,152	1,2	1,152	0,264	-	-
Номинальный ток, А/ Расчетный ток, А	——	5,3	8,01	5,8	4,0	6,3	5,3	5,6	5,3	1,2	-	-

ЩО-1.1
Ру=10,1кВт,
Рр=10,1 кВт,
Ір=15,7А.
cosф=0,96

Взаим. инв.N

Подпись и дата

Инв. Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проверил		Орынтаева			05.2020
Разработал		Серикова			05.2020
Н.контроль		Асылканов			05.2020
ГИП		Кашкынбаев			05.2020

Договор №2020-30-ЭО

"Капитальный ремонт здания школы КГУ "Средняя школа имени К.Тогисова" в с. Кабанбай Тарбагатайского район, ВКО"

Электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
	2	7

Принципиальная схема ЩО1-2

ТОО "КЕРБУЛАК-КУРЫЛЫС" г. Усть-Каменогорск

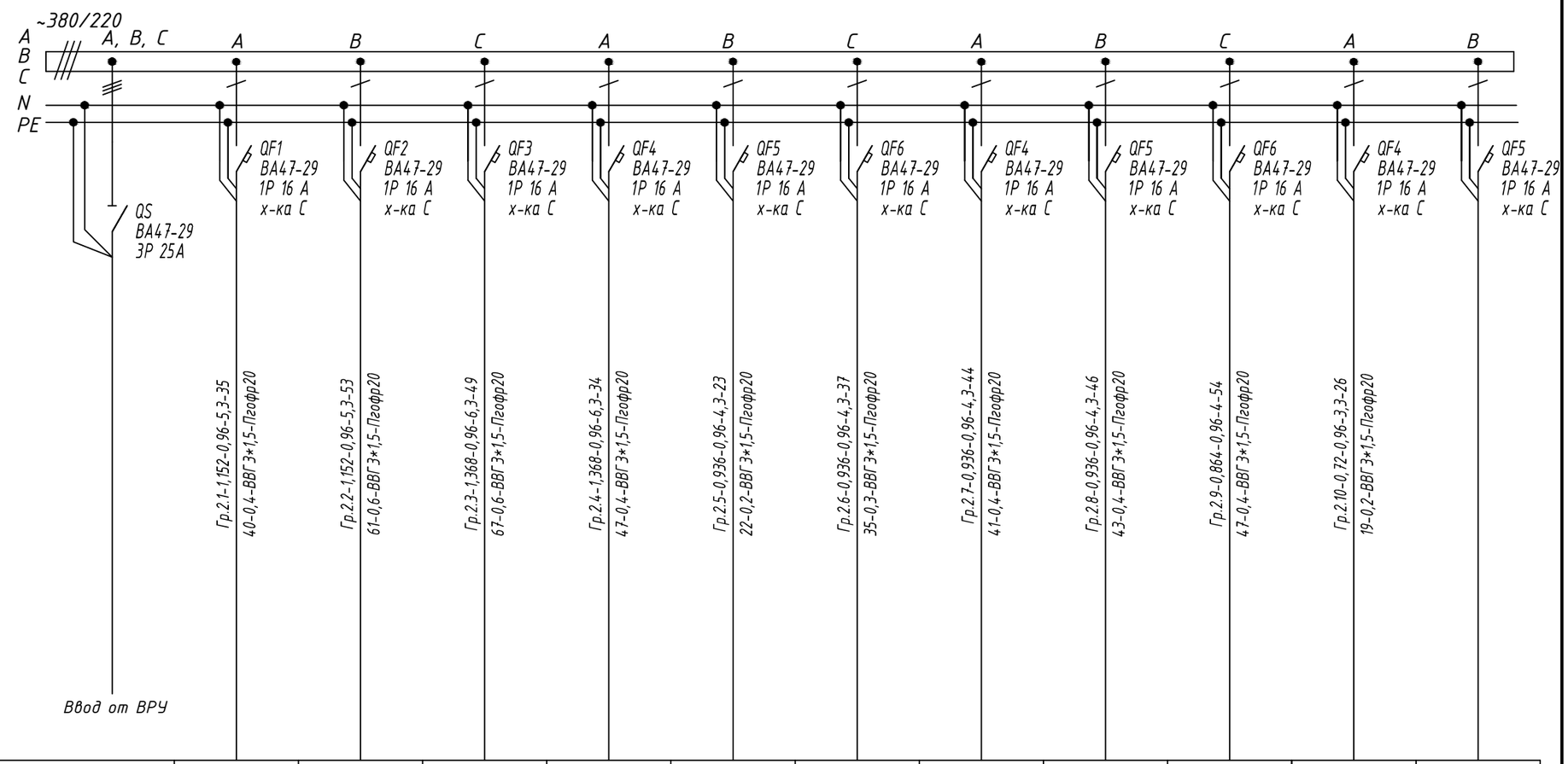
Шкаф распределительный, N по плану,тип, P (кВт), I (А)

Автомат отходящей линии

Тип
Номинальный ток, А
Расцепитель, А

Маркировка линии- расчетная нагрузка, кВт
коэффициент мощности- расчетный ток, А-длина участка,м

Момент нагрузки,кВт*м- потеря напряжения,%-
марка, сечение проводника- способ прокладки



Электроприемник												
Наименование потребителя, назначение линиии	——	Рабочее освещение каб. 202-204	Рабочее освещение каб. 205-207	Рабочее освещение каб. 208,209	Рабочее освещение каб. 210-212	Рабочее освещение каб. 214	Рабочее освещение каб. 215	Рабочее освещение каб. 216	Рабочее освещение каб. 217	Рабочее освещение каб. 202,218, 219	Рабочее освещение каб. 220-222	Резерв
№ группы	——	гр.2.1	гр.2.2	гр.2.3	гр.2.4	гр.2.5	гр.2.6	гр.2.7	гр.2.8	гр.2.9	гр.2.10	-
Установленная мощность, кВт	——	1,152	1,152	1,368	1,368	0,936	0,936	0,936	0,936	0,864	0,72	-
Номинальный ток, А/ Расчетный ток, А	——	5,3	5,3	6,3	6,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,0	3,3	-

ЩО-2.2
Ру=10,4кВт,
Рр=10,4 кВт,
Ір=16,1А.
cosф=0,96

Взаим. инв.N

Подпись и дата

Инв. Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проверил		Орынтаева			05.2020
Разработал		Серикова			05.2020
Н.контроль		Асылканов			05.2020
ГИП		Кашкынбаев			05.2020

Договор №2020-30-ЭО

"Капитальный ремонт здания школы КГУ "Средняя школа имени К.Тогисова" в с. Кабанбай Тарбагатайского район, ВКО"

Электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
	3	7

Принципиальная схема ЩО1-2

ТОО "КЕРБУЛАК-КУРЫЛЫС" г. Усть-Каменогорск

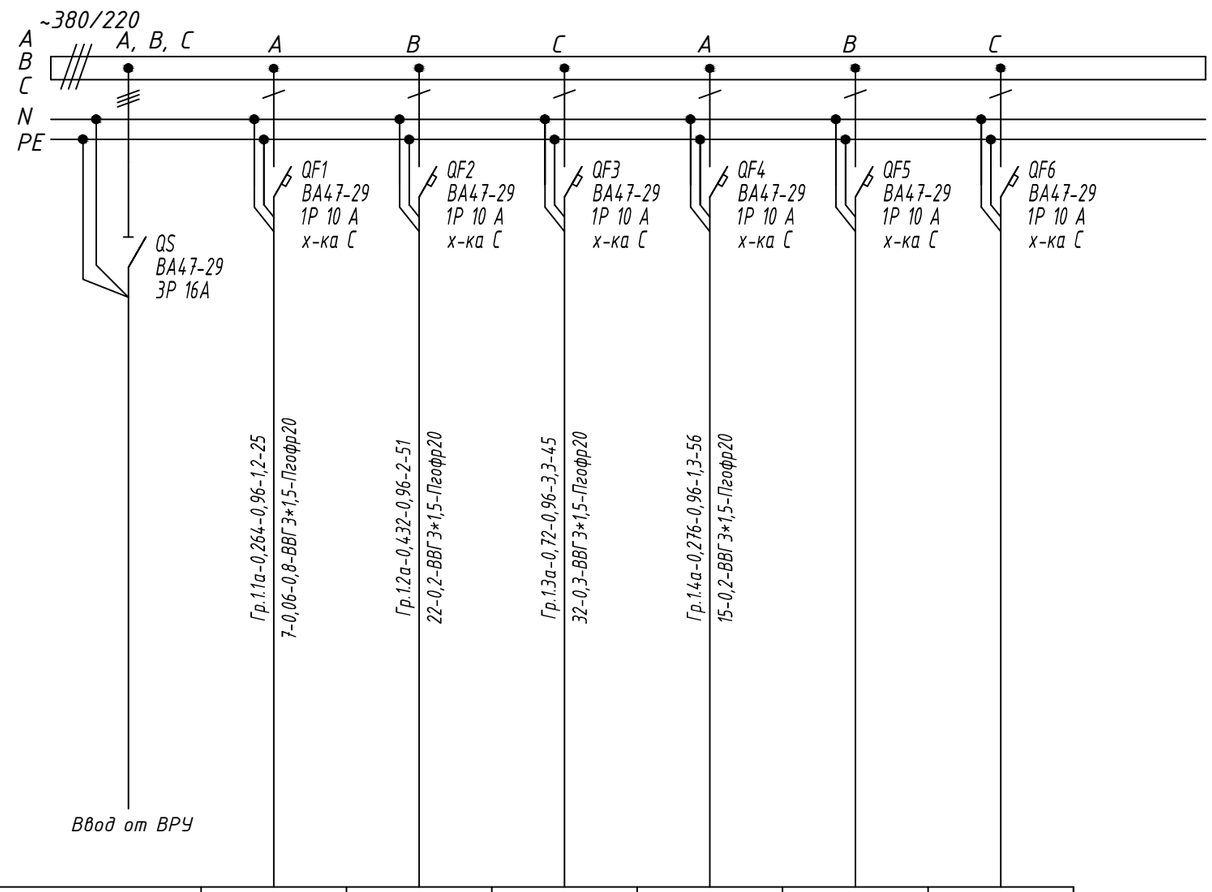
Шкаф распределительный, N по плану,тип, P (кВт), I (А)

Автомат отходящей линии

Тип
Номинальный ток, А
Расцепитель, А

Маркировка линии- расчетная нагрузка, кВт
коэффициент мощности- расчетный ток, А-длина участка,м

Момент нагрузки,кВт*м- потеря напряжения,%-
марка, сечение проводника- способ прокладки



ЩАО-1.1
Ру=1,692 кВт,
Рр=1,692 кВт,
Ip=2,6А.
cosф=0,96

Электроприемник							
Наименование потребителя, назначение линиии	——	Аварийное освещение каб. 101,103	Аварийное освещение каб. 108,109, 112,116	Аварийное освещение каб. 117-120	Аварийное освещение каб. 130-132	Резерв	Резерв
№ группы	——	гр.1.1а	гр.1.2а	гр.1.3а	гр.1.4а	-	-
Установленная мощность, кВт	——	0,264	0,432	0,72	0,276	-	-
Номинальный ток, А/ Расчетный ток, А	——	1,2	2,0	3,3	1,3	-	-

Взаим. инв.N

Подпись и дата

Инв. Nподл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проверил		Орынтаева			05.2020
Разработал		Серикова			05.2020
Н.контроль		Асылканов			05.2020
ГИП		Кашкынбаев			05.2020

Договор №2020-30-ЭО

"Капитальный ремонт здания школы КГУ "Средняя школа имени К.Тогисова" в с. Кабанбай Тарбагатайского район, ВКО"

Электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
	4	7

Принципиальная схема ЩАО1-2

ТОО "КЕРБУЛАК-КУРЫЛЫС" г. Усть-Каменогорск

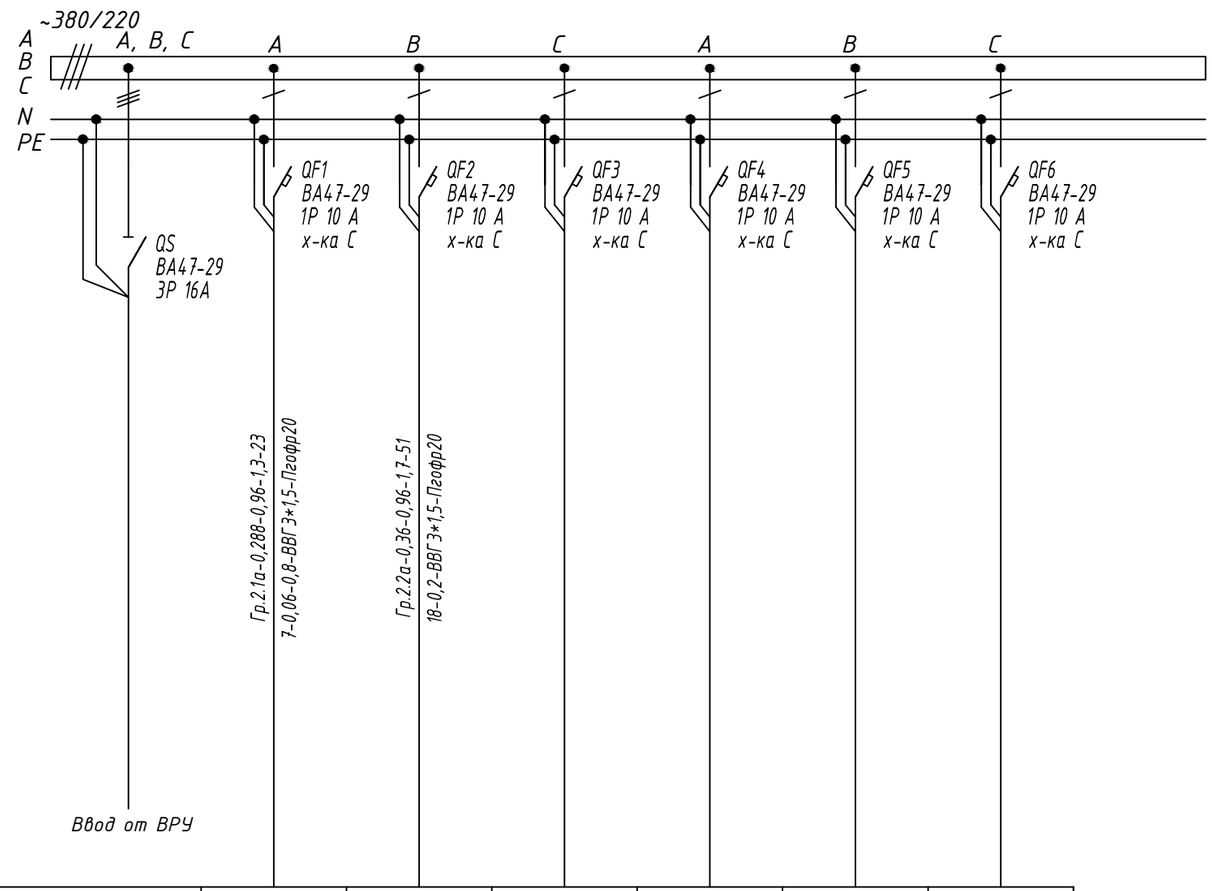
Шкаф распределительный, N по плану,тип, P (кВт), I (А)

Автомат отходящей линии

Тип
Номинальный ток, А
Расцепитель, А

Маркировка линии- расчетная нагрузка, кВт
коэффициент мощности- расчетный ток, А-длина участка,м

Момент нагрузки,кВт*м- потеря напряжения,%-
марка, сечение проводника- способ прокладки



ЩАО-2.2
Ру=1,692 кВт,
Рр=1,692 кВт,
Ip=2,6А.
cosф=0,96

Электроприемник							
Наименование потребителя, назначение линиии	——	Аварийное освещение каб. 201,202	Аварийное освещение каб. 202,217	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв
№ группы	——	гр.2.1а	гр.2.2а	-	-	-	-
Установленная мощность, кВт	——	0,288	0,36	-	-	-	-
Номинальный ток, А/ Расчетный ток, А	——	1,3	1,7	-	-	-	-

Взаим. инв.N

Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проверил		Орынтаева			05.2020
Разработал		Серикова			05.2020
Н.контроль		Асылканов			05.2020
ГИП		Кашкынбаев			05.2020

Договор №2020-30-ЭО

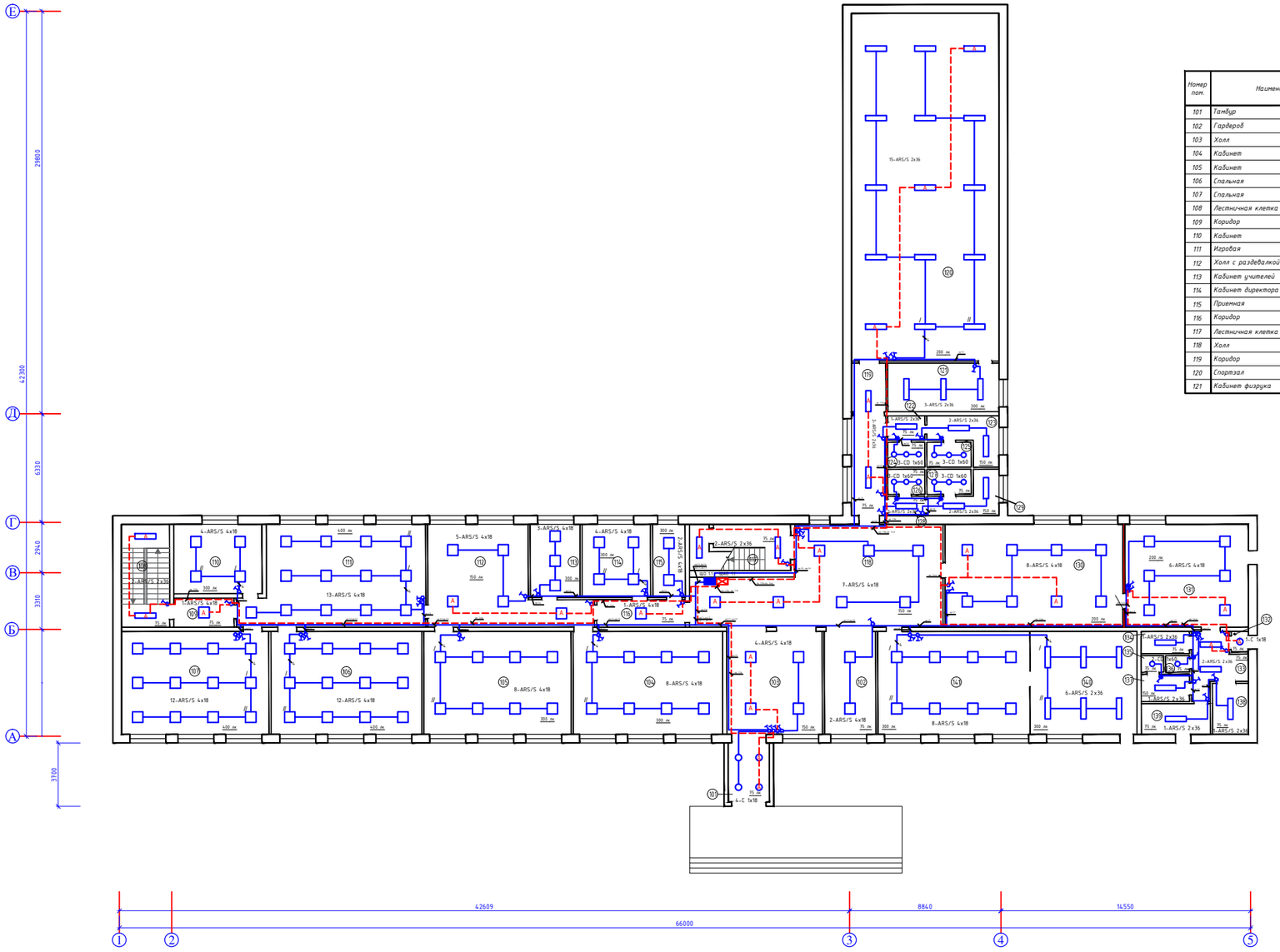
"Капитальный ремонт здания школы КГУ "Средняя школа имени К.Тогисова" в с. Кабанбай Тарбагатайского район, ВКО"

Электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
	5	7

Принципиальная схема ЩАО1-2

ТОО "КЕРБУЛАК-КУРЫЛЫС" г. Усть-Каменогорск



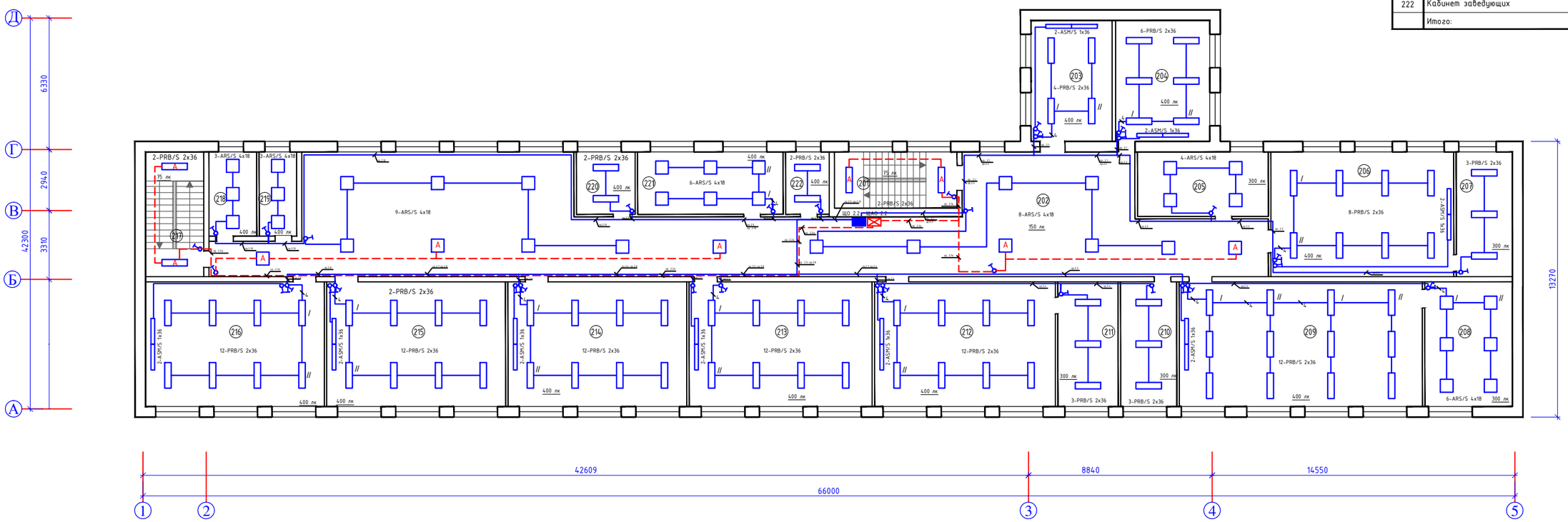
Экспликация помещений 1-го этажа

Номер пом.	Наименование	Площадь, м²	Номер пом.	Наименование	Площадь, м²
101	Тамбур	8,3	122	Коридор	3,1
102	Гардероб	18,0	123	Раздевалка	8,3
103	Холл	33,4	124	Санузел	3,1
104	Кабинет	52,3	125	Душевая	3,8
105	Кабинет	51,6	126	Санузел	3,1
106	Спальная	52,8	127	Душевая	3,8
107	Спальная	51,6	128	Коридор	2,4
108	Лестничная клетка	16,8	129	Раздевалка	7,1
109	Коридор	6,0	130	Столовая	62,3
110	Кабинет	20,9	131	Кухня	43,2
111	Игровая	58,8	132	Тамбур	1,2
112	Холл с раздевалкой	41,4	133	Коридор	9,5
113	Кабинет учителей	12,4	134	Складское помещение	3,7
114	Кабинет директора	17,1	135	Душевая	1,3
115	Приемная	8,1	136	Санузел	1,3
116	Коридор	8,3	137	Раздевалка	4,5
117	Лестничная клетка	15,9	138	Складское помещение	6,2
118	Холл	69,9	139	Складское помещение	7,2
119	Коридор	17,8	140	Мастерская	37,5
120	Спортзал	174,6	141	Кабинет технологии	53,3
121	Кабинет физрука	18,3		Итого:	1020,2

						Договор №2020-30-ЭО		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№Док.	Подп.	Дата	"Капитальный ремонт здания школы КГУ "Средняя школа имени К.Тогусова" в с. Кабанбай Тарбагатайского район, ВКО"		
Проверил		Ормантаева			20.2020	Электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Серикова			20.2020			6	7
Н.контроль		Альжанова			20.2020	План расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей 1 этажа	ТОО "КЕРБУЛАК-КҰРЫЛЫС" г. Усть-Каменогорск	
ГИП		Кошкинбаев			20.2020			

Экспликация помещений 2-го этажа

Номер пом.	Наименование	Площадь, $м^2$
201	Лестничная клетка	15,9
202	Коридор	207,7
203	Кабинет	22,7
204	Кабинет	26,5
205	Медкабинет	19,5
206	Кабинет	52,8
207	Лаборантская	16,2
208	Лаборантская	25,3
209	Кабинет	70,2
210	Кабинет заведующих	16,2
211	Лаборантская	17,4
212	Кабинет	52,2
213	Кабинет	52,8
214	Кабинет	51,6
215	Кабинет	51,6
216	Кабинет	51,6
217	Лестничная клетка	16,8
218	Кабинет	9,3
219	Кабинет	7,3
220	Кабинет	8,5
221	Библиотека	21,0
222	Кабинет заведующих	6,3
	Итого:	819,4



						Договор №2020-30-ЭО
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	"Капитальный ремонт здания школы КГУ "Средняя школа имени К.Тогисова" в с. Кабанбай Тарбагатайского района, ВКО"
Проверил		Орынтаева			05.2020	Электроосвещение — Стадия: — Лист: 7 — Листов: 7
Разработал		Серикова			05.2020	
Н.контроль		Асылканов			05.2020	План расположения электрического оборудования и прокладки электрических сетей 2 этажа
ГИП		Кашкынбаев			05.2020	ТОО "КЕРБУЛАК-КУРЫЛЫС" г. Усть-Каменогорск

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
	1.Электрооборудование.							
ЩАО-1.1 ЩАО-2.1	Щиток распределительный встраиваемая	ЩРв-12з-1 36 УХЛ3		"IEK"	шт	2		
	степень защиты IP31, на 12 модулей, 380В, 50Гц;							
	с трехполюсным автоматом на вводе ВА47-29 3Р С16А;			"IEK"	шт	2		
	с однополюсными фидерными автоматами ВА47-29 1Р С10А,			"IEK"	шт	6		
ЩО-1.1 ЩО-2.2	Щиток распределительный встраиваемая	ЩРв-18з-0 36 УХЛ3		"IEK"	шт	2		
	степень защиты IP31, на 18 модулей, 380В, 50Гц;							
	с трехполюсным автоматом на вводе ВА47-29 3Р С25А;			"IEK"	шт	2		
	с однополюсными фидерными автоматами ВА47-29 1Р С16А			"IEK"	шт	19		
	Светильники ARS с зеркальной экранизирующей решеткой	ARS/S 4x18		"Световые технологии"	шт	147		
	Светильники ARS с зеркальной экранизирующей решеткой	ARS/S 2x36		"Световые технологии"	шт	42		
	Светильник с опаловым рассеивателем из ПММА	CD 1x60 W		"Световые технологии"	шт	14		
	Светильник с опаловым рассеивателем из ПММА	C 1x18 W		"Световые технологии"	шт	5		
	Светильник с зеркальной параболической решеткой	PRB/S 2x36 W		"Световые технологии"	шт	87		
	Светильник с асимметричным зеркальным отражателем	ASM/S 1x36 W		"Световые технологии"	шт	18		
	Лампа люминесцентная ЛЛ18, 18Вт, G13	ЛЛ18, 18W		"OSRAM"	шт	588		
	Лампа люминесцентная ЛЛ36, 36Вт, G13	ЛЛ36, 36W		"OSRAM"	шт	276		
	Компактная лампа люминесцентная КЛЛ18, 18Вт, 2G11	КЛЛ 18, 18W		"OSRAM"	шт	5		
	Лампа светодиодная 11Вт	11W		"OSRAM"	шт	14		
	Кронштейны для светильников	BAT/ASM	8101000080	"Световые технологии"	шт	18		

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Проверил		Орынтаева			05.2020
Разработал		Серикова			05.2020
Н.контроль		Асылканов			05.2020
ГИП		Кашкынбаев			05.2020

Договор №2020-30-ЭО.СО

"Капитальный ремонт здания школы КГУ "Средняя школа имени К.Тогисова" в с. Кабанбай Тарбагатайского район, ВКО"

Электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
	1	2

Спецификация оборудования и изделии

ТОО "КЕРБУЛАК-КУРЫЛЫС" г. Усть-Каменогорск

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	
	Выключатель скрытой установки одноклавишный	ВС10-1-0-КБ	EVK10-K01-10-DM	"IEK"	шт	57		
	Выключатель открытой установки одноклавишный с защитой	ВС20-1-0-КБ	EVMP10-K01-10-54-EC	"IEK"	шт	8		
	Выключатель скрытой установки двухклавишный	ВС10-2-0-КБ	EVK20-K01-10-DM	"IEK"	шт	21		
	2. Кабели и кабельные изделия							
	Кабель силовой с медными жилами, 0.66кВ,	ГОСТ 16442-80*		"КАЗАХКАБЕЛЬ"				
	сечением: 2х1,5 мм	ВВГнг-0,66			м	1530		
	3х2,5 мм	ВВГнг-0,66			м	1147		
	3.Трубы							
	Труба гофрированная из самозатухающего ПВХ-пластиката	ТУ 2248-002-14369938-2008		"IEK"	м	2677		
	с зондом, Днаруж=20мм							
	4. Изделия							
	Коробка монтажная КМ41004	КМ41004				125		