Генеральный проектировщик ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ»
Государственная лицензия № 007260 от 04.10.2001г.

Заказчик : ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Аксуского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Заказ 165-20

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

ТОМ II
Альбом 7

РАЗДЕЛ: ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Генеральный проектировщик ТОО «КАПРЕМПРОЕКТ»
Государственная лицензия № 007260 от 04.10.2001г.

Заказчик : ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Аксуского района"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Заказ 165-20

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

Директор ТОО «Капремпроект» Ищанова Т.Б.

Главный инженер проекта Алимбаев К.М.

РАЗДЕЛ: ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1	Общие данные	
2	Однолинейная принципиальная схема ГРЩ-1	
3	Расчетная схема ЩО-1, ЩАО1, ЩС1	
4	Расчетная схема ЩСп, ЩО-2, ЩС-2, ЩС-3, ЩК	
5	Расчетная схема ЩСВ1	
6	План групповых сетей освещения на отм.-2.450.	
7	План групповых сетей освещения на отм.0.000.	
8	План групповых сетей освещения на отм.2,630; 3,980; 6,680.	
9	План групповых,распределительных и контрольных сетей на отм.-2,450	
10	План групповых,распределительных и контрольных сетей на отм.0.000.	
11	План групповых и распределительных сетей на отм.2,630; 3,980; 6,680	
12	План кровли. Молниезащита.	
13	Система уравнивания потенциалов.Схема. Пояснения к схеме	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ РК	Правила устройства электроустановок.	
СП РК 2.04-104-2012	Естественное и искусственное освещение	
СП РК 4.04-106-2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий Правила проектирования.	
СП РК 3.02-107-2014	Общественные здания и сооружения.	
СП РК 2.04-103-2013	"Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений";	
	Прилагаемые документы	
Заказ 165-20-1-ЭЛ.С	Спецификация оборудования.	6 листов
Заказ 165-20-1-ЭЛ.ОЛ1	Опросный лист. Задание заводу на изготовление ГРЩ1	

Согласовано:

Согласовано:

ГАП	Батырбеков	
Гл.спец ОВ	Советова	
Гл.спец ВК	Иванова	

Взам. инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Проект разработан в соотвествии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации.

Главный архитектор проекта Алимбаев К.

Общие указания

Проект здания ДК разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных чертежей и в соответствии с действующими нормами на территории Республики

- ПУЭ РК 2015 года;
- 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 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения".
- СП РК 2.02-101-2014 "Пожарная безопасность зданий и сооружений";
- СП РК 2.04-103-2013 "Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений";

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания ДК относятся к потребителям II категории. Противопожарные устройства зданий относятся к потребителям I категории. Питание электроприемников выполняется по трехфазной пятипроводной электрической сети напряжением 380/220В с глухозаземленной нейтралью система (TN-C-S).
Проектом предусматривается электроснабжение здания ДК от проектируемой трансформаторной подстанции
Для ввода, распределения и учета электрической энергии проектом предусматриваются :
-Вводно-распределительное устройство ВРУ1 (ГРЩ1) здания ДК,устанавливаемое в электрощитовой.
Для потребителей I категории предусмотрена установка ящика автоматического ввода резерва -ЯАВР.

Силовое электрооборудование

Напряжение силовой сети 380/220 В.
Силовыми потребителями являются электроприемники сантехнического и технологического оборудования
Распределение электроэнергии осуществляется от силовых щитов стандартного и индивидуального изготовления. В качестве пусковой аппаратуры приняты магнитные пускатели КМИ, пульты и шкафы управления, поставляемые в комплекте с оборудованием.
В линиях питающих штепсельные розетки предусматривается установка устройств защитного отключения УЗО с порогом срабатывания 30mA.
Магистральные распределительные и гр.упповые электросети выполняются кабелем с медными жилами типа ВВГнг,нераспространяющим горение, проложенным: в трубах ПХВ скрыто,по стенам в штрабах, в подготовке пола, в лотках и открыто на скобах в местах указанных на планах.
Проклада кабелей через перекрытия и перегородки выполняется в отрезках водогазопроводных труб с последующей заделкой всех проемов и отверстий негорючим материалом DF1201, Россия, ДКС.
Проектом предусматривается отключение вентиляции и приточных систем при пожаре.

Электроосвещение

Напряжение осветительной сети ~220В.
Проектом предусмотрено рабочее,аварийное,эвакуационное и ремонтное освещение.
Светильники аварийно-эвакуационного освещения используются для дежурного освещения.
В местах у выходов предусмотрена установка световых указателей"Выход"со встроенной аккумуляторной батареей,рассчитанной на 3часа работы после отключения электроснабжения.
Освещённость помещений принята в соответствии с СП РК 2.04-104-2012"Естественное и искусственное освещение."Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением помещений,характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений.
Для освещения приняты светодиодные светильники и светильники с люминесцентными лампами.
Для ремонтного освещения предусматривается установка ящиков с понижающими трансформаторами 220/36В.
В качестве осветительных щитков приняты щиты сборки отечественных производителей с комплектацией аппаратами защиты на отходящих линиях компании ИЭК.
Управление освещением:
местное - выключателями, установленными у входа в рабочие и служебные помещения
дистанционное - со щитка.
Высота установки:
выключателей -0,8м в административных помещениях,
в холлах, коридорах, на л/клетках - 1.5м от чистого пола

Осветительные сети выполняются кабелем ВВГнг, прокладываемым в ПВХ трубах скрыто, по стенам в штрабе,в подготовке пола и открыто по чердаку.
Линии гр.упповой сети, прокладываемые от щитков до светильников и штепсельных розеток, выполняются трехпроводными (фазный - L , нулевой рабочий - N, нулевой защитный PE - проводники).

Защитные меры электробезопасности.

Проектом предусматриваются следующие защитные меры электробезопасности :
- защитное отключение поврежденного участка цепи , с помощью автоматических выключателей
- основная и дополнительная система уравнивания электрических потенциалов
- защитное заземление
- установка устройств защитного отключения, реагирующих на дифференциальный ток не более 30 мА, на линиях, питающих штепсельные розетки
- установка щитового электрооборудования в помещениях и нишах с огр.аниченным доступом
- использование оборудования со степенью защиты оболочки отвечающего требованиям условий эксплуатации и окружающей среды

Все электротехнические работы необходимо выполнить квалифицированным персоналом с соблюдением правил техники безопасности с учетом требований ПУЭ, СНиП,СН и других действующих нормативных документов
Все используемое электрооборудование и материалы должны быть сертифицированы

Молниезащита

Здание проектируемого ДК по степени огнестойкости относится ко II категории, не превышает высоту 30м. На основании СП РК 2.04-103-2013 специальных мероприятий по молниезащите проектом не предусматривается. Косвенно роль молниеприемника изг.ает кровля из металлопрофиля.
Кровлю соединить сваркой с закладными деталями ж/б конструкций,токоотводами.
В качестве токоотводов используется сталь 25х4мм
Горизонтальный заземлитель ст.полосовая 40х4 мм
Вертикальный заземлитель ст.круглая d=16 мм L=3 м
Все соединения молниеприемников с токоотводами и заземляющими устройствами выполнить сваркой

Основные показатели

Категория электроснабжения	II
Напряжение питания, В	380/220
Установленная мощность Ру,кВт	63,75
Расчетная мощность Рр,кВт	54,19
Расчетный ток Ір,А	86,76А

Изм.	К. уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Гл.спец.		Карипова			
Исполнил		Абешев			
Проверил		Карипова			
Н.контр.		Алимбаев К.			

165-20-1-ЭЛ

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

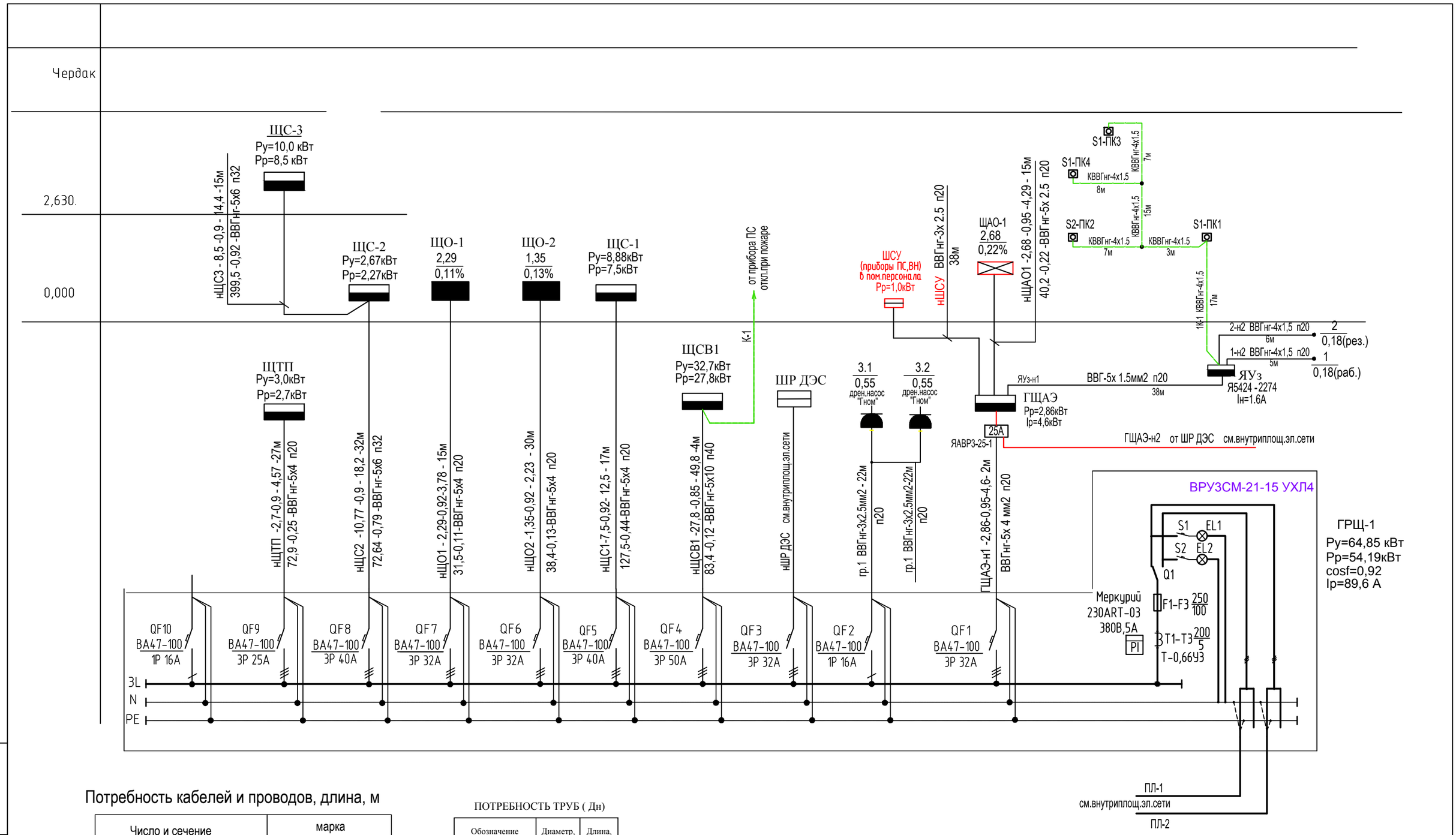
Дом культуры

Стадия	Лист	Листов
РП	1	10

Общие данные

ТОО "Капремпроект"

297х594



Потребность кабелей и проводов, длина, м

Число и сечение напряжение	марка	
	ВВГнг-0.66	КВВГнг
5х10	4	
5х4	91	-
5х6	47	-
5х2.5	15	-
5х1.5	15	-
4х1.5	11	57
3х2.5	82	-

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ (Дн)

Обозначение по стандарту	Диаметр, мм	Длина, м
Труба пвх	20	169
Труба пвх	32	45
Труба пвх	40	3

Изм.	К. уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Гл.спец.		Карипова			
Исполнил		Абешев			
Проверил		Карипова			
Н.контр.		Алимбаев К.			

165-20-1-ЭЛ

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

Дом культуры

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Однолинейная принципиальная схема ГРЩ-1

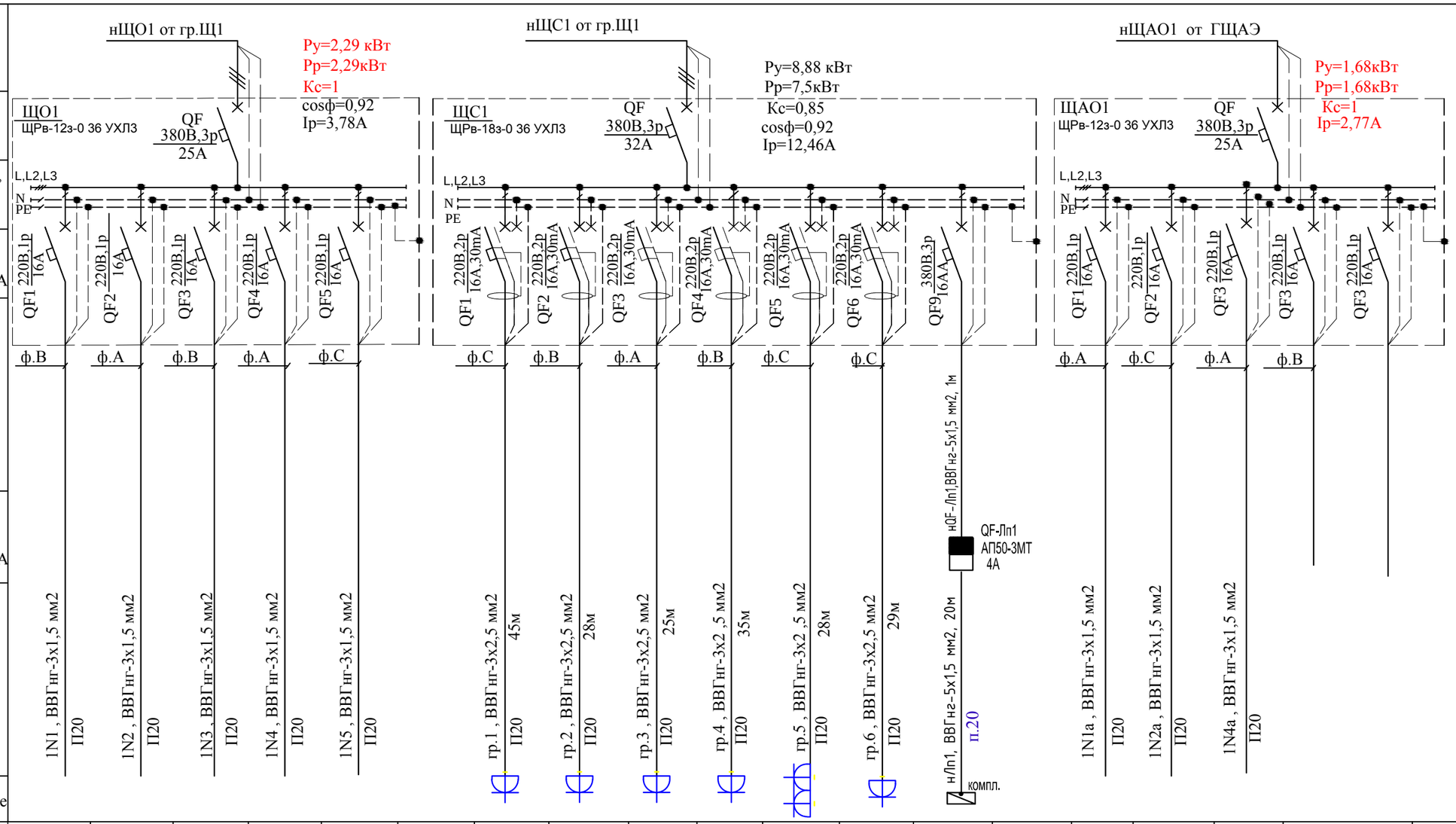
ТОО "Капремпроект" г. Алматы

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3



Электроприёмник																						
Номер по плану		1N1	1N2	1N3	1N4	1N5		гр.1	гр.2	гр.3	гр.4	гр.5	гр.6	Лп-1		1N1a	1N2a	1N4a				
техн.номер									24	24												
Рн, кВт		0,32	0,37	0,53	053	054		0,18	2,0	2,0	1,35	1,9	0,35	1,1		0,58	0,65	0,45				
Ток, А	Іном	1,47	1,68	2,41	2,41	2,45		0,82	9,1	9,1	6,14	8,6	1,6	1,8		2,34	2,95	2,05				
	Іпуск																					
Наименование механизма		Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение. чердак		Розетки	Розетки	Розетки	компьютеры	Эл.чайник, микроволновка	Холодильник	Подъемник МГН на отм. 0,000.		Аварийное освещение	Аварийное освещение универсальный зрительный зал	Аварийное освещение подвал	резерв	резерв		

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ,м

	Число и сечение жил, напряжение	МАРКА ВВГ		
ЩО-1	2х1,5	65		
	3х1,5	455		
ЩАО-1	2х1,5	25		
	3х1,5	270		
ЩС-1	3х2,5	190		
	5х1,5			

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ (Дн)

Обозначение по стандарту	Диаметр, мм	Длина, м
Труба ПВХ	20	955

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К. уч.	Лист	N°док	Подпись	Дата
Гл.спец.		Карипова			
Исполнил		Абешев			
Проверил		Карипова			
Н.контр.		Алимбаев К.			

165-20-1-ЭЛ

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

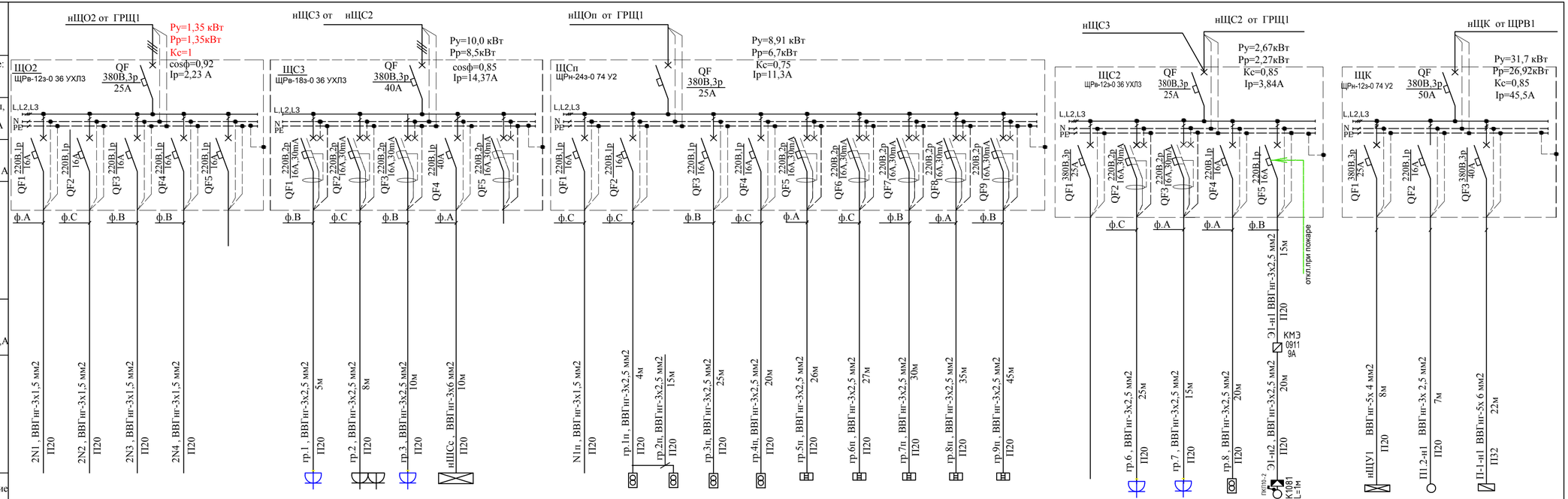
Дом культуры

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Расчетная схема ЩО-1, ЩАО-1, ЩС-1

ТОО "Капремпроект" г. Алматы

Формат А3



Электроприёмник																															
Номер на плане		2N1	2N2	2N3	2N4			гр.1	гр.2	гр.3	ШСс			N1п	гр.1п	гр.2п	гр.3п	гр.4п	гр.5п	гр.6п	гр.7п	гр.8п	гр.9п			гр.1	гр.2	гр.3	Э1		ЩУ	П1.2	П1	
техн.номер																			32	32	32	32	32								П1/В1			
Рн, кВт		0,34	0,33	0,36	0,32			0,6	0,54	0,85	8,0			0,91	0,25	0,25	0,25	0,25	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4			0,4	0,4	0,25	1,62		8.0	0,165	23.5	
Ток, А	Iном	1,55	1,50	1,64	1,46			2,73	2,45	3,86	36,36			4,14	1,14	1,14	1,14	1,14	6,36	6.36	6,36	6,36	6,36			1,82	1,82	1,14	7,36		13,5	0,75	33,8	
	Iпуск																																	
Наименование механизма		Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	резерв		Розетки	Розетки	Розетки	Шкаф сетевой (в пом.аппаратной)	резерв		Освещение	Ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0.25	Ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0.25	Ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0.25	Ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25 на отм.3,980	Рукосушитель	Рукосушитель	Рукосушитель	Рукосушитель	Рукосушитель			Розетки	Розетки	Ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0.25	Электропривод МЭО 40/63-0,25		Щит управления система П1/В1	Насос П1	Воздухонагреватель системы П1	

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ,м

	Число и сечение жил, напряжение	МАРКА ВВГнг		
ЩО2	2х1,5	45		
	3х1,5	280		
ЩС-2	3х2,5	95		
ЩС-3	3х2,5	23		
	3х 6	10		
ЩСп	2х1,5	25		
	3х1,5	120		
	3х2,5	227		
ЩК	5х 6	22		
	3х 2.5	7		
	5х 4	8		

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ (Дн)

Обозначение по стандарту	Диаметр, мм	Длина, м
Труба пвх	20	790
Труба пвх	32	21

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	К. уч.	Лист	N док	Подпись	Дата
Г.л.спец.		Карипова			
Исполнил		Абешев			
Проверил		Карипова			
Н.контр.		Алимбаев К.			

165-20-1-ЭЛ

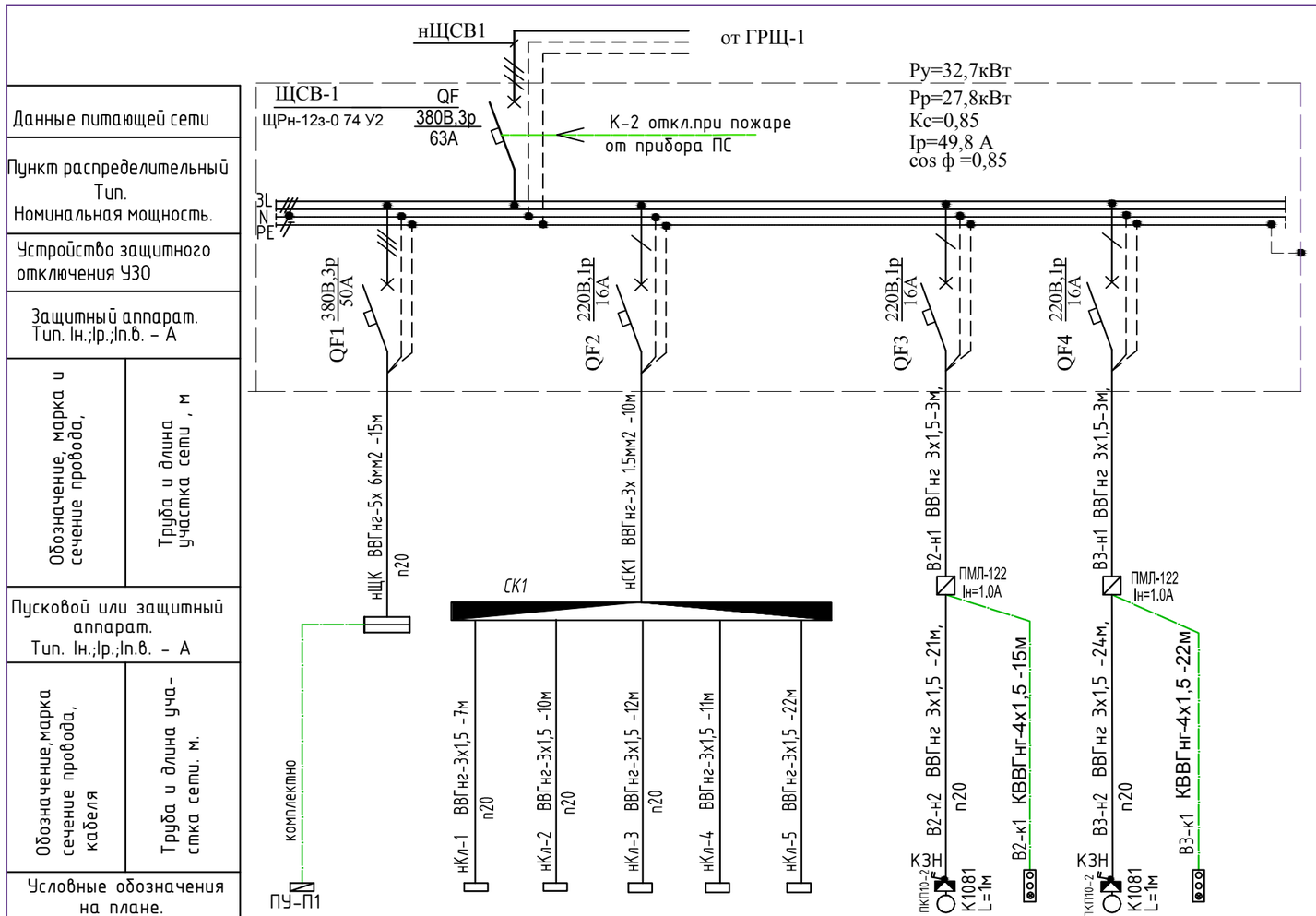
"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

Дом культуры

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Расчетная схема ЩСп,ЩО2, ЩС2, ЩС3, ЩК

ТОО "Капремпроект" г. Алматы



Данные питающей сети													
Пункт распределительный Тип. Номинальная мощность.													
Устройство защитного отключения УЗО													
Защитный аппарат. Тип. Iн.;Iр.;Iп.в. – А													
Обозначение, марка и сечение провода, / Труба и длина участка сети , м													
Пусковой или защитный аппарат. Тип. Iн.;Iр.;Iп.в. – А													
Обозначение,марка сечение провода, кабеля / Труба и длина уча-стка сети. м.													
Условные обозначения на плане.													
Номер на плане.		ЩК	Кл1	Кл2	Кл3	Кл4	Кл5		В2	КУ-В2	В3	КУ-В3	
Рн;кВт		31,7	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1		0,195		0,313		
Iн;А		45,5	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45		0,89		1,42		
Наименование механизма по плану.	Пульт управления кондиционером	Щит силовой системы П1/В1	Огнезадерживающий клапан	Огнезадерживающий клапан	Огнезадерживающий клапан	Огнезадерживающий клапан	Огнезадерживающий клапан		Вентилятор В2	Пост кнопочный ПКЕ 222-3 гардероб	Вентилятор В3	Пост кнопочный ПКЕ 222-3 сан.узлы.пом.убор. инвентаря	

ПОТРЕБНОСТЬ КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ,м
ЩСВ1

Число и сечение жил, напряжение	МАРКА		
	ВВГнг	КВВГнг	ПВС
3х1,5	133	-	
4х1,5	-	37	
5х6	15	-	

ПОТРЕБНОСТЬ ТРУБ (Дн)

Обозначение по стандарту	Диаметр, мм	Длина, м
Труба ПВХ	20	249
Труба Т.25	25	5

Все трубы ПВХ с зондом.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

165-20-1-ЭЛ

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

Дом культуры

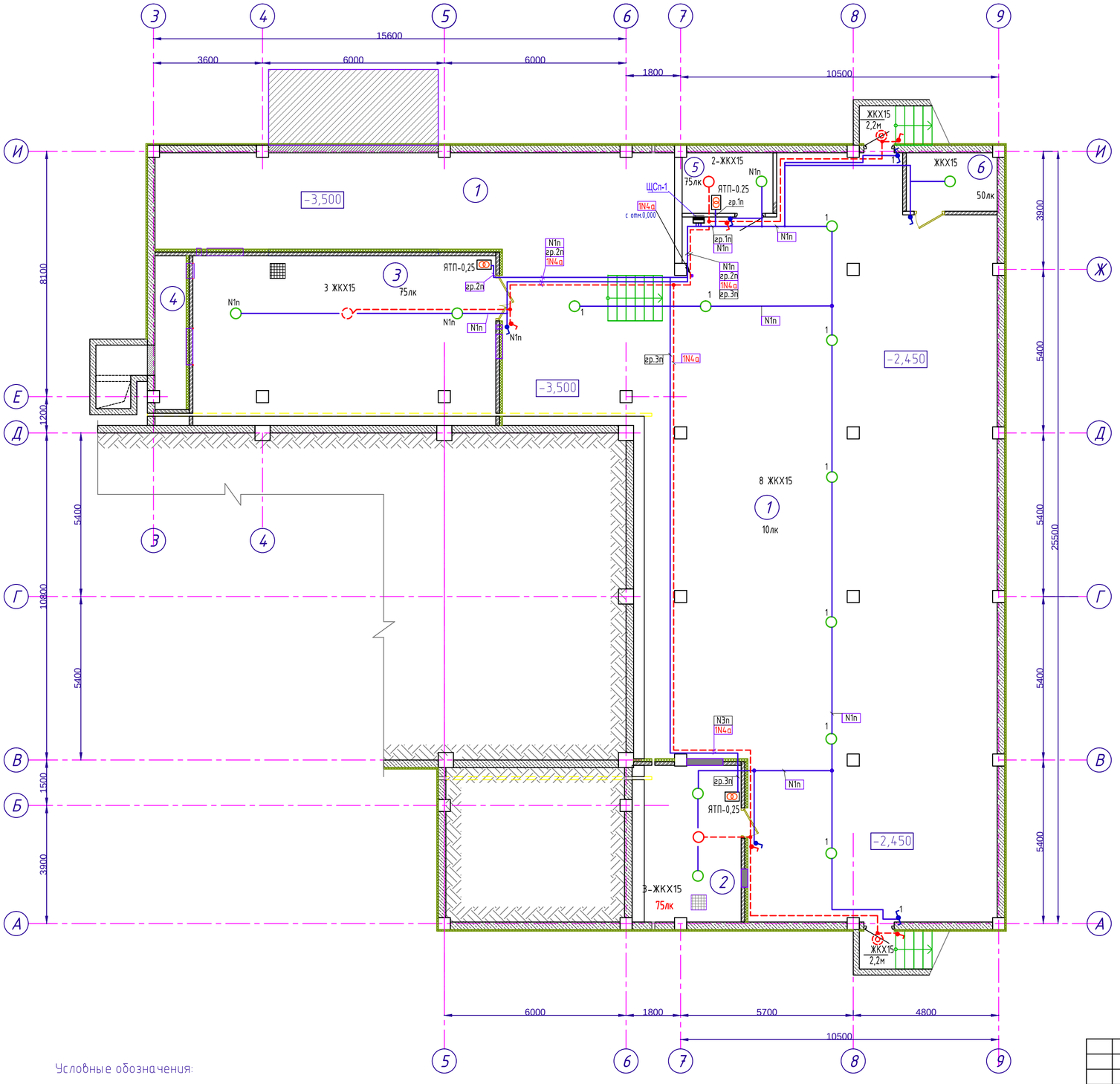
Стадия	Лист	Листов
РП	5	-

Разработал	Абешев	
Проверил	Карипова	
Нормоконтр.	Алимбаев	

Расчетная схема ЩСВ1

ТОО "КАПРЕМПРОЕКТ"

Формат А3



Условные обозначения:

1 Наименование помещений

ЖБ стена толщ.250мм

Кирпичная перегородка толщ. 120мм

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Тех.подполье	351.54	Д
2	Индивидуальный тепловой пункт	18,55	Д
3	Венткамера	56,0	Д
4	Воздухозаборная камера	5,2	Д
5	Электрощитовая	5,97	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

165-20-1-ЭЛ

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

Дом культуры

Стадия	Лист	Листов
РП	6	-

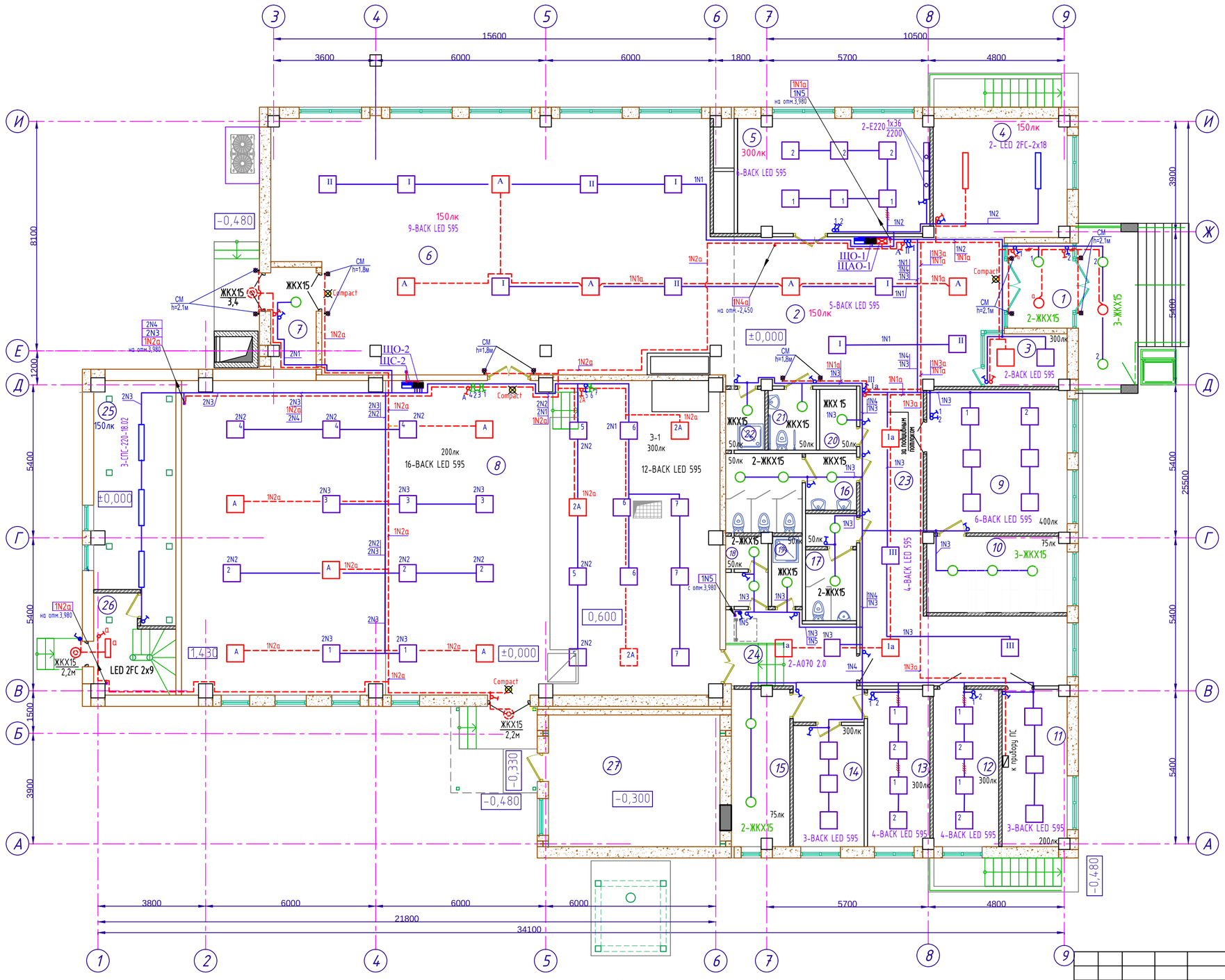
Разработал	Абешев	
Проверил	Карипова	
Нормоконтр.	Алимбаев	

План групповых сетей освещения на отм.-2,450.

ТОО "КАПРЕМПРОЕКТ"

Формат А2 М1:100

План на отм.±0,000.



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Тамбур	6,90	Д
2	Вестибюль / кассовый вестибюль	48,32	Д
3	Касса	5,34	Д
4	Гардероб	19,62	Д
5	Кружковая	27,15	Д
6	Фойе	140,43	Д
7	Тамбур	5,64	Д
8	Универсальный зрительный зал на 180 п.м. с эстрадой Э-1	209,18	Д
9	Читальный зал библиотеки	25,00	Д
10	Фонд библиотеки	13,21	ВIII
11	Помещение персонала	12,58	Д
12	Кабинет директора	12,28	Д
13	Артистическая уборная	12,08	Д
14	Артистическая уборная	10,69	Д
15	Инвентарная	11,24	Д
16	Сан.узел женский	11,15	Д
17	Сан.узел мужской	8,68	Д
18	Сан.узел персонала	3,39	Д
19	Душевая	2,67	Д
20	Комната личной гигиены женщин	2,79	Д
21	Сан.узел МГН	3,64	Д
22	Помещение уборочного инвентаря	2,95	Д
23	Коридор	30,69	Д
24	Коридор	11,61	Д
25	Тех.помещение	22,77	Д
26	Лестница	8,55	Д
27	Котельная	28,13	Г

1. Напряжение осветительной сети ~ 220В
2. Групповые осветительные линии выполнены кабелем ВВГнг в трубах ПВХ,скрыто подготовке пола,по стенам в штрабах,за подшивным потолком, на лотках и открыто на чердаке.
3. Высота установки выключателей: 0,8м в помещениях,1.5м в зале,холле,коридорах, на л/клетках от уровня чистого пола;
4. В обозначении групп (2N1,1N2) первая цифра указывает на номер щита, вторая -на номер группы в щите .
5. Выключатели №I,II,1,2,3,A,2a,a, выключают светильники соответствующих номеров

СМ — Световой маяк для определения адаптированного входа в здание (см.раздел 165-20-1-АР)

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

165-20-1-ЭЛ

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

Дом культуры

Стадия	Лист	Листов
РП	7	-

Разработал	Абешев	
Проверил	Карипова	
Нормоконтр.	Алимбаев	

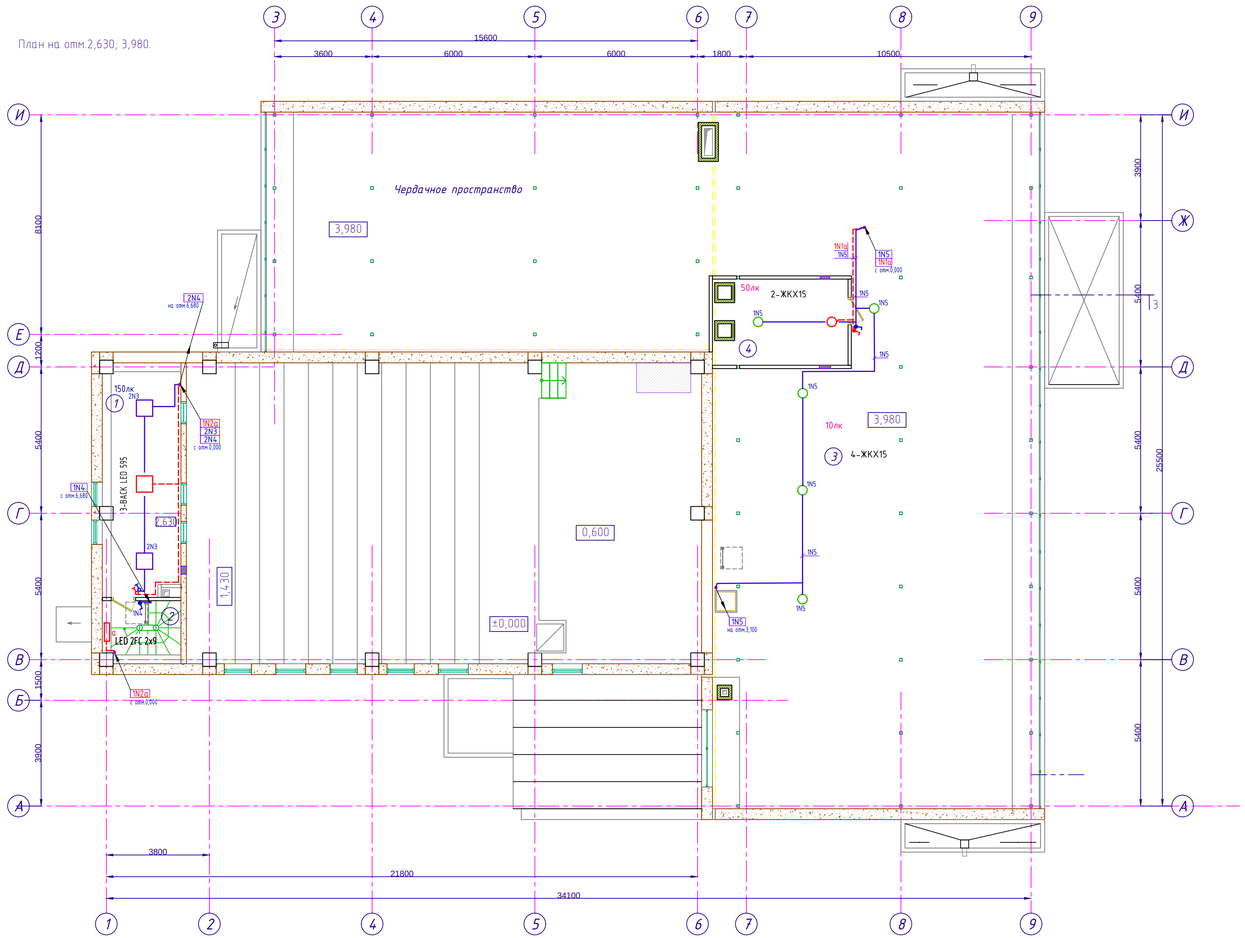
План групповых сетей освещения на отм.±0,000.

ТОО "КАПРЕМПРОЕКТ"

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

Формат А2 М1:100

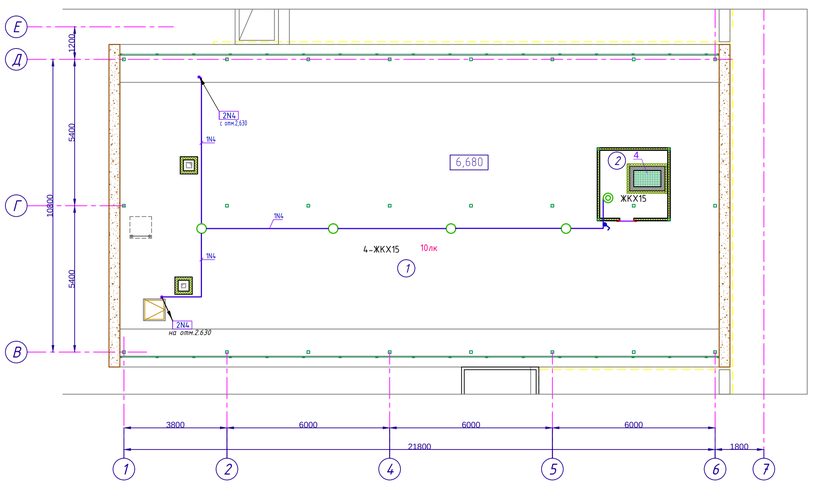
План на отм.2,630; 3,980.



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
	План на отм.2,630; 3,980		
1	Аппаратная	24,74	Д
2	Лестниица	1,66	Д
3	Чердачное пространство	437,41	
4	Венткамера	15,90	
	План чердачного пространства на отм.6,680.		
1	Чердачное пространство	238,0	
2	Венткамера	6,25	

План чердачного пространства на отм.6,680.



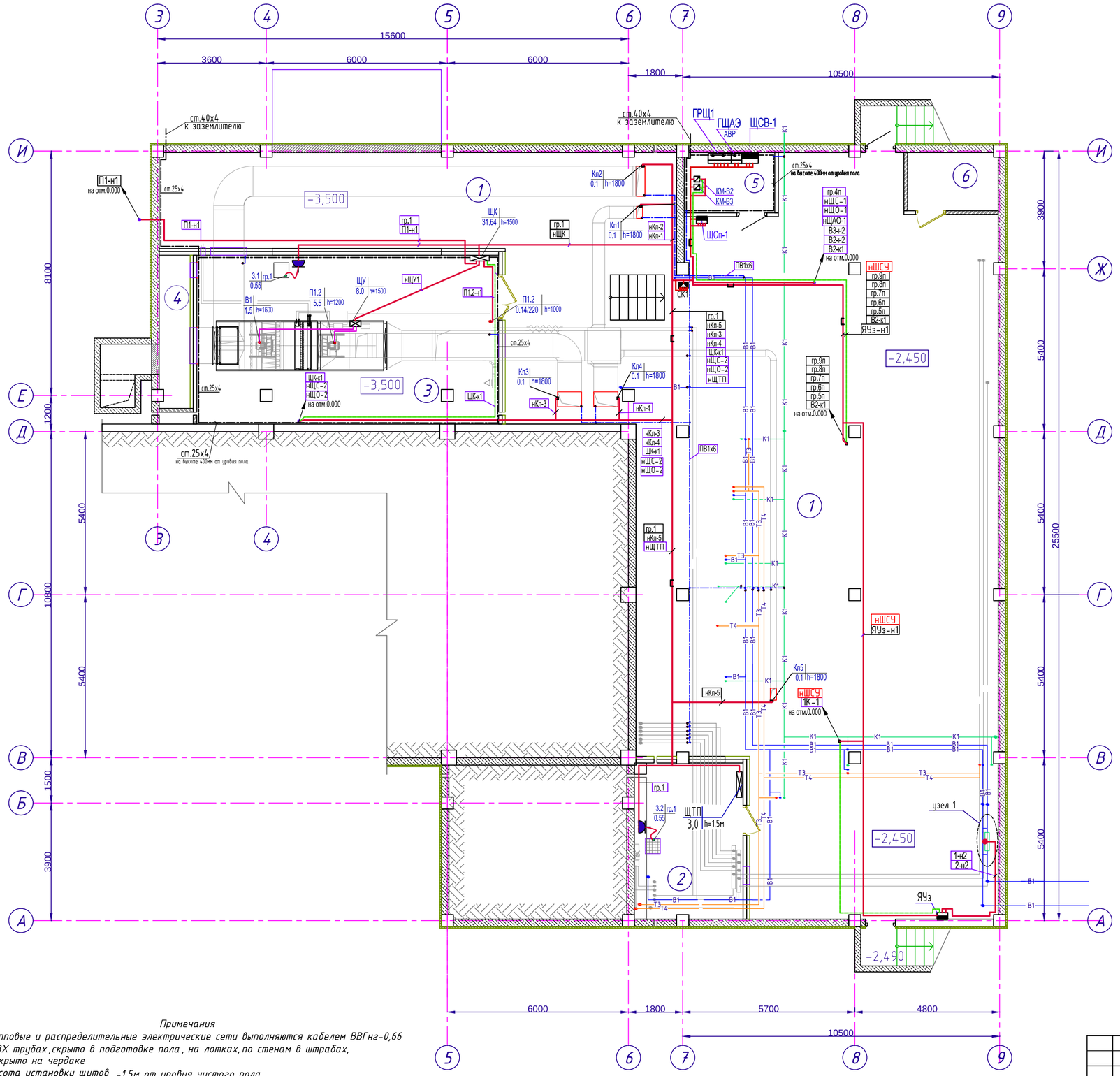
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	165-20-1-ЭЛ
						"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"
						Дом культуры — Стадия: РП; Лист: 8; Листов: –
Разработал	Абешев					План групповых сетей освещения на отм.2,630; 3,980; 6,680.
Проверил	Карипова					ТОО "КАПРЕМПРОЕКТ"
Нормоконтр.	Алимбаев					

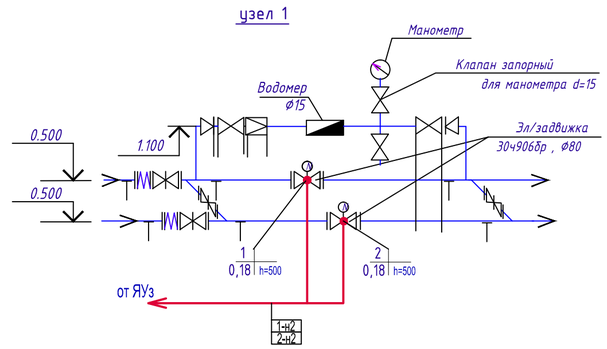
Формат А3х3 М1:100

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

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Тех.подполье	351.54	Д
2	Индивидуальный тепловой пункт	18,55	Д
3	Венткамера	56,0	Д
4	Воздухозаборная камера	5,2	Д
5	Электрощитовая	5,97	





Примечания

1. Групповые и распределительные электрические сети выполняются кабелем ВВГнг-0,66 в ПВХ трубах, скрыто в подготовке пола, на лотках, по стенам в штрабах, открыто на чердаке
2. Высота установки щитов -1,5м от уровня чистого пола
3. Кабель контрольный 1К-1 -сигнал на открытие пож.эл.задвижки от кнопок у пож.кранов
4. Проходы кабелей через перекрытия стены и перегородки выполняются в отрезках водогазопроводных труб. Все отверстия и проёмы после прокладки кабелей следует заделать легкопробиваемым материалом
5. Разводку электрической сети рекомендуется выполнить после прокладки трубопроводов и воздуховодов

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

165-20-1-ЭЛ

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

Дом культуры

Стадия	Лист	Листов
РП	9	-

Разработал	Абешев	План групповых,рапределительных и контрольных сетей на отм.-2,450.
Проверил	Карипова	ТОО "КАПРЕМПРОЕКТ"
Нормоконтр.	Алимбаев	

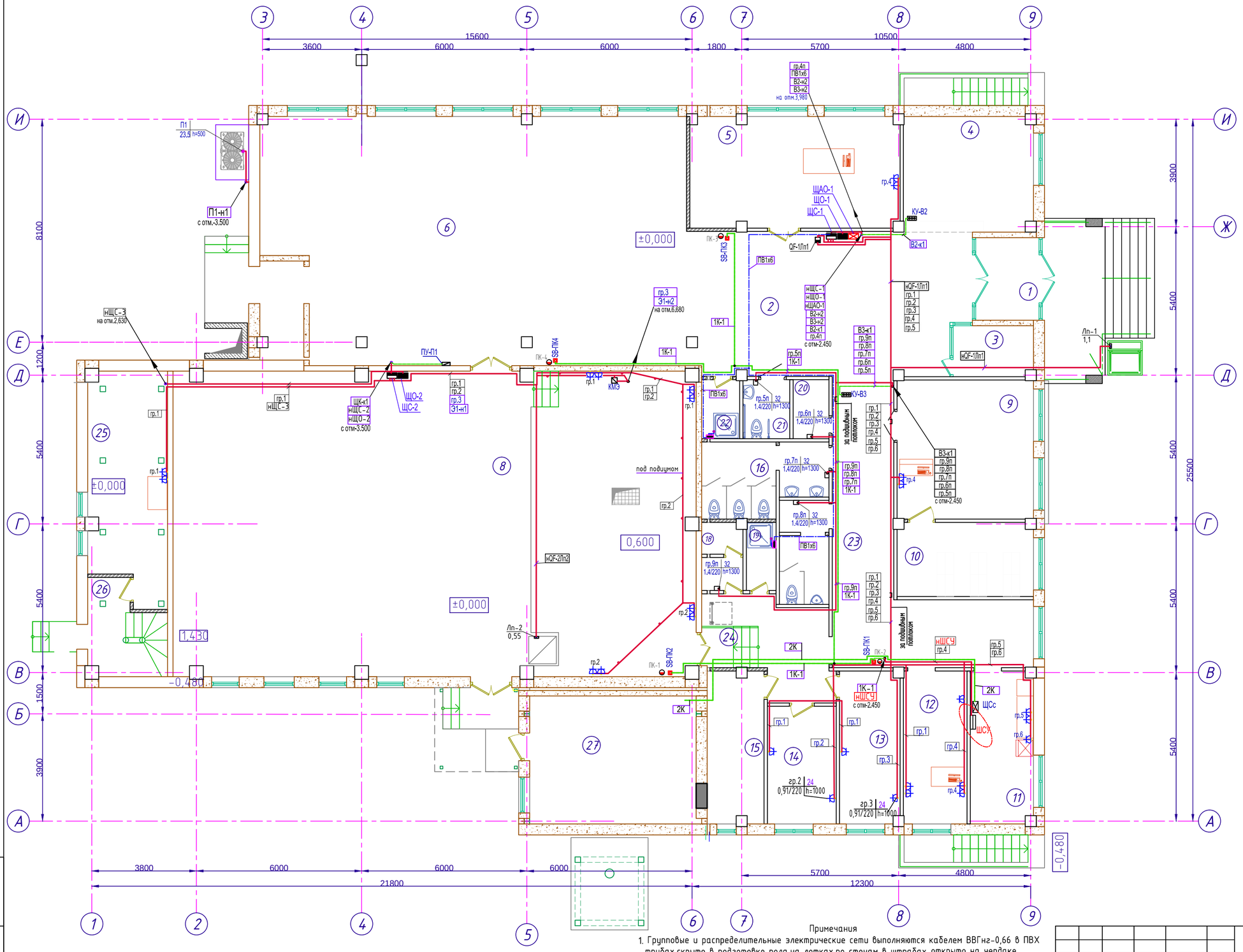
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А2 М1:100

План на отм.±0,000.



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.* помещения
1	Тамбур	6,90	Д
2	Вестибюль / кассовый вестибюль	48,32	Д
3	Касса	5,34	Д
4	Гардероб	19,62	Д
5	Кружковая	27,15	Д
6	Фойе	140,43	Д
7	Тамбур	5,64	Д
8	Универсальный зрительный зал на 180 п.м. с эстрадой Э-1	209,18	Д
9	Читальный зал библиотеки	25,00	Д
10	Фонд библиотеки	13,21	ВIII
11	Помещение персонала	12,58	Д
12	Кабинет директора	12,28	Д
13	Артистическая уборная	12,08	Д
14	Артистическая уборная	10,69	Д
15	Инвентарная	11,24	Д
16	Сан.узел женский	11,15	Д
17	Сан.узел мужской	8,68	Д
18	Сан.узел персонала	3,39	Д
19	Душевая	2,67	Д
20	Комната личной гигиены женщин	2,79	Д
21	Сан.узел МГН	3,64	Д
22	Помещение уборочного инвентаря	2,95	Д
23	Коридор	30,69	Д
24	Коридор	11,61	Д
25	Тех.помещение	22,77	Д
26	Лестница	8,55	Д
27	Котельная	28,13	Г

Примечания

1. Групповые и распределительные электрические сети выполняются кабелем ВВГнг-0,66 в ПВХ трубах,скрыто в подготовке пола,на лотках,по стенам в штрабах, открыто на чердаке Высота установки щитов -1,5м от уровня чистого пола
3. Кабель контрольный 1К-1 -сигнал на открытие пож.эл.задвижки от кнопок у пож.кранов Кабель контрольный 2К-сигнал в щит ЩСс, аварийной сигнализации пристроенной котельной, установленный в помещении персонала в здании ДК
4. Проходы кабелей через перекрытия стены и перегородки выполняются в отрезках водогазопроводных труб. Все отверстия и проёмы после прокладки кабелей следует заделать легкопробиваемым материалом
5. Разводку электрической сети рекомендуется выполнить после прокладки трубопроводов и воздуховодов

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

165-20-1-ЭЛ

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

Дом культуры

Стадия	Лист	Листов
РП	10	-

Разработал	Абешев	
Проверил	Карипова	
Нормоконтр.	Алимбаев	

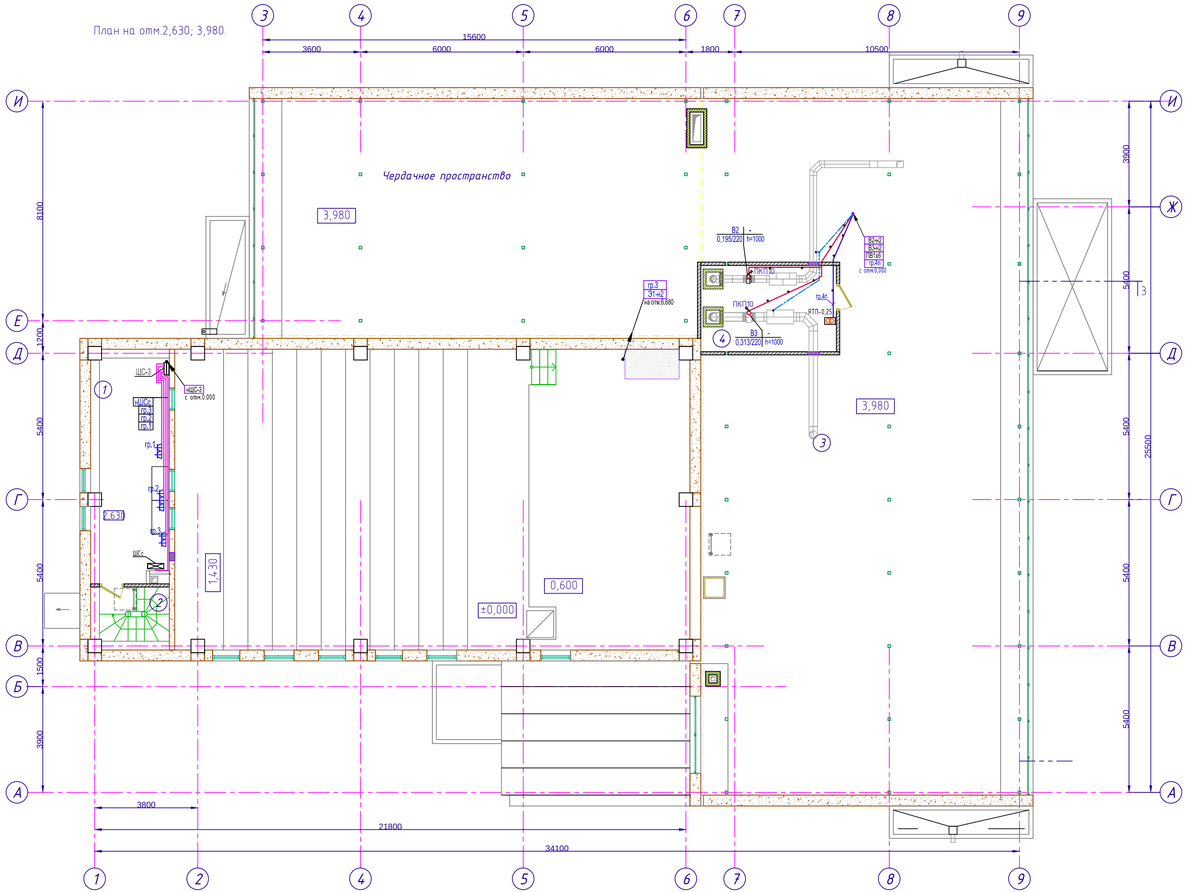
План групповых,распределительных и контрольных сетей на отм.±0,000.

ТОО "КАПРЕМПРОЕКТ"

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

Формат А2 М1:100

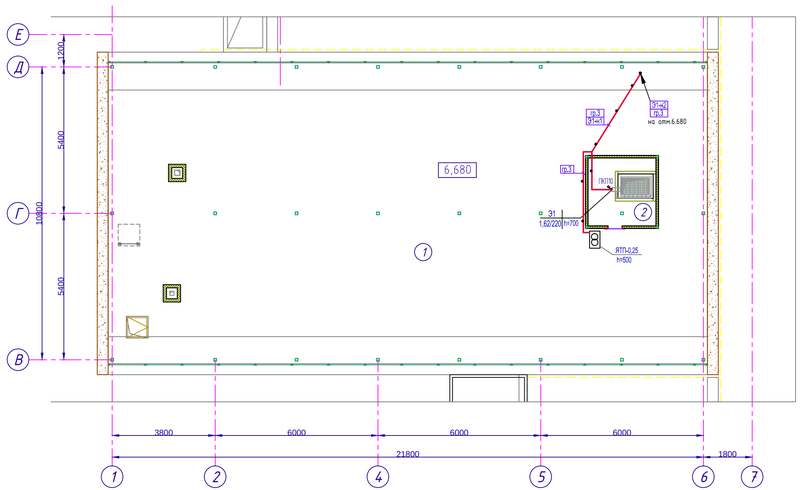
План на отм.2,630; 3,980.



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат.помещения
План на отм.2,630; 3,980.			
1	Аппаратная	24,74	Д
2	Лестница	1,66	Д
3	Чердачное пространство	437,41	
4	Венткамера	15,90	
План чердачного пространства на отм.6,680.			
1	Чердачное пространство	238,0	
2	Венткамера	6,25	

План чердачного пространства на отм.6,680.



Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

165-20-1-ЭЛ

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

Дом культуры

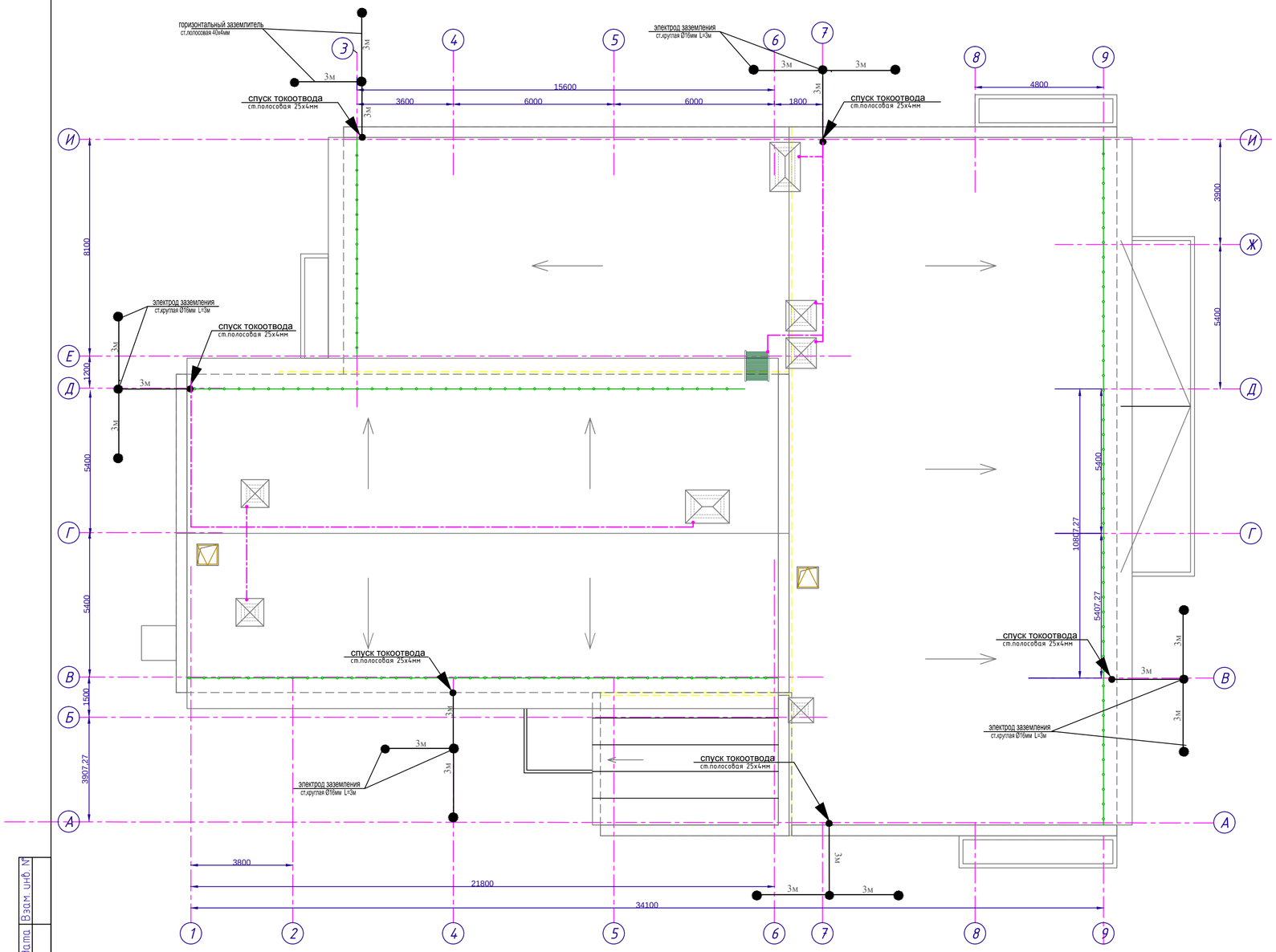
Стадия	Лист	Листов
РП	11	-

Разработал	Абешев	
Проверил	Карипова	
Нормоконтр.	Алимбаев	

План групповых и распределительных сетей на отм.2,630; 3,980; 6,680

ТОО "КАПРЕМПРОЕКТ"

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



Спецификация элементов кровли

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
Огк-1	-АР-21	Металлическое ограждение для кровли Огк-1, п.м	78		см.прим.3
Лк-2; Лк-3	-АР-28	Люки Лк-2; Лк-3, шт.	2		
СТ-1	-АР-27	стремянка СТ-1, шт.	1		

1. Молниеотводы выполнить в соответствии с нормативными требованиями по периметру не более чем через каждые 25м. Возможность прокладки под отделкой стен допускается.
2. Молниеотводы соединить с прогонами металлической конструкции кровли сваркой в пределах чердачного пространства. Кровля-скатная из профнастила Н57 (из стали оцинкованной окрашенной ГОСТ 30246-2016 ℓ0,8мм) по металлическому каркасу (см.черт. АР,ЮК, КМ).
3. Воздуховоды, выходящие за пределы кровли, соединить с контурами заземления проводниками ПВ-3 сечением 1х6 мм. в пределах чердачного пространства.
4. Ограждения ОГк-1 на кровле электрически соединены с перекрытием. Дополнительных мероприятий не не требуется.

Спуск токоотвода сталь полосовая 25х4 мм
Горизонтальный заземлитель ст.полосовая 40х4 мм
Вертикальный заземлитель ст.круглая d=16 мм L=3м
Все соединения молниеприемников с токоотводами и заземляющими устройствами выполнить сваркой

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

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

165-20-1-ЭЛ

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

Дом культуры

Стадия	Лист	Листов
РП	12	-

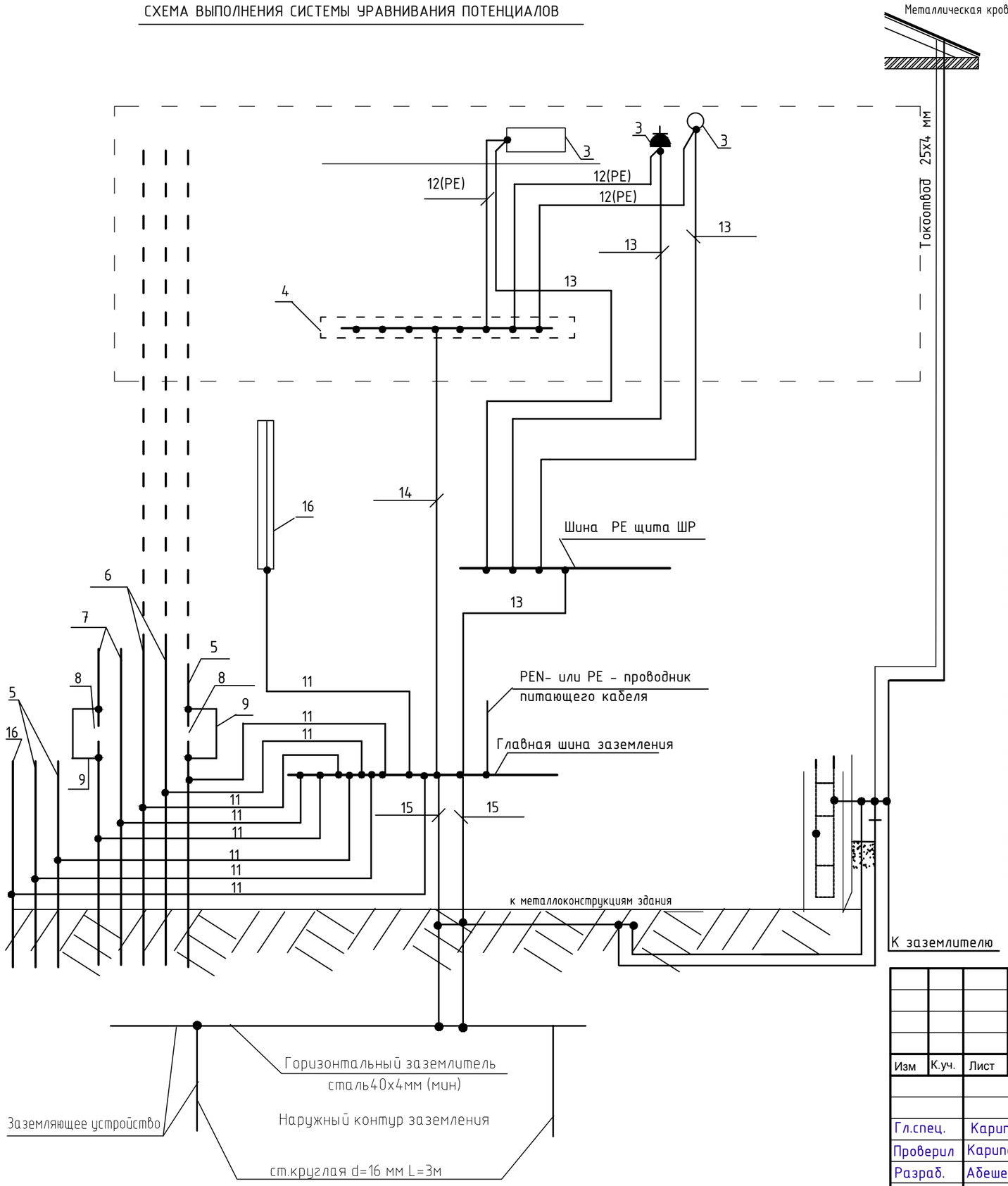
Разработал	Абешев	
Проверил	Карипова	
Норм.контр.	Алимбаев	

План кровли. Молниезащита.

ТОО "КАПРЕМПРОЕКТ"

Формат А3х3 М1:100

СХЕМА ВЫПОЛНЕНИЯ СИСТЕМЫ УРАВНИВАНИЯ ПОТЕНЦИАЛОВ



Экспликация по позициям

3 - Электрооборудование (розетка, вентилятор)

4 - Коробка пластмассовая с медной заземляющей шиной на 8 присоединений, устанавливаемая скрыто на высоте 0,8 м от пола в зоне 3 каждого ванного помещения не ближе чем 0,7 м от каждого прибора)

5, 6, 7,17 - Металлические трубы (водопровода, канализации, топливопровод, теплопровод)

8 -- Водомеры, задвижки или болтовые фланцевые соединения

9 - Перемычка из полосовой стали 25 х4

11 - Заземляющий проводник РЕ для сторонних проводящих частей на вводе в здание зависит от сечения РЕ (PEN) проводника питающего кабеля и должен быть не менее 6 мм2 и не более 25 мм2 по меди.

12 - Нулевой защитный проводник РЕ сечением 4 мм2 для сторонних проводящих частей в ванных помещениях и сан. узле.

12(PE) - Сечение дополнительного проводника для открытых проводящих систем должно быть не менее 2,5 мм2 в ванных помещениях и сан. узле.

13 - Нулевой защитный проводник РЕ в составе распределительного кабеля.

14 - Нулевой защитный проводник РЕ сечением 4 мм2.

15 - Заземляющий проводник: -- внутри помещений 25х4;

16 - Другие сторонние проводящие части (металлоконструкции здания, полы и стены из неизоляционного материала и т.п).

Трубопроводы водопровода и отопления, выполненные из стали, воздуховоды присоединяются к дополнительной системе уравнивания потенциалов. Главная заземляющая шина РЕ устанавливается на вводе.
В качестве заземляющих и защитных проводников может применяться провод ПВ1 с изоляцией желто -зеленого цвета прокладываемый скрыто в ПВХ трубе d=16 мм.
Прокладка всех защитных проводников и их подключение, установка коробок в душевых и ванных помещениях осуществляется электромонтажной организацией, а места для их подключения к сторонним проводящим частям подготавливаются организациями, осуществляющими сантехнические и другие специальные работы.

Молниезащита.

Проектируемое здание по степени огнестойкости относится ко II категории, не превышает высоту 30м. На основании СП РК 2.04-103-2013 специальных мероприятий по молниезащите проектом не предусматривается. Косвенно роль молниеприемника играет металлическая сетка заложенная в строительной части проекта (см.черт.АР, КЖ). Сетку соединить сваркой с закладными деталями ж/б конструкций,токоотводами. Соединить закладные ограждения ОГ полосовой сталью 25х4мм с помощью сварки в виде непрерывного контура. Контур соединить с контурами примыкающих блоков. Все соединения выполнить сваркой.
Токоотвод сталь 25х4мм
Горизонтальный заземлитель ст.полосовая 40х4 мм
Вертикальный заземлитель ст.круглая Ф16мм L=3 м
Все соединения молниеприемников с токоотводами и заземляющими устройствами выполнить сваркой

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

Изм	К.уч.	Лист	№Док.	Подпись	Дата
Гл.спец.		Карипова			
Проверил		Карипова			
Разраб.		Абешев			
Нормоконтр.		Алимбаев К.			

165-20-1-ЭЛ

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

Дом культуры

Стадия	Лист	Листов
рп	13	

Система уравнивания потенциалов. Схема. Пояснения к схеме

ТОО "КАПРЕМПРОЕКТ"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрооборудование							
	Щиты, шкафы, ящики							
ГРЩ-1	Вводно-распределительное устройство, напольного исполнения,	ВРУ3СМ-21-15 УХЛ4		"Казэлектромонтаж"	шт	1		по схеме с доработкой
	380В, IP30 в составе: Переключатель , 250А - 1шт;							согласно схемы 165-20-1-ЭЛ.ОЛ-1
	- Предохранитель ПН2-250 с током плавкой вставки 100А -3шт;		270 200 002	ЕКТ				
	- Трансформатор тока Т-0,66, 200/5А -3шт;		270 300 013	ЕКТ				
	- счетчик Меркурий 230ART-03, 380В ,5А -1шт		200 100 032	ЕКТ				
	Групповые автоматы на линиях:							
	- трехполюсный автоматический выключатель с комбинированным							
	расцепителем, кривая отключения С, Iн= 32А -4 шт.;	ВА47-100	010 700 030	ЕКТ				
	Iн= 40А -1 шт.	ВА47-100	010 700 031	ЕКТ				
	Iн= 50А -1 шт.	ВА47-100	010 700 032	ЕКТ				
	Iн= 25А -1 шт.	ВА47-100	010 700 029	ЕКТ				
	- однополюсный автоматический выключатель Iн= 16А -2шт.	ВА47-47	010 500 033	ЕКТ				
	- сборные шины 3L+ N+PE							
ЩО-1,ЩО-2	Щит освещения, встраиваемый, ящик и дверцы металлические,	ЩРв-12з-0 36 УХЛ3		ООО "Интерэлектрокомплект"	компл.	2		
	с пределом огнестойкости дверцы 0,6 часов, с уплотнением для							
	газодымонепроницаемости, с шинами L,PE,N с замком, на 12 модулей:							
	автоматический выключатель: на вводе, 3р, 25А -1шт;	ВА47-29М		ИЭК				
	автоматический выключатель: 1р, I=16А -5шт;	ВА47-29М		ИЭК				

Применнное оборудование носит рекомендательный характер
возможен подбор альтернативного электрооборудования с сохранением технических характеристик.

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

Изм.	К. уч.	Лист	№док	Подпись	Дата
Гл.спец.		Карипова			
Исполнил		Абешев			
Проверил		Карипова			
Н.контр.		Алимбаев К.			

165-20-1-ЭЛ.СО

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

Дом культуры

Стадия	Лист	Листов
РП	1	6

Спецификация оборудования

ТОО "Капремпроект"

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЯАВР	Ящик автоматического ввода резерва, трехфазный, 25А, IP54,	ЯАВР3-25-1		"Казэлектромонтаж"	шт	1		
ГЩАЭ	Главный щит аварийного электроснабжения, навесного исполнения , с пределом огнестойкости дверцы 0,6 часов, с уплотнением для	ЩРн-12з-0 74 УХЛ3		ООО "Интерэлектрокомплект"	компл.	1		
	газодымонепроницаемости, с шинами L,PE,N с замком, на 12 модулей:							
	на вводе автоматический выключатель: на вводе, 3р, 25А -1шт;	ВА47-29М		ИЭК				
	автоматический выключатель 3р, I= 32А 1шт;	ВА47-29М		ИЭК				
	автоматический выключатель 3р, I= 16А 1шт;	ВА47-29М		ИЭК				
ЩАО-1	Щит аварийного освещения, встраиваемый в нишу, с пределом огнестойкости дверцы 0,6 часов, с уплотнением для	ЩРв-18з-0 36 УХЛ3		ООО "Интерэлектрокомплект"	компл.	1		
	газодымонепроницаемости, с шинами L,PE,N с замком, на 12 модулей:							
	автоматический выключатель: на вводе, 3р, 25А -1шт;	ВА47-29М		ИЭК				
	на линиях: 1р, 16А -5шт;	ВА47-29М		ИЭК				
ЩСп	Щит освещения навесной, ящик и дверцы металлические,	ЩРн-24з-0 74- У2		ООО "Интерэлектрокомплект"	компл.	1		
	с пределом огнестойкости дверцы 0,6 часов, с уплотнением для газодымонепроницаемости, с шинами L,PE,N с замком, на 24 модулей:							
	автоматический выключатель: на вводе, 3р, 25А -1шт;							
	автоматический выключатель: 1р, I=16А -4шт;	ВА47-29М		ИЭК				
	автоматический выключатель: 2р, I=16А с УЗО 30mA 5шт;	АВДТ32		ИЭК				
ЩС-1	Щит силовой, встраиваемый, ящик и дверцы металлические, с пределом огнестойкости дверцы 0,6 часов, с уплотнением для	ЩРв-18з-0 36 УХЛ3		ООО "Интерэлектрокомплект"	компл.	1		
	газодымонепроницаемости, с шинами L,PE,N с замком, на 18модулей:							
	на вводе, автоматический выключатель трехполюсный I=32А 1шт;	ВА47-29М		ИЭК				
	автоматический выключатель: 2р, I=16А с УЗО 30mA 6шт;	АВДТ32		ИЭК				
	автоматический выключатель: 1р, I=16А 1шт;	ВА47-29М		ИЭК				
ЩС-2	Щит силовой, встраиваемый, ящик и дверцы металлические,	ЩРв-12з-0 36 УХЛ3		ООО "Интерэлектрокомплект"	компл.	1		
	с пределом огнестойкости дверцы 0,6 часов, с уплотнением для газодымонепроницаемости, с шинами L,PE,N с замком, на 12 модулей:							
	на вводе, автоматический выключатель трехполюсный I=25А 1шт;							
	автоматический выключатель: 2р, I=16А с УЗО 30mA 2шт;	АВДТ32		ИЭК				
	автоматический выключатель 1р, I=16А 1шт;	ВА47-29М		ИЭК				
	автоматический выключатель 1р, I=16А 1шт;	ВА47-29М		ИЭК				
	с независимым расцепителем РН -47.							

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЩС-3	Щит силовой, встраиваемый, ящик и дверцы металлические, с пределом огнестойкости дверцы 0,6 часов, с уплотнением для	ЩРв-18з-0 36 УХЛ3		ООО "Интерэлектрокомплект"	компл.	1		
	газодымонепроницаемости, с шинами L,PE,N с замком, на 18 модулей:							
	на вводе, автоматический выключатель трехполюсный I= 40А 1шт;	ВА47-29М		ИЭК				
	автоматический выключатель: 2р, I=16А с УЗО 30mА 4шт;	АВДТ32		ИЭК				
	автоматический выключатель 1р, I=40А 1шт;	ВА47-29М		ИЭК				
ЩК	Щит силовой ,навесного исполнения, металлический	ЩРн-12з-0 74 УХЛ3		ООО "Интерэлектрокомплект"	компл.	1		
	с пределом огнестойкости дверцы 0,6 часов, с уплотнением для							
	газодымонепроницаемости , с шинами L,PE,N с замком, на 12 модулей:							
	автоматический выключатель: на вводе, 3р, 40А, -1шт;	ВА47-29М		ИЭК				
	автоматический выключатель: 3р, I=25А -1шт;	ВА47-29М		ИЭК				
	автоматический выключатель: 3р, I=40А -1шт;	ВА47-29М		ИЭК				
	автоматический выключатель: 1р, I=16А -1шт;	ВА47-29М		ИЭК				
ЩСВ-1	Щит силовой ,навесного исполнения, металлический							
	с пределом огнестойкости дверцы 0,6 часов, с уплотнением для							
	газодымонепроницаемости , с шинами L,PE,N с замком, на 12 модулей:							
	автоматический выключатель: на вводе, 3р, 40А, -1шт; с независимым расцепителем РН -47.	ВА47-29М		ИЭК				
	автоматический выключатель: 3р, I=50А -1шт;	ВА47-29М		ИЭК				
	автоматический выключатель: 1р, I=16А -3шт;	ВА47-29М		ИЭК				
ЯУз	Ящик управления пожарной эл.задвижкой Iн=1.6А	Я5424 -2274			шт	1		
	Пускатель магнитный U=220В Iн=1,0А	ПМЛ-122		ООО "Интерэлектрокомплект"	шт	2		
	Пускатель магнитный в корпусе с кнопками "Пуск","Стоп","Реверс", U=220В,	КМЭ-0911	ctrp-r-9-230v-rev	EKF	шт	1		
	с РТЭ-1314 (7-10А) Iн=9,0А							
ПКП10-2	Переключатель кулачковый ПКП, в корпусе 10А 2р, IP54	ПКП10-22-10/К			шт	2		
	Коробка клеммная	КЗН			шт	2		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Ввод гибкий L=1м	К1081			шт	2		
SB-B2, SB-B3	Пост кнопочный "Пуск-Стоп", сигнальная лампа, IP40	ПКЕ 222-3			шт	2		
S1-ПК1, S2-ПК2, S2-ПК3, S2-ПК4	Кнопочный пост управления одноштифтовый "Пуск"	ПКЕ 212-1			шт	4		
	Осветительное оборудование.							
	Светодиодный светильник, антивандальный, степ.защ. IP54-65, 15Вт	Ailin LED ЖКХ 15	247 102 0312		шт	54		
	Светильник светодиодный, крепление на поверхность потолока, IP20.	LED 2FC 2x9	247-102-0186		шт	2		ЛПО2х18-001 5543
	Светильник свтодиодный, крепление на поверхность потолока, IP20.	LED 2FC-2x18	247-102-0187		шт	2		ЛПО2х36-001 5542
	Светодиодный светильник 36W, встраиваемый/накладной 6500К. Степень защиты оболочки IP20. Размеры 595х595х20.	*BACK LED 595 STANDARD*	247-102-2112		шт	79		ДВО-6560-0
					шт	29		
	Светильник светодиодный для освещения школьных досок,в комплекте с кронштейнами.	Wing 20/2300 4/5K	247-102-0402		шт	2		ЛБО-46-36-003
	Светильник однолампoвый, трапеция малая, крепление на поверхность потолока,мощность 18 Вт, IP20.	СПС-220-18.02 ДД	247-102-0124		шт	3		ЛПО1х36-001 5542
	Световой указатель, с светодиодным таблом. Пиктограмма "Выход". IP65.	Люкс-220-1			шт	4		
	Электроустановочные изделия, звонки, посты, пускатели.							
	Выключатель одноклавишный скр.уст.220В,10А	ВС10-1-0-ЛБ		ООО"Интерэлектрокомплект"	шт	60		
	Выключатель одноклавишный откр.уст.220В,10А,IP54	ВС20-1-0-ФСр		ООО"Интерэлектрокомплект"	шт	13		
	Розетка штепсельная скр.уст.250В,10А с защ.конт, одноместная	РС10-3ГБ		ООО"Интерэлектрокомплект"	шт	31		
	Розетка штепсельная скр.уст.250В,16А с защ.конт, сдвоенная			ООО"Интерэлектрокомплект"	шт	3		
	Розетка штепсельная двухполюсная с заземляющим контактом, открытой установки, с защитными шторками, 220В, 10А, IP54			ООО"Интерэлектрокомплект"	шт	2		
	Коробка установочная для розеток и выключателей	КУВ-1М УХЛ3		Казэлектромонтаж	шт	95		
	Коробка ответвительная для скрытой проводки	У197 УХЛ3		Казэлектромонтаж	шт	90		
	Коробка ответвительная для открытой проводки	У994 УХЛ3		Казэлектромонтаж	шт	10		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Ящик с понижающим трансформатором, 220/36В	ЯТП-0,250 220/36		ООО"Интерэлектрокомплект"	шт	5		
	Светильник переносной L=12м	РВО-42			шт	1		
	Лампа накаливания мощностью 60Вт, 36 В	МО42-60			шт	1		
	Кабелно-проводниковая продукция							
	Кабель силовой с медными жилами напряжением 0,66 кВ сечением:	ВВГнг-0,66						
	2х1,5мм2			"ЭлкомКабель"	м	160		
	3х1,5мм2			"ЭлкомКабель"	м	1258		
	3х2,5мм2			"ЭлкомКабель"	м	586		
	4х1.5мм2			"ЭлкомКабель"	м	11		
	5х1,5мм2			"ЭлкомКабель"	м	15		
	5х2,5мм2			"ЭлкомКабель"	м	15		
	5х4мм2			"ЭлкомКабель"	м	91		
	5х6мм2			"ЭлкомКабель"	м	62		
	5х10мм2			"ЭлкомКабель"	м	4		
	Кабель контрольный с медными жилами сечением: 4х1,5мм2	КВВГнг		"ЭлкомКабель"	м	94		
	Трубы							
	Труба гофрированная из ПВХ (серия 9), тяжелая диаметром 20 мм	ТУ2247-008-47022248-2002			м	1627		
	Труба гофрированная из ПВХ (серия 9), тяжелая диаметром32 мм	ТУ2247-008-47022248-2002			м	66		
	Труба гофрированная из ПВХ (серия 9), тяжелая диаметром40 мм	ТУ2247-008-47022248-2002			м	3		
	Труба стальная водогазопроводная условным проходом: 40мм	ГОСТ 3262-75			м	10		гильзы
	Ввод гибкий L=1м	К1081			шт	5		

Взам. инв. N

Подпись и дата

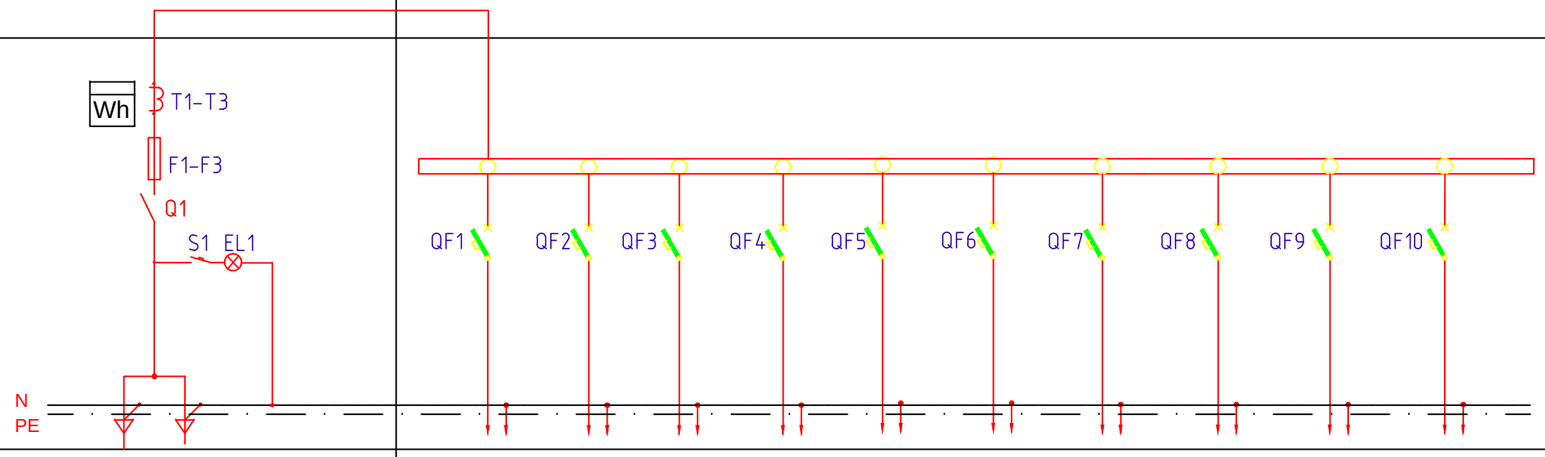
Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, номер опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Заземление. Молниезащита.							Здание ДК
	Сталь полосовая 25х4 мм	ГОСТ 103-76*			м	110		
	Сталь полосовая 40х4мм	ГОСТ 103-76*			м	28		
	Электрод заземления сталь круглая d=16 мм L=3м	ГОСТ 2590-71			шт	18		
	Система уравнивания потенциалов.							ЗданиеДК
	Провод медный с изоляцией из ПВХ сечением 1х6мм.кв.	ПВ-1			м	40		в т. ч. подкл. приводов, воздуховодов и т.п.
	Сжим ответвительный	У731МУ3			шт	6		
	Перемычка гибкая	ПГС 25-560У2,5			шт	3		
	Труба поливинилхлоридная гофрированная, диаметром: Ø20				м	40		
ШДУП	Коробка пластмассовая с медной шинкой на 8 присоединений				шт	2		
	скрытой установки							
	Провод медный с изоляцией из ПВХ сечением 1х2.5мм.кв.	ПВ-1			м	2		
	Рама под ВРУ							
	Швеллер №20	ГОСТ 8240-97			м	3		
	Заделка кабельных проходок.							
	Огнестойкая пена DF		DF1201	DKC,Россия	шт	3		в баллонах по 740 мл.
	Лотки							
	Лоток кабельный проволочный	FC5030			шт	36	2,11	
	Стойка	СКП500УХЛ4			шт	32		
	Полка	К1163У3			шт	64		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Схема межпанельных соединений												
Схема ВРУ												
Тип панели	ВРУ3СМ-26-60А УХЛ4	ГРЩ1										
NN групп		ГЩАЭ-н1	гр.1	нШР ДЭС	нЩСВ1	нЩС1	нЩО-2	нЩО-1	нЩС2	нЩТП	рез.	
Номинальный ток выключателя , А	250	32	16/220	32	50	40	32	32	40	25	16/220	
Номинальный ток плавкой вставки,А	ППН-35 ,250 / 100											
Тип и технические данные счетчика непосредственного включения или через трансформаторы тока.	Меркурий 230ART2-03 380V, 5А											
Тип и технические данные трансформатора тока	ТК-20 200/5											

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	К. уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Исполнил		Абешев			
Проверил		Карипова			
Нормоконтр.		Алимбаев К.М.			

165-20-1-ЭЛ.ОЛ1

"Строительство дома культуры на 180 мест в селе Арасан Аксуского района в Алматинской области"

Дом культуры

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист. Задание заводу на изготовление ГРЩ1

ТОО " Капремпроект "

Формат А3