ТОО "АкжарЖоба"
ГСЛ №09-02482

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

Стадия: РП
Заказ: № 2020-30

ТОМ II

Альбом 4
Силовое электрооборудование

Усть-Каменогорск, 2020 г.

ТОО "АкжарЖоба"
ГСЛ №09-02482

"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 "АкжарЖоба" М.Т. Джаксылыкбаев

ГИП Д.Т. Нуржакипов

Усть-Каменогорск, 2020 г.

Основные показатели

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема питающей ВРУ	
3	Схема однолинейная распределительного щитка ЩС -1	
4	Схема однолинейная распределительного щитка ЩС -2	
5	Схема однолинейная распределительного щитка ЩСк -1, ЩСк-2	
6	План силовой сети первого этажа	
7	План силовой сети второго этажа	
8	Спецификация	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочныемые документы	
А10-92	Заземление и зануление электроустановок	
СН РК 3.02-11-2011	Общеобразовательные организации	
СН РК 4.04-07-2013	Электротехнические устройства	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования.	
	Прилагаемые документы	
ЭЛ.СО	Спецификация	

Основные показатели

Наименование	Кол.	Примечание
Категория электроснабжения	II	
Напряжение питания, В	380/200	
Установленная мощность, кВт	86,56	
Коэффициент использования	0,78	
Расчетная мощность, кВт	56,26	
Расчетный рабочий ток, А	89,3	
Коэффициент мощности	0,95	

Общие данные.

Данная чать проекта разработана на основании архетектурно -строительной и технологической части проекта .

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся ко II категории.

Электроснабжение предусматривается от существующих вводов . Для ввода, учета и распределения электроэнергии принято вводно-распределительное устройство (ВРУ1-13-20УХЛ4) состоящее из вводного устройства и 2-х шкафов распределительных с набором аппаратуры (ПР8501-1096-4-УХЛ3), размещаемое в электрощитовой. В качестве силовых щитов принимаются щиты фирмы IEK с аппаратами защиты на отходящих линиях.

Учет потребляемой активной энергии обеспечивается электронными счетчиками "Дала САУ4-Э720", установленными на вводной панели. Силовыми электроприемниками являются технологическое оборудование, электронагреватели воды, электрополотенцесушители и краны с подоргревом воды. Силовые распределительные щитки приняты серии ЩРв.

Питающая сеть выполнена кабелем ВВГ в гофрированных трубах ПВХ или в подготовке пола, бороздах по стенам и на потолке за подвесным потолком.

Высота установки выключателей 1,8 м от пола, штепсельных розеток 0,2 м от пола, низа щитков 1,2 м от пола.

Защитные мероприятия

Система заземления принята TN-C-S. Все металлические нетоковедущие части электрооборудования , технологического оборудования , металлические корпуса светильников подлежат заземлению (занулению) путем присоединения к нулевому защитному проводнику сети . Для заземления используется третий и пятый проводники распределительной и групповой сети .

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов .Для этого к главной заземляющей шине (PE) присоединяются металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации,отопления),металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции .

Шина PE в свою очередь присоединяется к внешнему контуру заземления . Внешний контур выполняется из стальных уголков L50x50x5 вбитых в землю с шагом три метра и соединённых между собой стальной полосой 40x4мм.

Для защиты здания от прямых ударов молнии выполнена пасивная штыревая молниезащита по III уровню согласно СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений. Для защиты здания от прямых ударов молнии на кровле установить стержневой молниеотвод из круглой нержавеющей стали Ø 16мм. h=1,5м. От стержневых молниеприемников проложить токоотводы из оцинкованной проволки Ø 8мм. которые присоединяются к зажиму "проволка+полоса", полосу от зажима проложить по наружным стенам здания к электродам заземления. Узлы скрепить зажимами соединения для узлов "мульти-клемма". Горячекатаную полосовую сталь проложить по наружным стенам, скрепить держателем ДП-45ГЦ (40x4). Оцинкованную проволку через каждый метр скрепить с кровлей держателем скатным . Все зонты на кровле присоединить к оцинкованной проволке сваркой.

Заземляющее устройство выполняются из вертикальных электродов Ø 16мм. длиной 1,5 м. и горизонтальный из горячекатаной стали 40x4 мм. Внутренний контур заземления из стали полосовой 25x4мм.

Все электромонтажные работы необходимо выполнить согласно требований ПУЭ РК и СН РК 4.04-07-2013.

взамен инв. N | подпись и дата | инв. N подл.

Данный проект является собственностью ТОО "АкжарЖоба". Несанкционированное использование проекта в целом или любой его части будет преследоваться по закону "Об авторских и смежных правах" РК.

Настоящий проект выполнен в соответствии с экологическими, анитарно-гигиеническими, противопожарными требованиями и другими нормами и правилами, стандартами и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусматриваемых рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта Нуржакипов Д.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Нуржакипов			06.2020
Проверил		Нуржакипов			06.2020
Разработал		Орынтаева			06.2020
Н.контроль		Асылканов			06.2020

Договор №2020-30 / ЭМ

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

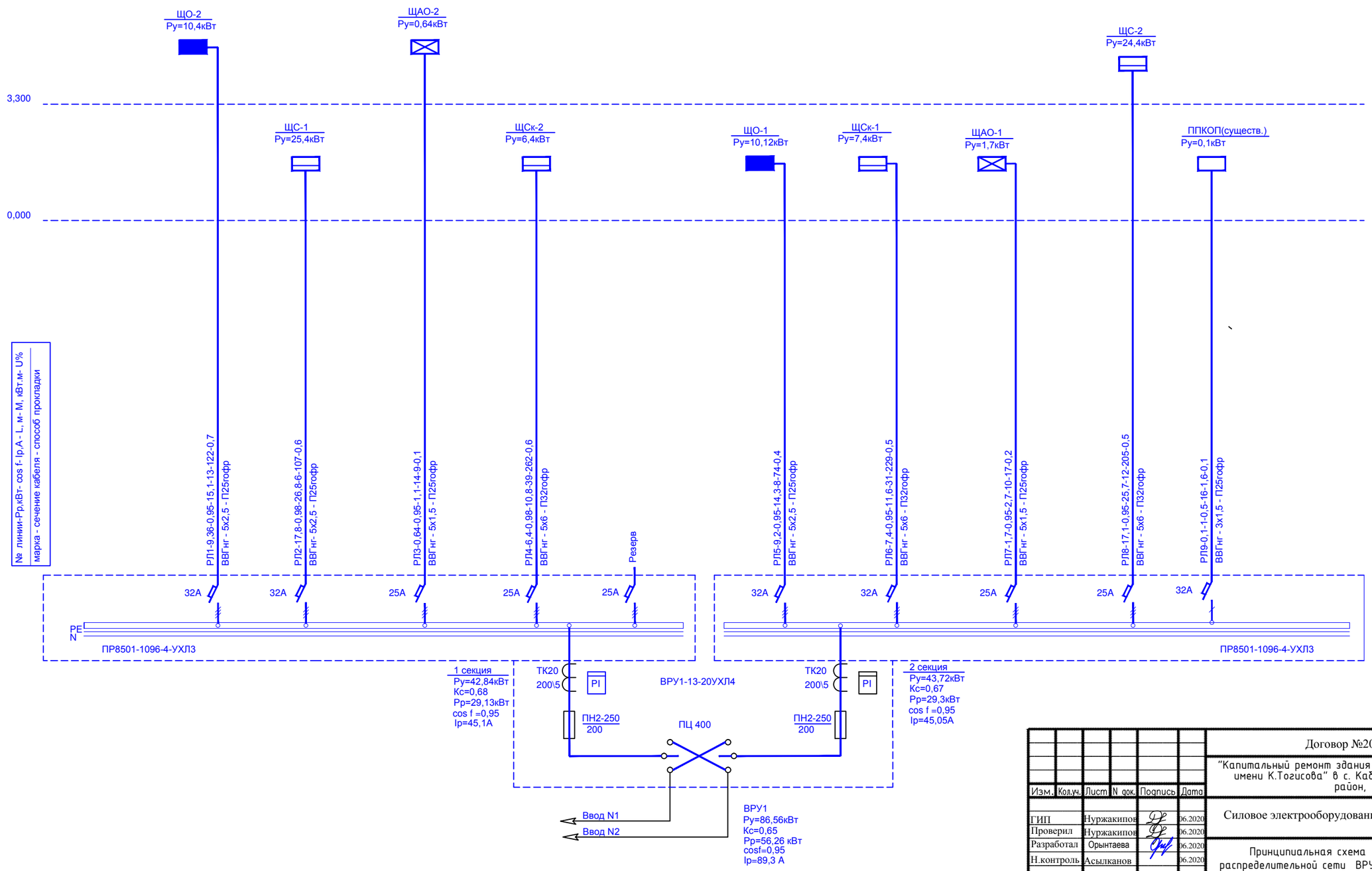
Силовое электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
	1	7

Общие данные

ТОО "АкжарЖоба"
ГСЛ №09-02482

Принципиальная схема распределительной сети ВРУ



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Нуржакипов			06.2020
Проверил		Нуржакипов			06.2020
Разработал		Орынтаева			06.2020
Н.контроль		Асылканов			06.2020

Договор №2020-30 / ЭМ

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

Силовое электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
	2	7

Принципиальная схема распределительной сети ВРУ

ТОО "АкжарЖоба"
ГСЛ №09-02482

Формат А2

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Принципиальная схема групповой сети

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 релеА	Участок сети 2	Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном кВт	Iрасч или Iном / Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩС-1 ЩРв-2*24з-1 Ру= 25,4кВт Рр= 17,78кВт cosf=0,98 Ip=28,1А					1								23,9		
					2	-									
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1шт		1	н1-1	ВВГнг	3х2,5	36	П25 гофр	36	1.1	0,5	2,5	Компьютер каб. 107
					2	-									
			розетка штепсельная 16А,220В-3 шт		1	н1-2	ВВГнг	3х2,5	48	П25 гофр	48	1.2	0,6	2,8	Перенос. устр. (3 шт) каб. 107
					2	-									
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н1-3	ВВГнг	3х2,5	35	П25 гофр	35	1.3	0,5	2,5	Компьютер каб. 106
					2	-									
			розетка штепсельная 16А,220В-2 шт		1	н1-4	ВВГнг	3х2,5	42	П25 гофр	42	1.4	0,4	1,9	Перенос. устр. (2 шт) каб. 106
					2	-									
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н1-5	ВВГнг	3х2,5	26	П25 гофр	26	1.5	2	2,8	Кран с подогревом каб. 105
					2	-									
			розетка штепсельная 16А,220В-5 шт		1	н1-6	ВВГнг	3х2,5	44	П25 гофр	44	1.6	1	4,9	Перенос. устр. (5 шт) каб. 104,105,112
					2	-									
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н1-7	ВВГнг	3х2,5	15	П25 гофр	15	1.7	2	2,8	Кран с подогревом каб. 104
					2	-									
	АД12, 16А, 220В				1	н1-8	ВВГнг	3х2,5	39	П25 гофр	39	1.8	1,8	8,7	Водонагреватель каб. 110
					2	-									
					1	н1-9	ВВГнг	3х2,5	36	П25 гофр	39	1.9	0,63	3,1	Полотенце-сушитель каб. 110
					2	-									
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н1-10	ВВГнг	3х2,5	37	П25 гофр	37	1.10	2,5	13,5	Стиральная машина каб. 110
					2	-									

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 релеА	Участок сети 2	Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном кВт	Iрасч или Iном / Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-2 шт		1	н1-11	ВВГнг	3х2,5	26	П25 гофр	26	1.11	0,4	2,0	Перенос. устр. (2 шт) каб. 112,111
					2	-									
			розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н1-12	ВВГнг	3х2,5	17	П25 гофр	17	1.12	0,5	2,5	Компьютер каб. 113
					2	-									
			розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н1-13	ВВГнг	3х2,5	23	П25 гофр	23	1.13	2	2,8	Кран с подогревом каб. 113
					2	-									
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-4 шт		1	н1-14	ВВГнг	3х2,5	31	П25 гофр	31	1.14	0,8	3,9	Перенос. устр. (4 шт) каб. 114,115
					2	-									
			розетка штепсельная 16А,220В-5 шт		1	н1-15	ВВГнг	3х2,5	52	П25 гофр	52	1.15	1,0	4,9	Перенос. устр. (5 шт) каб. 103,102,141,130
					2	-									
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1шт		1	н1-16	ВВГнг	3х2,5	24	П25 гофр	24	1.16	2	2,8	Сушилка для рук каб. 141
					2	-									
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-2 шт		1	н1-17	ВВГнг	3х2,5	36	П25 гофр	36	1.17	0,4	2,0	Перенос. устр. (2 шт) каб. 121
					2	-									
					1	н1-18	ВВГнг	3х2,5	33	П25 гофр	33	1.18	0,63	3,1	Полотенце-сушитель каб. 125
					2	-									
					1	н1-19	ВВГнг	3х2,5	30	П25 гофр	30	1.19	1,8	8,7	Водонагреватель каб. 125
					2	-									
	АД12, 16А, 220В				1	н1-20	ВВГнг	3х2,5	27	П25 гофр	27	1.20	1,8	8,7	Водонагреватель каб. 127
					2	-									
					1	н1-21	ВВГнг	3х2,5	23	П25 гофр	23	1.21	0,63	3,1	Полотенце-сушитель каб. 127
					2	-									
	АД12, 16А, 220В				1	н1-22	ВВГнг	3х2,5	23	П25 гофр	23	1.22	1,5	7,2	Водонагреватель каб. 130
					2										

PE N 3L

Потребность кабелей и проводов, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ПВ	ВВГнг
3х2.5-0.38		703

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба гибкая гофрированная из ПВХ-пластиката	П25 гофр	703

** Поставляется комплектно с механизмом

*** Длины учтены в принципиальной схеме распределительной сети

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Нуржакипов			06.2020
Проверил		Нуржакипов			06.2020
Разработал		Орынтаева			06.2020
Н.контроль		Асылканов			06.2020

Договор №2020-30 / ЭМ

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

Силовое электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
	3	7

Принципиальная схема групповой сети ЩС-1

ТОО "АкжарЖоба" ГСЛ №09-02482

File: Date: Формат А2

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

Принципиальная схема групповой сети

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 релеА	Участок сети 2	Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном кВт	Iрасч или Iном / Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩС-2 ЩРв-2*24з-1 Ру= 22,4кВт Рр= 17,1 кВт cosf=0,98 Ip=27,1A					1								22,9	38,4	
					2	-									
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-3 шт		1	н1-1	ВВГнг	3х2,5	50	П25 гофр	50	2.1	0,6	2,8	Перенос. устр. (3 шт) каб. 216
					2	-									
			розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н1-2	ВВГнг	3х2,5	53	П25 гофр	53	2.2	0,5	2,5	Компьютер каб. 215
					2	-									
			розетка штепсельная 16А,220В-4 шт		1	н1-3	ВВГнг	3х2,5	58	П25 гофр	58	2.3	0,8	3,9	Перенос. устр. (4 шт) каб. 214,215
					2	-									
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н1-4	ВВГнг	3х2,5	26	П25 гофр	26	2.4	2	2,8	Кран с подогревом каб. 214
					2	-									
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н1-5	ВВГнг	3х2,5	20	П25 гофр	20	2.5	0,5	2,5	Компьютер каб. 213
					2	-									
			розетка штепсельная 16А,220В-3 шт		1	н1-6	ВВГнг	3х2,5	32	П25 гофр	32	2.6	0,6	2,8	Перенос. устр. (3 шт) каб. 213,214
					2	-									
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-8 шт		1	н1-7	ВВГнг	3х2,5	56	П25 гофр	56	2.7	1,6	7,7	Перенос. устр. (8 шт) каб. 210-212
					2	-									
			розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н1-8	ВВГнг	3х2,5	30	П25 гофр	30	2.8	0,5	2,5	Компьютер каб. 209
					2	-									
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н1-9	ВВГнг	3х2,5	31	П25 гофр	31	2.9	2	2,8	Кран с подогревом каб. 209
					2	-									
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н1-10	ВВГнг	3х2,5	30	П25 гофр	30	2.10	2	2,8	Кран с подогревом каб. 209
					2	-									

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 релеА	Участок сети 2	Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном кВт	Iрасч или Iном / Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-4 шт		1	н1-11	ВВГнг	3х2,5	50	П25 гофр	50	2.11	0,8	3,9	Перенос. устр. (4 шт) каб. 208,209
					2	-									
			розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н1-12	ВВГнг	3х2,5	17	П25 гофр	17	2.12	2	2,8	Кран с подогревом каб. 208
					2	-									
	АД12, 25А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н1-13	ВВГнг	3х2,5	39	П25 гофр	39	2.13	2	2,8	Кран с подогревом каб. 207
					2	-									
					1	н1-14	ВВГнг	3х2,5	43	П25 гофр	43	2.14	0,3	1,5	Интерактивная доска каб. 206
					2	-									
			розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н1-15	ВВГнг	3х2,5	44	П25 гофр	44	2.15	0,5	2,5	Компьютер каб. 206
					2	-									
			розетка штепсельная 16А,220В-2 шт		1	н1-16	ВВГнг	3х2,5	36	П25 гофр	36	2.16	0,4	2,0	Перенос. устр. (2 шт) каб. 202,206
					2	-									
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н1-17	ВВГнг	3х2,5	24	П25 гофр	24	2.17	2	2,8	Кран с подогревом каб. 208
					2	-									
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-6 шт		1	н1-18	ВВГнг	3х2,5	48	П25 гофр	48	2.18	1,2	5,8	Перенос. устр. (6 шт) каб. 202-204
					2	-									
			розетка штепсельная 16А,220В-7 шт		1	н1-19	ВВГнг	3х2,5	37	П25 гофр	37	2.19	1,4	6,7	Перенос. устр. (7 шт) каб. 220-222
					2	-									
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н1-20	ВВГнг	3х2,5	43	П25 гофр	43	2.20	0,2	1,0	Перенос. устр. (1 шт) каб. 202
					2	-									
			розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н1-21	ВВГнг	3х2,5	53	П25 гофр	53	2.21	1,5	7,2	Водонагреватель каб. 218
					2	-									
	АД12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н1-22	ВВГнг	3х2,5	34	П25 гофр	34	2.22	1,5	7,2	Водонагреватель каб. 205
					2										

PE N 3L

Потребность кабелей и проводов, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ПВ	ВВГнг
3х2.5-0.38		846

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба гибкая гофрированная из ПВХ-пластиката	П25 гофр	846

** Поставляется комплектно с механизмом

*** Длины учтены в принципиальной схеме распределительной сети

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Нуржакипов			06.2020
Проверил		Нуржакипов			06.2020
Разработал		Орынтаева			06.2020
Н.контроль		Асылканов			06.2020

Договор №2020-30 / ЭМ

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

Силовое электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
	4	7

Принципиальная схема групповой сети ЩС-2

ТОО "АкжарЖоба" ГСЛ №09-02482

File: Date: Формат А2

Принципиальная схема групповой сети

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 релеА	Участок сети 2	Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном кВт	Iрасч или Iном / Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩСк-1 ЩРв-24з-1 Ру= 7,4кВт Рр=7,4 кВт cosf=0,98 Ip=11,9А					1								7,4		
					2	-									
	АД-14, 25А, 220В				1	н1.1-1	ВВГнг	5х1,5	8	П25 гофр	50	1	0,27	2,8	Точило электрическое каб. 140
					2	-									
					1	н1.1-2	ВВГнг	5х1,5	9	П25 гофр	53	2	0,9	2,5	Станок фуговально-пилильный каб. 140
					2	-									
					1	н1.1-3	ВВГнг	5х1,5	10	П25 гофр	58	3	0,37	3,9	Станок настольный токарный каб. 140
					2	-									
					1	н1.1-4	ВВГнг	5х1,5	13	П25 гофр	26	4	0,55	2,8	Станок настольный сверлильный каб. 140
					2	-									
	АД-14, 16А/30мА				1	н1.1-5	ВВГнг	3х2,5	14	П25 гофр	20	5	1,5	2,5	Водонагреватель каб. 140
					2	-									
	АД-14, 16А/30мА				1	н1.1-6	ВВГнг	5х1,5	15	П25 гофр	32	6	1,1	2,8	Станок горизонтально-фрезерный каб. 140
					2	-									
	АД-14, 25А/30мА				1	н1.1-7	ВВГнг	5х1,5	16	П25 гофр	56	7	0,9	7,7	Станок фуговально-пилильный каб. 140
					2	-									
					1	н1.1-8	ВВГнг	5х1,5	17	П25 гофр	17	8	0,27	2,5	Точило электрическое каб. 140
					2	-									
					1	н1.1-9	ВВГнг	5х1,5	20	П25 гофр	20	9	0,4	2,8	Станок токарный по дереву каб. 140
					2	-									
					1	н1.1-10	ВВГнг	5х1,5	23	П25 гофр	23	10	1,1	2,8	Станок деревообрабатывающий каб. 140
					2	-									
	АД-14, 16А/30мА		розетка штепсельная 16А,220В-1 шт			н1.1-11	ВВГнг	3х2,5	6	П25 гофр	6	11	2	2,8	Кран с подогревом каб. 140

PE N 3L

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 релеА	Участок сети 2	Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Марка	Кол. число жил и сечение	Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Руст или Рном кВт	Iрасч или Iном / Iпуск А	Наименование тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩСк-2 ЩРв-12з-1 Ру= 6,4кВт Рр=6,4 кВт cosf=0,98 Ip=10А					1										
					2	-									
	ВА47-29, 16А, 220В				1	н2.1-1	ВВГнг	5х1,5	20	П25 гофр	20	21	2	2,8	Электрическая плита каб. 131
					2	-									
	ВА47-29, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н2.1-2	ВВГнг	3х2,5	17	П25 гофр	17	22	1,5	7,2	Водонагреватель каб. 131
					2	-									
	ВА47-29, 16А, 380В		ЯУЗ Я5411-2074 1,0А 380В		1	н2.1-4	ВВГнг	5х1,5	11	П25 гофр	11	24	0,5	2,5	Задвижка каб. 131
					2	з1-1	ВВГнг	4х1,5	2	П25 гофр	2				
	АД-12, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-2 шт		1	н2.1-5	ВВГнг	3х2,5	6	П25 гофр	6	25	0,4	2,0	Шкаф холодильный каб. 131
					2	-									
	АД-12, 25А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н2.1-7	ВВГнг	3х2,5	11	П25 гофр	11	26	2	2,8	Водонагреватель каб. 135
					2	-									
					1	н1-9	ВВГнг	3х2,5	15	П25 гофр	15	27	0,63	3,1	Полотенцесушитель каб. 135
					2	-									

PE N 3L

Потребность кабелей и проводов, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ПВ	ВВГнг
5х1.5-0.38		162
4х1.5-0.38		2
3х2.5-0.38		63

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба гибкая гофрированная из ПВХ-пластиката	П25 гофр	193

** Поставляется комплектно с механизмом

*** Длины учтены в принципиальной схеме распределительной сети

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Нуржакипов			06.2020
Проверил		Нуржакипов			06.2020
Разработал		Орынтаева			06.2020
Н.контроль		Асылканов			06.2020

Договор №2020-30 / ЭМ

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

Силовое электрооборудование

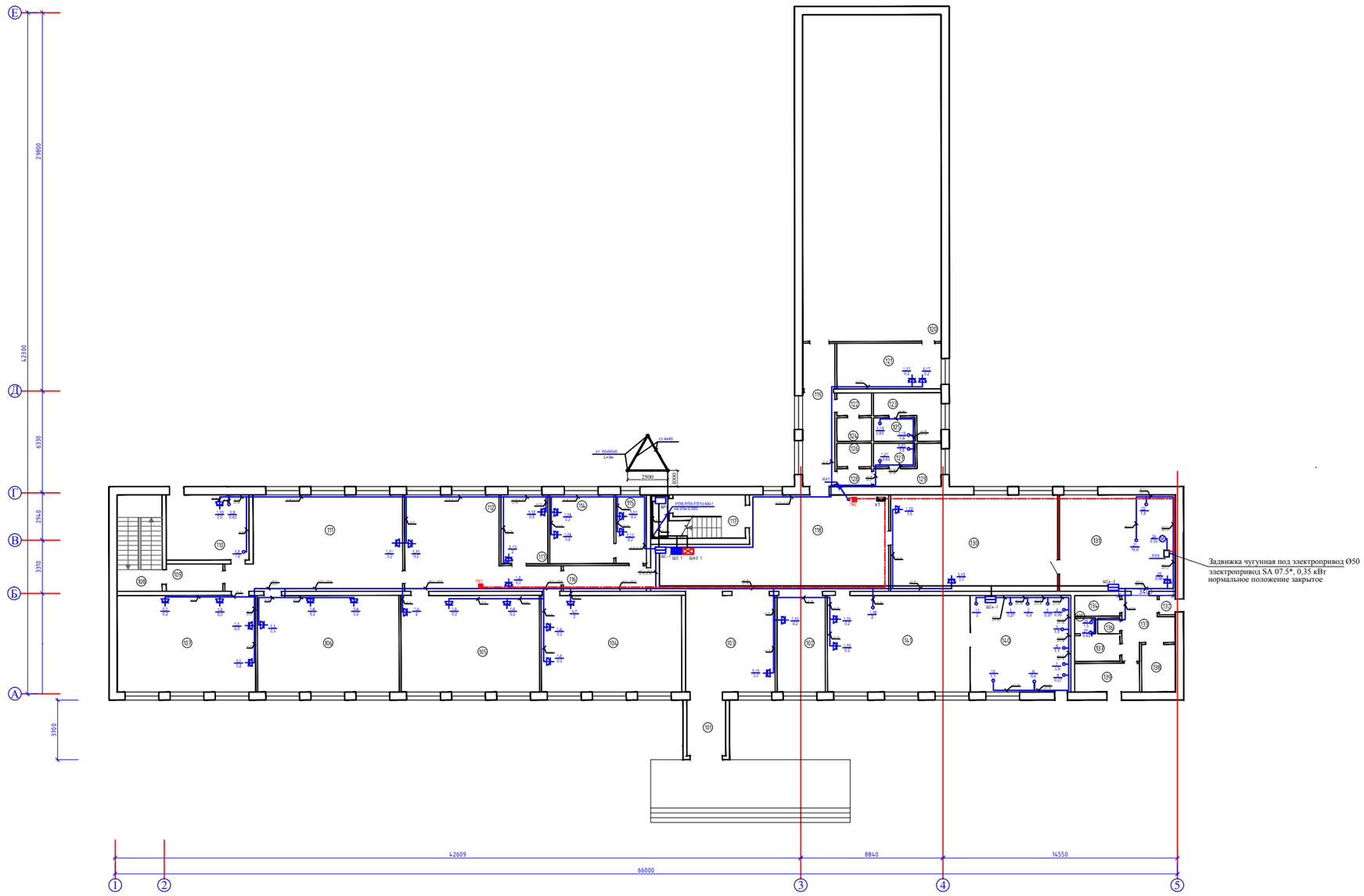
Стадия	Лист	Листов
	5	7

Принципиальная схема групповой сети ЩСк-1,ЩСк-2

ТОО "АкжарЖоба" ГСЛ №09-02482

File: Date: Формат А2

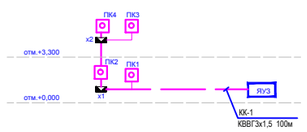
План 1 этажа на отм. 0,000



Экспликация помещений 1-го этажа

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

Схема подключения кнопочных постов ПК



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП	Нуржанкызы				06.2020
Проверил	Нуржанкызы				06.2020
Разработал	Ольтарева				06.2020
Н.контроль	Асылханова				06.2020

Договор №2020-30 / ЭМ

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

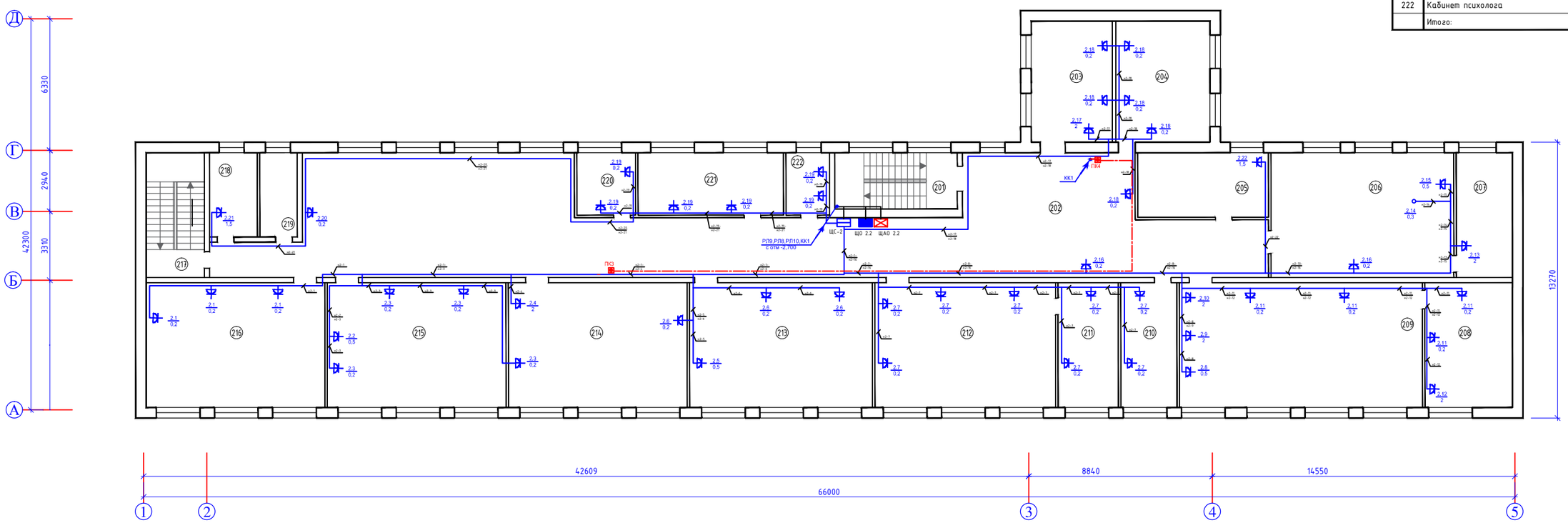
Силовое электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
		6	7
Принципиальная схема групповой сети ЩСк-1,ЩСк-2	ТОО "АскарЖоба" ГСЛ №09-02482		

Формат А2а

План 2 этажа на отм. +3,300

Экспликация помещений 2-го этажа

Номер пом.	Наименование	Площадь, м^2
201	Лестничная клетка	15,9
202	Коридор	207,7
203	Кабинет начального класса	22,7
204	Кабинет музыки	26,5
205	Санузел Ж	19,5
206	Кабинет физики	52,8
207	Лаборантская	16,2
208	Лаборантская	25,3
209	Кабинет химии	70,2
210	Кабинет заведующих	16,2
211	Лаборантская	17,4
212	Кабинет русского языка	52,2
213	Кабинет географии	52,8
214	Кабинет информатики	51,6
215	Кабинет самопознании	51,6
216	Кабинет НВП	51,6
217	Лестничная клетка	16,8
218	Санузел Ж	9,3
219	Санузел Ж	7,3
220	Кабинет завуча	8,5
221	Библиотека	21,0
222	Кабинет психолога	6,3
	Итого:	819,4



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Нуржакипов			06.2020
Проверил		Нуржакипов			06.2020
Разработал		Орынтаева			06.2020
Н.контроль		Асылканов			06.2020

Договор №2020-30 / ЭМ

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

Силовое электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
	7	7

Принципиальная схема групповой сети ЩСк-1,ЩСк-2

ТОО "АкжарЖоба" ГСЛ №09-02482

Формат А1а

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол. во	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Силовое электрооборудование							
ВРУ1	Вводное устройство	ВРУ1-13-20УХЛ4		Казэлектромонтаж	компл.	1		
ПР	Шкаф распределительный	ПР8501-1096-4-УХЛ3		Казэлектромонтаж	компл.	2		
ЩС-1	Щит распределительный, встреваемый, с замком, степень защиты IP-31,	ЩРв-2х24з-1 36 УХЛ3		IEK	компл.	1		
	на 48 модулей, комплектуется: шины медные PE+N							
	3-х полюсный автоматический выключатель Ip=25А, 380В -1 шт - на вводе	ВА47-29		IEK	шт	1		
	дифференциальный автоматический выключатель 16А, 30мА, 220В	АД12		IEK	шт	12		
				IEK	компл.	1		
ЩС-2	Щит распределительный, встреваемый, с замком, степень защиты IP-31,	ЩРв-2х24з-1 36 УХЛ3						
	на 48 модулей, комплектуется: шины медные PE+N							
	3-х полюсный автоматический выключатель Ip=25А, 380В -1 шт - на вводе	ВА47-29		IEK	шт	1		
	дифференциальный автоматический выключатель 16А, 30мА, 220В	АД12		IEK	шт	11		
	дифференциальный автоматический выключатель 25А, 30мА, 220В	АД12		IEK	шт	1		
ЩСк-1	Щит распределительный, встреваемый, с замком, степень защиты IP-31,	ЩРв-36з-1 36 УХЛ3		IEK	компл.	1		
	на 36 модулей, комплектуется: шины медные PE+N							
	3-х полюсный автоматический выключатель Ip=25А, 380В -1 шт - на вводе	ВА47-29		IEK	шт	1		
	дифференциальный автоматический выключатель 16А, 30мА	АД14		IEK	шт	3		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Нуржакипов			06.2020
Проверил		Нуржакипов			06.2020
Разработал		Орынтаева			06.2020
Н.контроль		Асылканов			06.2020

Договор №2020-30 / ЭМ

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

Силовое электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
	1	3

Спецификация оборудования и изделии

ТОО "АкжарЖоба" ГСЛ №09-02482

Формат А2

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол. во	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	дифференциальный автоматический выключатель 25А, 30мА	АД14		IEK	шт	2		
ЩСк-2	Щит распределительный, встреваемый, с замком, степень защиты IP-31,	ЩРв-12з-1 36 УХЛ3		IEK	компл.	1		
	на 12 модулей, комплектуется: шины медные PE+N							
	3-х полюсный автоматический выключатель Ip=25А, 380В -1 шт - на вводе	ВА47-29		IEK	шт	3		
	1-полюсный автоматический выключатель 16А	ВА47-29		IEK	шт			
	дифференциальный автоматический выключатель 16А, 30мА, 220В	АД12		IEK	шт	1		
	дифференциальный автоматический выключатель 25А, 30мА, 220В	АД12		IEK	шт	1		
ЯУ-3	Ящик управления однофидерный, реверсивный 1 А, 380 В	Я5411-2074		Казэлектромонтаж	шт	1		
	Установочные изделия							
	Розетка штепсельная для скрытой установки одноместная 16А, 250В	РС10-3-ЛБ		IEK	шт	85		
	Стационарные розетки для скрытой проводки IP 44, 16А, 380В	ССИ-414	PSR42-016-4	IEK	шт	2		
	Рамка одноместная	РГ-1-ЛБ		IEK	шт	85		
	Коробка ответвительная для скрытой проводки (для твердых стен)	КМ41004		IEK	шт	12		
	Коробка установочная для скрытой проводки (для твердых стен)	КМ41002		IEK	шт	85		
ПК1-ПК4	Пост кнопочный для установки в пожарном шкафу	ПКЕ-222-1		Казэлектромонтаж	шт.	4		
Х1-Х2	Коробка клеммная пластмассовая	КС-10			шт.	2		
	Кабели и провода							
	Распределительные линии							
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией и оболочкой ,	ВВГнг-0,66						
	напряжением 0,66 кВ сечением:	ГОСТ16442-80						
	5х6мм2				м	90		
	5х2,5 мм2				м	30		
	5х1,5 мм2				м	26		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Договор №2020-42 / ЭМ.СО

Лист 2

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измере-ния	Кол. во	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3х1,5 мм2				м	18		
	Групповые линии							
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией и оболочкой ,	ВВГнг-0,66						
	напряжением 0,66 кВ сечением:							
	5х1,5 мм2	ГОСТ16442-80			м	180		
	4х1,5мм2				м	3		
	3х2,5 мм2				м	1775		
	Трубы пластмассовые							
	Труба поливинилхлоридная гофрированная диаметром 32 мм	ГОСТ 19034-82			м	90		
	Труба поливинилхлоридная гофрированная диаметром 25 мм	ГОСТ 19034-82			м	2032		
	Заземление							
	Сталь полосовая сечением 40х4 мм.кв.	ГОСТ 103-2016			м	9	1,26	
	Сталь полосовая сечением 25х4 мм.кв.	ГОСТ 103-2016			м	95	0,785	
	Сталь угловая 50х50х5мм	ГОСТ 8509 - 93			м/шт	9/3	3,77	
	Молниезащита							
	Молниеприемник, D16мм, h1,5м	ММ-Т013, Т001303		АО "ТЭЗИЗ"	шт	4		
	Основание RSC для крепления молниеприемников	RSC115, M16		ERICO®	шт	4		
	Проволка оцинкованная	ГОСТ 9850-72			м	352		
	Зажим "мульти-клемма" для токоотвода d-8-10 мм, оцинкованная сталь				шт	53		
	Держатель токоотвода d-8 мм скатный тип А "Ниро-клип", L-210 мм, нержавеющая сталь				шт	350		
	Держатель токоотвода d-6-8 мм к водосточному желобу, оцинкованная сталь				шт	2		
	Зажим "Варио-клемма" для токоотвода d-8-10/40 мм, оцинкованная сталь				шт	2		
	Держатель прокатной стали	ДП-45ГЦ			шт	20		
	Полоса стальная 40х4	ГОСТ 103-76			м	16		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.