ТОО "АкжарЖоба"
ГСЛ №09-02482

"Капитальный ремонт здания Дома Культуры в с.Акжар Тарбагатайского района, ВКО"

Стадия: РП
Заказ: № 2020-17

ТОМ II

Альбом 4
Силовое электрооборудование

Усть-Каменогорск, 2020 г.

ТОО "АкжарЖоба"
ГСЛ №09-02482

"Капитальный ремонт здания Дома Культуры в с.Акжар Тарбагатайского района, ВКО"

Состав рабочего проекта:

Том 1. Общая часть

Том 2. Альбомы чертежей

- Альбом 1 Архитектурно-строительные решения
- Альбом 2 Водопровод и канализация
- Альбом 3 Электроосвещение
- Альбом 4 Силовое электрооборудование
- Альбом 5 Тепломеханические решения

Том 3. ОВОС

Том 4. 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	Экспликация помещений	
3	Принципиальная схема питающей ВРУ	
4	Принципиальная схема групповой сети ЩС-1,ЩС-2	
5	План силовой сети первого этажа и подвала	
6	План силовой сети второго этажа	
7	План контрольных сетей первого и второго этажа	
8	Спецификация	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочныемые документы	
А10-92	Заземление и зануление электроустановок	
СНиП РК 3.02-25-2004*	Общеобразовательные учреждения	
СН РК 4.04-23-2004*	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования.	
	Прилагаемые документы	
ЭМ/СО	Спецификация	

Основные показатели

Наименование	Кол.	Примечание
Категория электроснабжения	II	
Напряжение питания, В	380/200	
Установленная мощность, кВт	59,01	
Коэффициент использования	0,78	
Расчетная мощность, кВт	41,3	
Расчетный рабочий ток, А	66,1	
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 (ВРУ1-11-10УХЛ4) состоящее из вводного устройства и 2-х шкафов распределительных с набором аппаратуры (ПР8501-2096-4-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 ЩРн и 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.

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 СНиП РК 4.04-07-2013.

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	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Серикова А.			06.2020
Проверил		Орынтаева М.			06.2020
Н.-контроль		Нуржакипов Д.			06.2020
ГИП		Нуржакипов Д.			06.2020

Договор № 2020-17-ЭМ

"Капитальный ремонт здания Дома Культуры в с.Акжар Тарбагатайского района, ВКО"

Силовое электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	

Общие данные

ТОО "АкжарЖоба"
ГСЛ № 09-02482

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

Экспликация помещений 1-го этажа

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	Приме-чания
101	Кабинет	18,2	
102	Тамбур	18,3	
103	Кабинет	18,2	
104	Холл	87,6	
105	Кабинет директора	24,7	
106	Лестничная клетка	18,1	
107	Кабинет методиста	16,0	
108	Фойе	121,8	
109	Коридор	9,0	
110	Электрощитовая	3,9	
111	Костюмерная	14,0	
112	Костюмерная	16,0	
113	Подсобная	3,8	
114	Коридор	3,0	
115	Лестничная клетка	9,2	
116	Зрительный зал	194,0	
117	Сцена	85,4	
118	Коридор	3,9	
119	Санузел	4,9	
120	Санузел	3,1	
121	Гримерная	20,5	
122	Гримерная	14,4	
123	Лестничная клетка	7,4	
124	Котельная	21,1	
	Всего:	736,0	

Экспликация помещений 2-го этажа

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, м2	Приме-чания
201	Методический кабинет	50,3	
202	Кабинет	32,2	
203	Кабинет оркестра	54,6	
204	Холл	32,0	
205	Лестничная клетка	18,2	
206	Кабинет бухгалтера	16,4	
207	ЗАГС	123,1	
	Всего:	326,8	

Согласовано

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Серикова А.			06.2020
Проверил		Орынтаева М.			06.2020
Н.-контроль		Нуржакипов Д.			06.2020
ГИП		Нуржакипов Д.			06.2020

Договор № 2020-17-ЭМ

"Капитальный ремонт здания Дома Культуры в с.Акжар Тарбагатайского района, ВКО"

Силовое электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

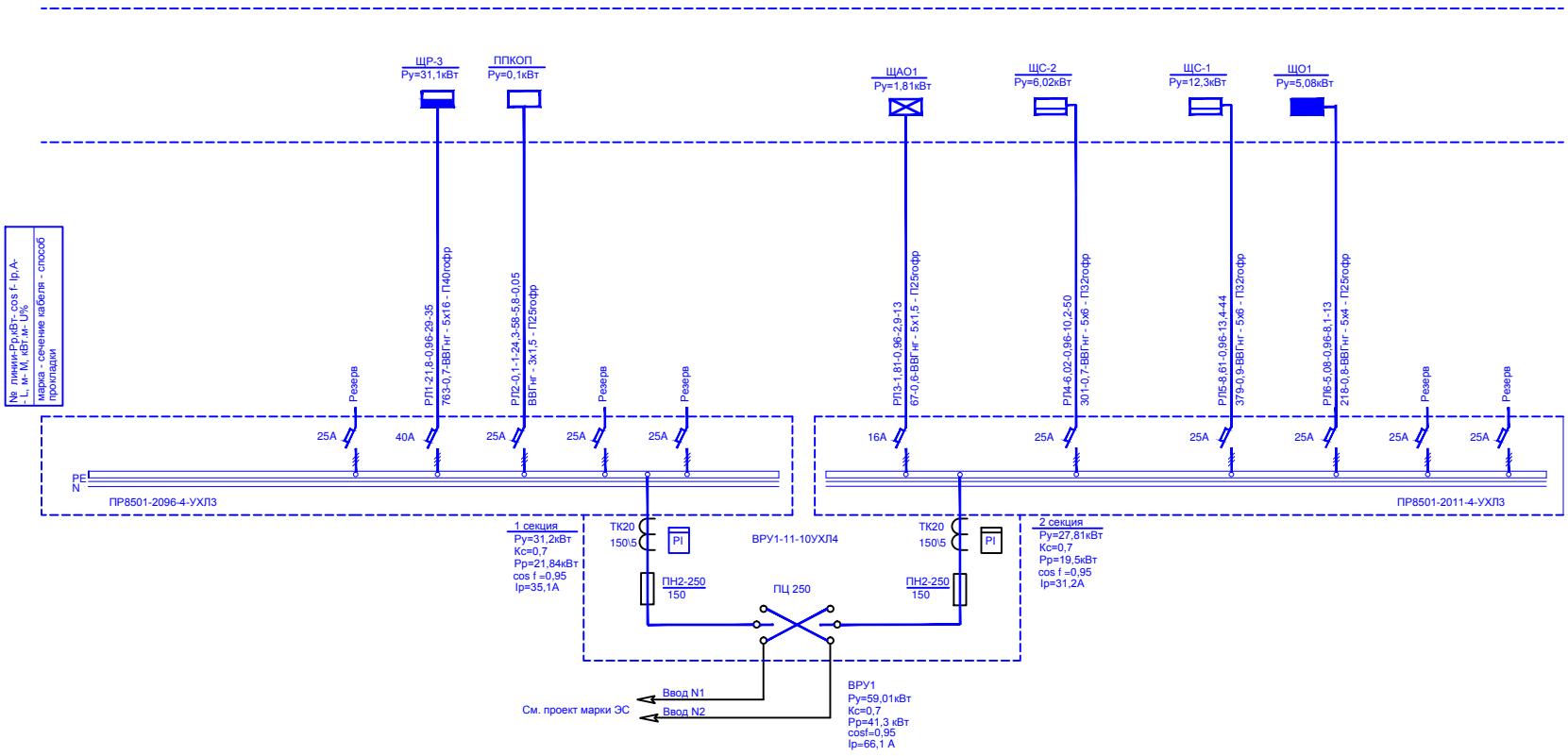
Экспликация помещений

ТОО "АкжарЖоба"
ГСЛ № 09-02482

Формат А3

Альбом #

Принципиальная схема распределительной сети ВРУ



Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Серикова А.			06.2020
Проверил		Орынтаева М.			06.2020
Н.-контроль		Нуржакипов Д.			06.2020
ГИП		Нуржакипов Д.			06.2020

Договор № 2020-17-ЭМ

"Капитальный ремонт здания Дома Культуры в с.Акжар Тарбагатайского района, ВКО"

Силовое электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Принципиальная схема распределительной сети ВРУ

ТОО "АкжарЖоба"
ГСЛ № 09-02482

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
ЩС-1 ЩРв-18з-1 Ру= 12,3кВт Рр=8,61 кВт cosf=0,98 Ip=13,4А					1								12,3		
					2	-									
	ВА47-29, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1шт		1	н1.1-1	ВВГнг	3х1,5	59	П20 гофр	59	1.1	1,2	5,8	Переносное устр. (6 шт) каб. 121,122
					2	-									
	ВА47-29, 16А, 220В				1	н1.1-2	ВВГнг	3х1,5	24	П20 гофр	24	1.2	1,5	7,2	Водонагреватель каб. 119
					2	-									
	ВА47-29, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1шт		1	н1.1-3	ВВГнг	3х1,5	54	П20 гофр	54	1.3	0,8	3,9	Переносное устр. (4 шт) каб. 111,112
					2	-									
	ВА47-29, 16А, 220В				1	н1.1-4	ВВГнг	3х1,5	13	П20 гофр	13	1.4	2	2,8	Водонагреватель каб. 106
					2	-									
	ВА47-29, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1шт		1	н1.1-5	ВВГнг	3х1,5	43	П20 гофр	43	1.5	1,2	5,8	Переносное устр. (6 шт) каб. 103,105
					2	-									
	ВА47-29, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1шт		1	н1.1-6	ВВГнг	3х1,5	53	П20 гофр	53	1.6	1	4,9	Переносное устр. (5 шт) каб. 101,107
					2	-									
	ВА47-29, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1шт		1	н1.1-7	ВВГнг	3х1,5	65	П20 гофр	65	1.7	1,2	5,8	Переносное устр. (6 шт) каб. 201,202
					2	-									
	ВА47-29, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1шт		1	н1.1-8	ВВГнг	3х1,5	71	П20 гофр	71	1.8	1,4	6,7	Переносное устр. (7 шт) каб. 203,206,207
					2	-									
	ВА47-29, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1шт		1	н1.1-9	ВВГнг	3х1,5	16	П20 гофр	16	1.9	2	2,8	Кран с подогревом каб. 207
					2	-									
	ВА47-29, 16А, 220В				1										Резерв
					2	-									
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
ЩС-2 ЩРв-18з-1 Ру= 6,02кВт Рр=6,02 кВт cosf=0,98 Ip=10,2А					1										
					2										
	ВА47-29, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н-1	ВВГнг	3х1,5	15	П20 гофр	15	1	1,1	2,8	Насос дренажный каб. 124
					2	-									
	ВА47-29, 16А, 220В		розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н-2	ВВГнг	3х1,5	11	П20 гофр	11	2	0,47	7,2	Насос сетевой каб. 124
					2	-									
	ВА47-29, 16А, 380В		АП50-2МТ 380В, 16А		1	н-3	ВВГнг	5х2,5	18	П25 гофр	18	3	3	1,5	Дысосос
					2	д1-1	ВВГнг	4х1,5	22	РЗ-ЦХ-25	22				
	ВА47-29, 16А, 380В		розетка штепсельная 16А,220В-1 шт		1	н-4	ВВГнг	5х1,5	11	П20 гофр	11	4	1,1	2,5	Насос дренажный подвал
					2										
	ВА47-29, 16А, 380В		ЯУЗ Я5411-2074 1,0А 380В		1	н-5	ВВГнг	5х2,5	15	П25 гофр	15	5	0,35	2,0	Задвижка подвал
					2	з1-1	ВВГнг	4х1,5	2	П25 гофр	2				
	ВА47-29, 16А, 220В				1										Резерв
					2	-									
					1										
					2	-									
PE N 3L															

Потребность кабелей и проводов, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка: ПВ	Марка: ВВГнг
5х2.5-0.38		33
5х1.5-0.38		11
4х1.5-0.38		24
3х1.5-0.38		424

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба гибкая гофрированная из ПВХ-пластиката	П25 гофр	35
Труба гибкая гофрированная из ПВХ-пластиката	П20 гофр	424
Металлорукав	РЗ-ЦХ-25	22

** Поставляется комплектно с механизмом

*** Длины учтены в принципиальной схеме распределительной сети

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Серикова А.			06.2020
Проверил		Орынтаева М.			06.2020
Н.-контроль		Нуржакипов Д.			06.2020
ГИП		Нуржакипов Д.			06.2020

Договор № 2020-17-ЭМ

"Капитальный ремонт здания Дома Культуры в с.Акжар Тарбагатайского района, ВКО"

Силовое электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

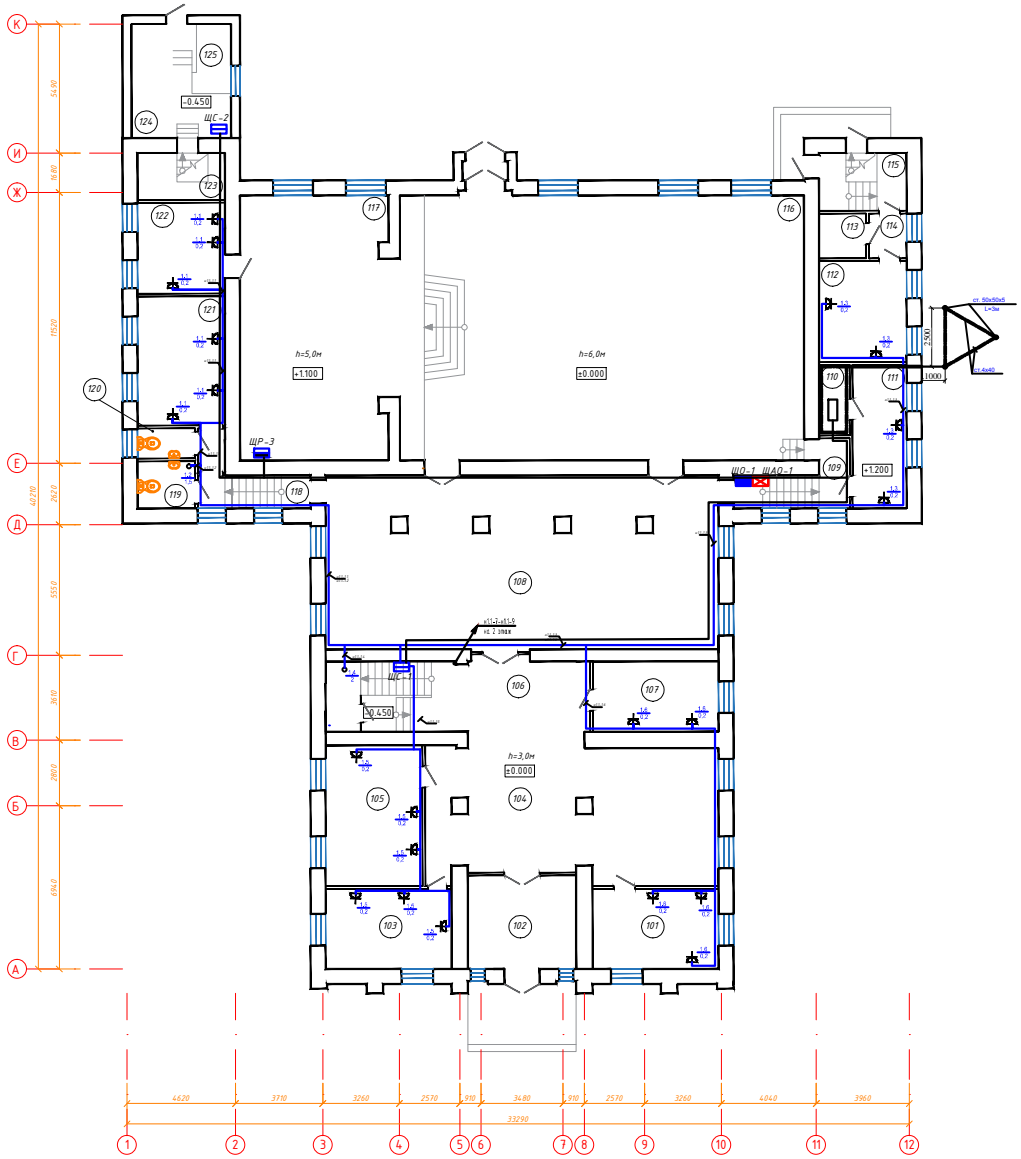
Принципиальная схема групповой сети ЩС-1,ЩС-2

ТОО "АкжарЖоба" ГСЛ № 09-02482

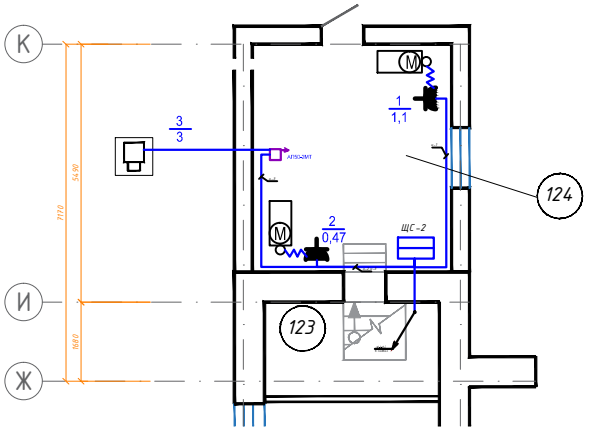
Формат А2

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

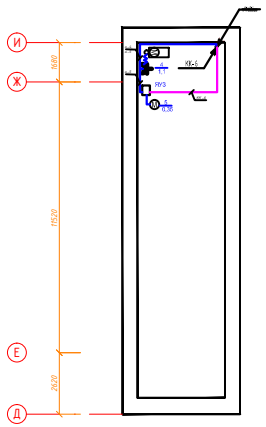
План первого этажа



План расположения трубопроводов и оборудования (1:50).



План подвала



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Договор № 2020-17-ЭМ
						"Капитальный ремонт здания Дома Культуры в с.Акжар Тарбагатайского района, ВКО"
Разработал	Серикова А.				06.2020	Силовое электрооборудование
Проверил	Орынтаева М.				06.2020	
Н.-контроль	Нуржакипов Д.				06.2020	План силовой сети первого этажа и подвала
ГИП	Нуржакипов Д.				06.2020	

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

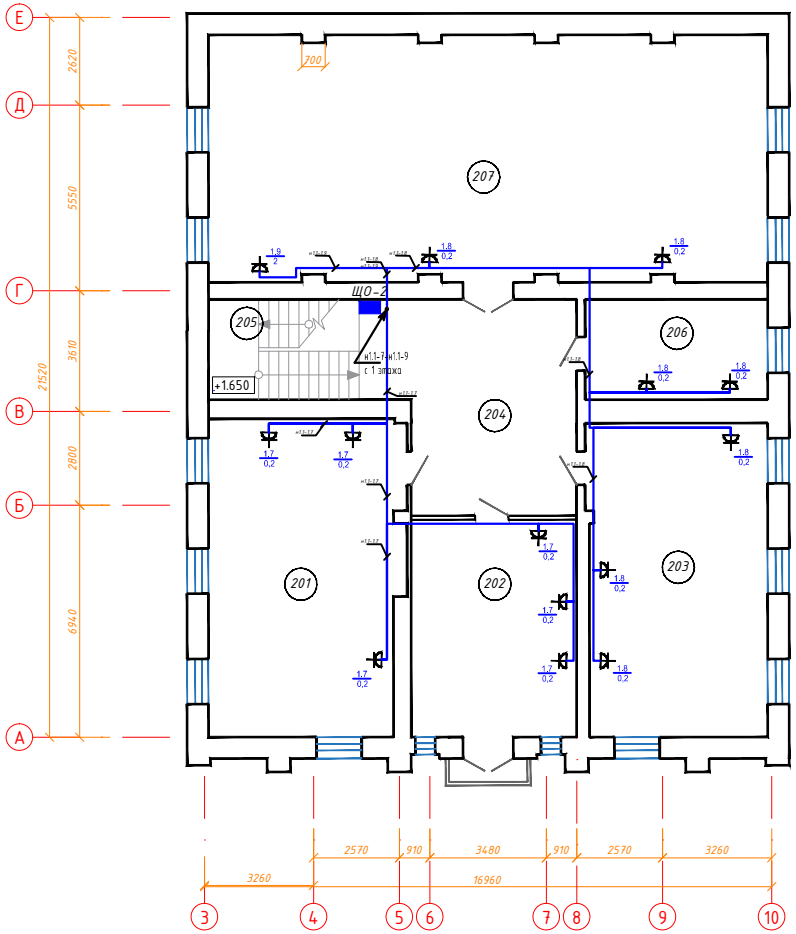
ТОО "АкжарЖоба"
ГСЛ № 09-02482

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План второго этажа



Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разработал		Серикова А.			06.2020
Проверил		Орынтаева М.			06.2020
Н.-контроль		Нуржакипов Д.			06.2020
ГИП		Нуржакипов Д.			06.2020

Договор № 2020-17-ЭМ

"Капитальный ремонт здания Дома Культуры в с.Акжар Тарбагатайского района, ВКО"

Силовое электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План силовой сети первого этажа и подвала

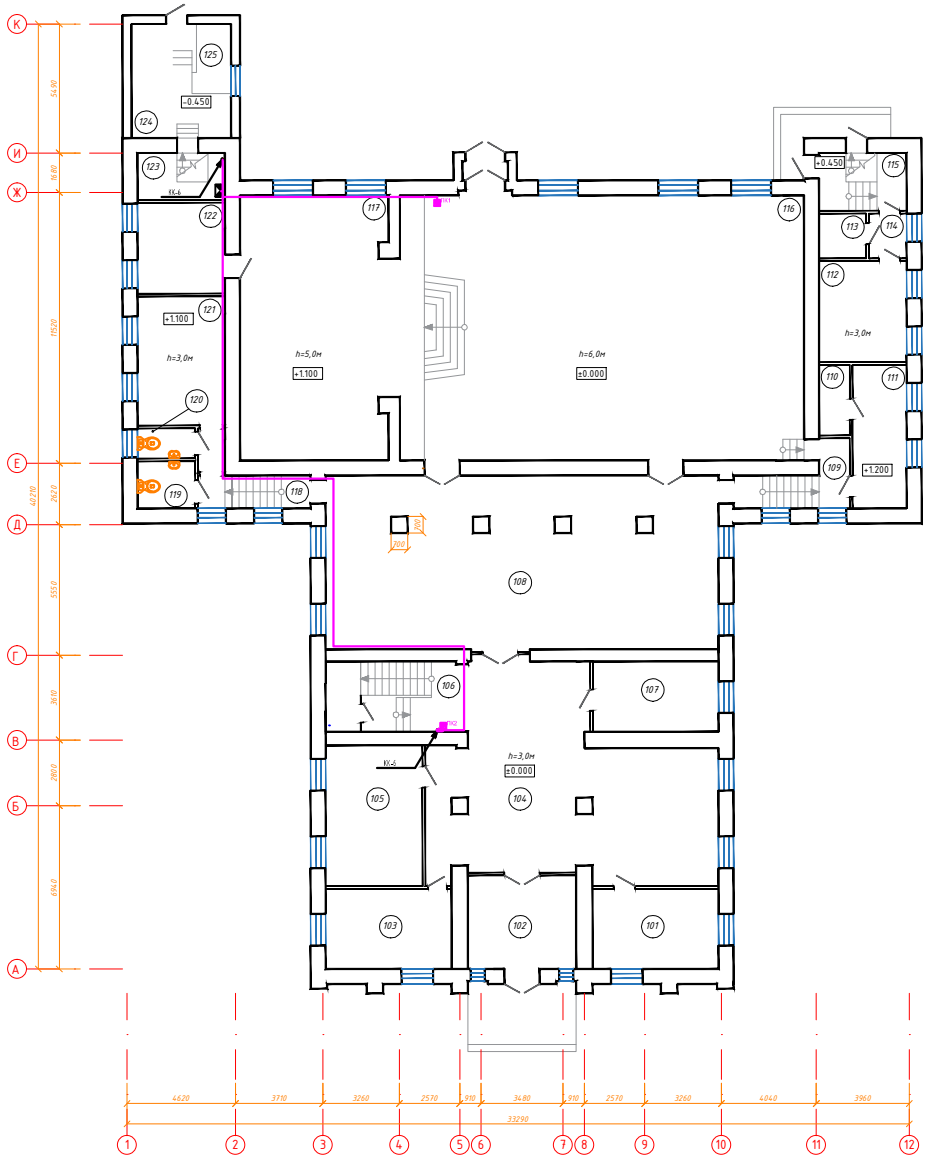
ТОО "АкжарЖоба"
ГСЛ № 09-02482

Взам. инв. №

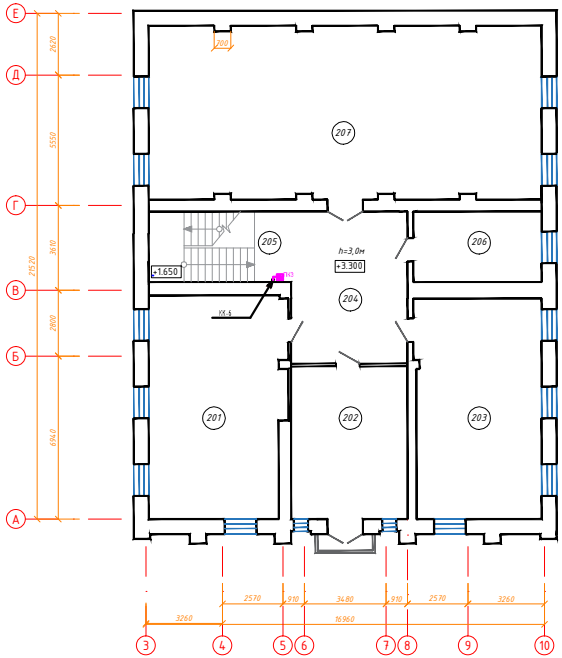
Подп. и дата

Инв. № подл.

План первого этажа



План второго этажа



Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата	Договор № 2020-17-ЭМ		
						"Капитальный ремонт здания Дома Культуры в с.Акжар Тарбагатайского района, ВКО"		
Разработал		Серикова А.			06.2020	Силовое электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Орынтаева М.			06.2020		РП	7	
Н.-контроль		Нуржакипов Д.			06.2020	План контрольных сетей первого и второго этажа	ТОО "АкжарЖова" ГСЛ № 09-02482		
ГИП		Нуржакипов Д.			06.2020				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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	ВРУ1-11-10УХЛ4		Казэлектромонтаж	компл.	1		
ПР	Шкаф распределительный	ПР8501-2011-4-УХЛ3		Казэлектромонтаж	компл.	2		
ЩС-1	Щит распределительный, встреваемый, с замком, степень защиты IP-31,	ЩРв-18з-1 36 УХЛ3		IEK	компл.	2		
ЩС-2	на 18 модулей, комплектуется:							
	шины медные PE+N							
	3-х полюсный автоматический выключатель Ip=25А, 380В -1 шт - на вводе	ВА47-29		IEK	шт	2		
	3-полюсный автоматический выключатель 16А	ВА47-29		IEK	шт	3		
	1-полюсный автоматический выключатель 16А	ВА47-29		IEK	шт	12		
	3-полюсный автоматический выключатель	АП50-2МТ			шт	1		
ЯУ-3	Ящик управления однофидерный, реверсивный 1 А, 380 В	Я5411-2074		Казэлектромонтаж	шт	1		
	Установочные изделия							
	Розетка штепсельная для скрытой установки 2К+3, 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		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал		Серикова А.			06.2020
Проверил		Орынтаева М.			06.2020
Н.-контроль		Нуржакипов Д.			06.2020
ГИП		Нуржакипов Д.			06.2020

Договор № 2020-17-ЭМ.СО

"Капитальный ремонт здания Дома Культуры в с.Акжар Тарбагатайского района, ВКО"

Силовое электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
РП	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
ПК1-ПК3	Пост кнопочный для установки в пожарном шкафу	ПКЕ-222-1		Казэлектромонтаж	шт.	3		
Х1	Коробка клеммная пластмассовая			Казэлектромонтаж	шт.	1		
	Кабели и провода							
	Распределительные линии							
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией и оболочкой ,	ВВГнг-0,66						
	напряжением 0,66 кВ сечением:							
	5х16мм2				м	39		
	5х6мм2				м	104		
	5х4 мм2				м	19		
	5х1,5 мм2	ГОСТ16442-80			м	17		
	3х1,5 мм2				м	64		
	Групповые линии							
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией и оболочкой ,	ВВГнг-0,66						
	напряжением 0,66 кВ сечением:							
	5х2,5 мм2	ГОСТ16442-80			м	37		
	5х1,5 мм2	ГОСТ16442-80			м	12		
	4х1,5мм2				м	27		
	3х1,5 мм2				м	467		
		ГОСТ16442-80						
	Кабель контрольный с медными жилами с ПВХ изоляцией и оболочкой ,	КВВГнг-0,66						
	напряжением 0,66 кВ сечением:							
	3х1,5 мм2				м	100		
	Труба поливинилхлоридная гофрированная диаметром 40 мм	ГОСТ 19034-82			м	39		
	Труба поливинилхлоридная гофрированная диаметром 32 мм	ГОСТ 19034-82			м	104		
	Труба поливинилхлоридная гофрированная диаметром 25 мм	ГОСТ 19034-82			м	152		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

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
	Труба поливинилхлоридная гофрированная диаметром 20 мм	ГОСТ 19034-82			м	467		
	Металлорукав РЗ-ЦХ-25				м	24		
	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	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Договор №2020-17 / ЭМ.СО

Формат А3