ТОО "RB Engineering Group"
ГСЛ №20015806

"Капитальный ремонт дома культуры
в с. Маканчи, Урджарского района, ВКО"

Стадия: РП
Заказ: №2021-18

# ТОМ II

## Альбом 3

Электротехнические решения (ЭОМ)

Усть-Каменогорск, 2021

ТОО"RB Engineering Group"
ГСЛ №20015806

# "Капитальный ремонт дома культуры в с. Маканчи, Урджарского района, ВКО"

Состав рабочего проекта:

Том 1. Пояснительная записка (ПЗ, ПП, ЭП);
Том 2. Альбом 1. Архитектурно - строительные решения (АС);
Альбом 2. Отопление и вентиляция (ОВ)
Альбом 7. Электротехнические решения (ЭОМ)
Том 3. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)
Том 4. Сметная документация (СД)

Директор ТОО "RB Engineering Group" Джаксылыкбаев М.Т.

ГИП Нуржакипов Д.Т.

Усть-Каменогорск, 2021

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ПУЭ РК | Правила устройства электроустановок РК | |
| СН РК 2.04-01-2011 | Естественное и искуственное освещение | |
| СП РК 2.04-104-2012 | Естественное и искуственное освещение | |
| ГОСТ 21.613-2014 | Правила выполнения рабочей документации силового | |
| | электрооборудования | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| Договор №50/ ЭОМ | Спецификация оборудования, изделий и | 2 листа |
| | материалов | |

ВЕДОМОСТЬ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

| Лист | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные (начало) | |
| 2 | Принципиальная схема распределительного шкафа ШР | |
| 3 | Принципиальная схема распределительного щита 1ЩР | |
| 4 | Принципиальная схема распределительного щита 2ЩР | |
| 5 | Принципиальная схема распределительного щита 3ЩР | |
| 6 | Принципиальная схема распределительного щита 4ЩР | |
| 7 | Принципиальная схема распределительного щита вентилации | |
| 8 | Принципиальная схема распределительного щита аварийного освещения ЩАО | |
| 9 | План электроосвещения 1-го этажа | |
| 10 | План электроосвещения 2-го этажа | |
| 11 | План электроосвещения (подвал) | |
| 12 | План розеточной сети. 1-этаж | |
| 13 | План розеточной сети. 2-этаж | |
| 13 | План розеточной сети. (подвал) | |
| 13 | Спецификация оборудования, изделий и материалов | 3 листа |

## Общие данные

Рабочий проект разработан на основании архитектурно-планировочного задания, а также СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий", СП РК 2.04-104-2012 "Естественное и искусственное освещение", СП РК 3.02-113-2014 и других нормативных документов, действующих на территории РК.

### Электрическое освещение

По степени надежности электроснабжения электроприемники здания относятся ко 3-ей категории согласно СП РК 4.04-106-2013.
Проектом предусматриваются общее рабочее, аварийное (эвакуационное) освещение.
Электроосвещение помещений запроектировано согласно СП РК 2.04-104-2012.
Общее рабочее и аварийное освещение предусматривается во всех помещениях и выполняется светодиодными светильниками.
Тип светильников выбран в соответствии со средой, в которой они установлены, их назначением и конструктивными особенностями.
Светильники аварийного освещения на плане обозначены буквой "А".
Управление аварийным освещением осуществляется со щита аварийного освещения и выключателями по месту.
Величины освещенности приняты по СП РК 2.04-104-2012, указаны на планах.
Групповые сети освещения выполнены с раздельным подключением на группах и проложены по трехпроводной схеме (L+N+PE) кабелем марки ВВГнг-LS скрыто под штукатуркой.
Сечения проводников осветительной и силовой сетей выбраны по допустимым нагрузкам и проверены по потере напряжения.
В местах прохода проводов и кабелей через стены кабели должны прокладываться в стальных патрубках.
Распределительные щитки приняты встроенного исполнения с автоматическими выключателями для защиты групповых линий от сверхтоков и токов перегрузки.
Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.

### Силовое электрооборудование

По степени надежности электроснабжения электроприемники относятся к 1 категории.

Распределительные шкафы и щиты приняты навесного и встроенного исполнения.
Все электроприемники подключены к распределительным шкафам группами с учетом их технологического назначения.
Все сети электроснабжения выполнены пятипроводными с разделенными нулевыми рабочими N- и нулевыми защитными PE-проводниками, начиная от ВРУ.
Распределительные и групповые сети выполнены кабелями, не распространяющими горение, марки ВВГнг-LS-0,66 и ВВГнг-FRLS-0,66, проложенными скрыто под штукатуркой.
Электрические сети рассчитаны по допустимой токовой нагрузке и потере напряжения, защищены от перегрузки и однофазных токов короткого замыкания автоматическими выключателями, установленными в распределительных силовых шкафах.
Все электромонтажные работы должны быть выполнены согласно ПУЭ РК.

## ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОЕКТА

| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Значение |
|---|---|---|---|
| 1 | Напряжение электросетей | В | 380/220 |
| 2 | Категория электроснабжения | | III |
| 3 | Общая расчетная мощность | кВт | 30 |
| 4 | Общий расчетный ток | А | 50 |
| 5 | Коэффициент мощности | | 0,96 |
| 6 | Общ.длина кабеля | м | 3886+10% |

Согласовано

| | | |
|---|---|---|
| ВК | Ананова | 05.2021 |
| АС | Мусин | 05.2021 |
| ОВ | Серов | 05.2021 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Проект разработан и выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта Нуржакипов
"27" августа 2021г.

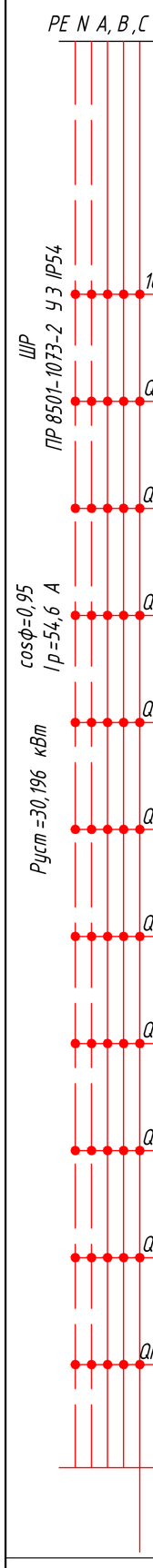
| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Айдарханов Ш | | 06.21 |
| Проверил | | Нуржакипов | | 06.21 |
| Н.контр. | | Нуржакипов | | 06.21 |

Договор №2021-18

"Капитальный ремонт дома культуры в с.Маканчи, Урджарского района ВКО"

| Электротехнические решения | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 1 | 17 |
| Общие данные | ТОО "RB Engineering Group" г. Усть-Каменогорск | | |

Формат А2



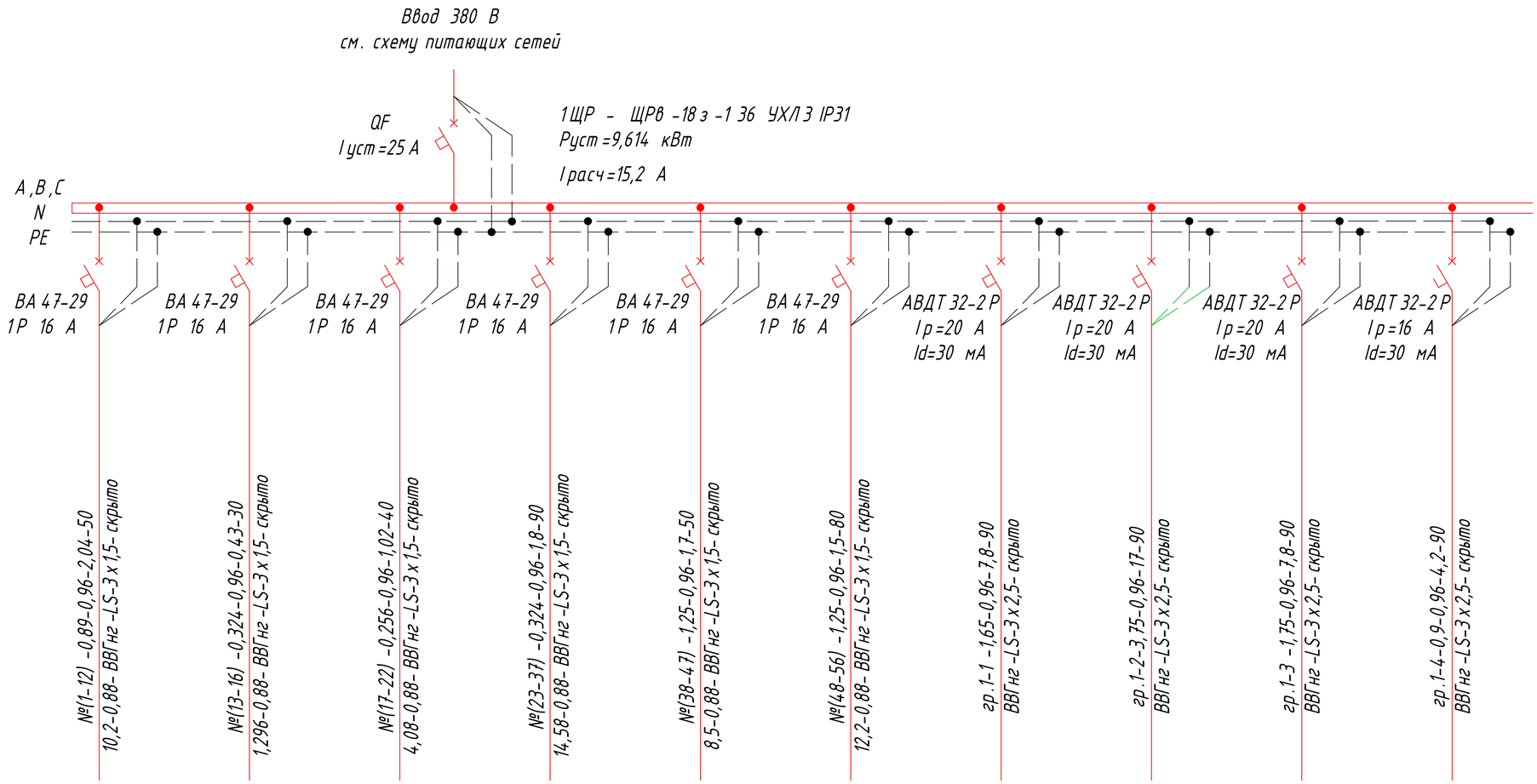

| Распределительное устройство | Аппарат отходящей линии (ввода): обозначение, тип, Iном., А, расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 1 | Пусковой аппарат: обозначение, тип, Iном., А, расцепитель или плавкая вставка, А | Участок сети 2 | Кабель, провод | | | | | Труба | | Электроприемник | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Участок сети | Обозначение | Марка | Количество жил и сечение | Длина, м | Обозначение | Длина, м | Обозначение | Руст., или Рном., кВт | Iрасч или Iном / Iпуск, А | Наименование, тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 1АВР-н1 | ВВГнг-LS | 5х35 | 10 | | | 1АВР | 30,196 | 54,6 | Ввод №1 380 В от сущ. ВРУ |
| | | | | | - | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 1АВР-н2 | ВВГнг-LS | 5х35 | 10 | | | 1АВР | 30,196 | 54,6 | Ввод №2 380 В от сущ. ВРУ |
| | ВА 88-32 3Р 100 А 1QF | | 1АВР ШАВР-100-У3 IP54 | | 2 | 1РП-н1 | ВВГнг-LS | 5х35 | 5 | | | | | | |
| | | | | | 1 | ЩР-1 | ВВГнг-LS | 5х4 | 90 | | | 1ЩР | 9,614 | 15,2 | Щит распределительный |
| | ВА 47-100 3Р 25 А QF1 | | | | - | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | ЩР-2 | ВВГнг-LS | 5х4 | 80 | | | 2ЩР | 7,198 | 11,4 | Щит распределительный |
| | ВА 47-100 3Р 25 А QF2 | | | | - | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | ЩР-3 | ВВГнг-LS | 5х4 | 80 | | | 3ЩР | 8,484 | 13,4 | Щит распределительный |
| | ВА 47-100 3Р 25 QF3 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | ЩР-4 | ВВГнг-LS | 5х6 | 20 | | | 4ЩР | 2,7 | 4,2 | Щит распределительный |
| | ВА 47-100 3Р 16 А QF4 | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | 1ЩВ | ВВГнг-LS | 5х6 | 5 | | | 1ЩВ | 1,1 | 5,2 | Щит вентиляции |
| | ВА 47-100 3Р 16 А QF5 | | | | - | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | ЩАО | ВВГнг-LS | 5х6 | 65 | | | ЩАО | 1,1 | 5,2 | Щит аварийного освещения |
| | ВА 47-100 3Р 16 А QF6 | | | | - | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | ВА 47-100 3Р 40 А QF7 | | | | - | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | ВА 47-100 3Р 32 А QF8 | | | | - | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | ВА 47-100 3Р 25 А QF9 | | | | - | | | | | | | | | | |
| | | | | | 1 | | | | | | | | | | |
| | ВА 47-100 3Р 16 А QF10 | | | | - | | | | | | | | | | |

Потребность кабелей и проводов

| Число и сечение жил, напряжение | Марка | |
|---|---|---|
| | ВВГнг-LS | ВВГнг-FRLS |
| 5х4, 660 В | 70 | 305 |
| 5х6, 660 В | 85 | |
| 5х35, 1000 В | 25 | |
| | | |

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

| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата | Договор №2021-18 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | "Капитальный ремонт дома культуры в с.Маканчи, Урджарского района ВКО" | | | |
| Разработал | | Айдарханов Ш | | 06.21 | Электротехнические решения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Нуржакипов | | 06.21 | | РП | 2 | 17 |
| Н.контр. | | Нуржакипов | | 06.21 | Принципиальная схема распределительного щита 1РП | ТОО "RB Engineering Group" г. Усть-Каменогорск | | |




| Наименование потребителя, назначение линии | Рабочее освещение 1 этажа | Рабочее освещение 1 этажа | Рабочее освещение 1 этажа | Рабочее освещение 1 этажа (спорт зал) | Рабочее освещение 1 этажа | Рабочее освещение 1 этажа | Розетки. Водонагреватель (В 1) | Розетки. Водонагреватель (В 2,3) | Розетки 1 этажа | Розетки 1 этажа |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, кВт | 0,432 | 0,092 | 0,256 | 0,324 | 0,36 | 0,25 | 1,65 | 3,75 | 1,6 | 0,9 |
| Расчетный / пусковой ток, А | 2,04 | 0,43 | 1,02 | 1,8 | 1,7 | 1,53 | 7,8 | 17 | 7,5 | 4,2 |

Потребность кабелей и проводов

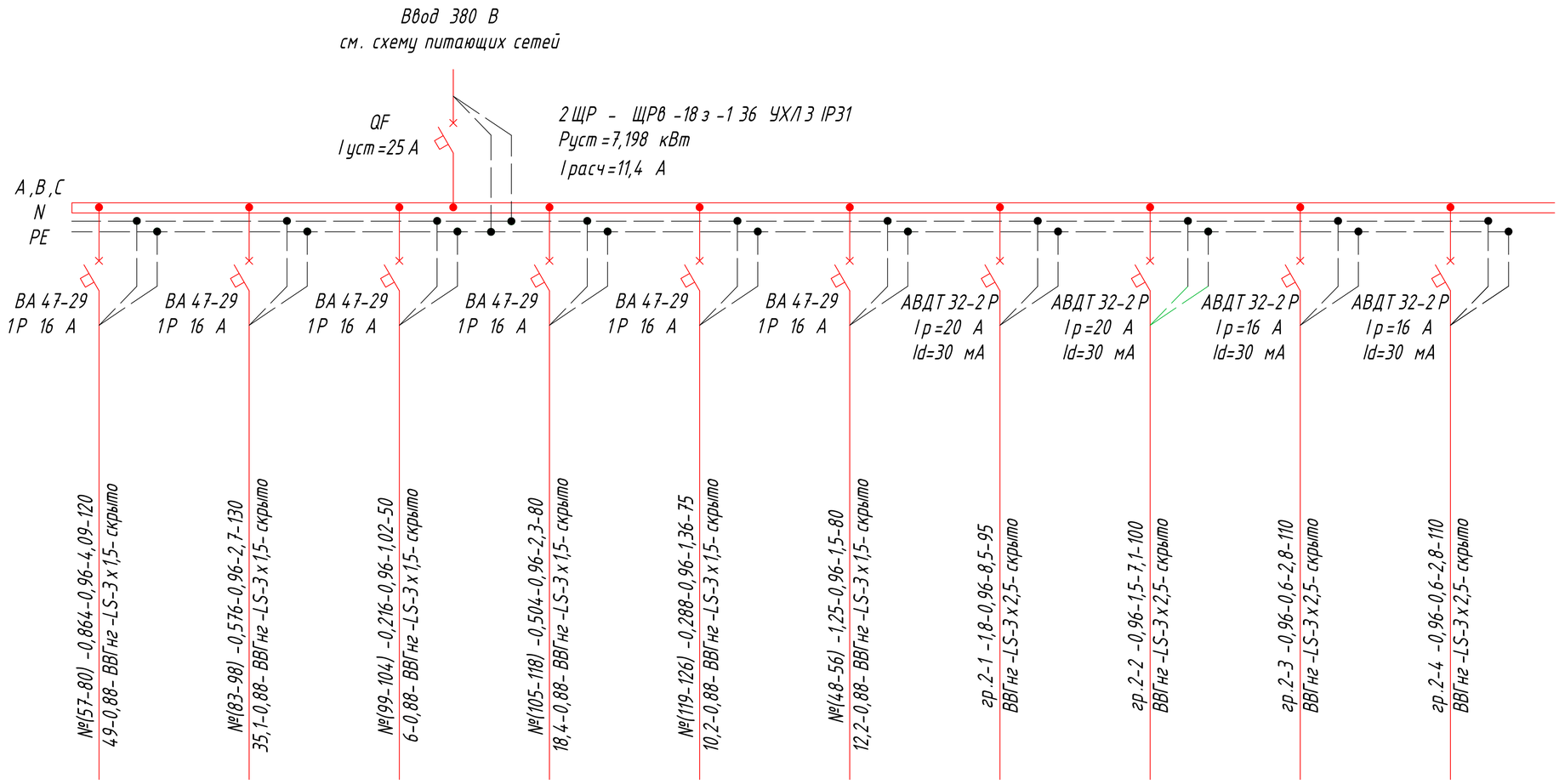
| Число и сечение жил, напряжение | Марка | |
|---|---|---|
| | ВВГнг-LS | |
| 3х1,5 660 В | 360 | |
| 3х2,5 660 В | 355 | |
| | | |
| | | |
| | | |

| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата | |
|---|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Айдарханов Ш | | 06.21 | Договор №2021-18 |
| Проверил | | Нуржакипов | | 06.21 | "Капитальный ремонт дома культуры в с.Маканчи, Урджарского района ВКО" |
| Н.контр. | | Нуржакипов | | 06.21 | Электротехнические решения |
| | | | | | Принципиальная схема распределительного шкафа ШР |

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 3 | 17 |

ТОО "RB Engineering Group" г. Усть-Каменогорск

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




| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| *Источник питания* | | | | | | | | | | |
| *Аппарат на вводе (автоматический выключатель или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А* | | | | | | | | | | |
| *Аппарат на линии (автоматический выключатель или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А* | | | | | | | | | | |
| *Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А* | | | | | | | | | | |
| *Маркировка - расчетная нагрузка, кВт - коэффициент мощности - расчетный ток, А - длина участка, м / Момент нагрузки, кВт·м - потеря напряжения, % - марка, сечение проводника - способ прокладки* | | | | | | | | | | |
| *Наименование потребителя, назначение линии* | *Рабочее освещение 1 этажа* | *Рабочее освещение 1 этажа* | *Рабочее освещение 1 этажа* | *Рабочее освещение 1 этажа (спорт зал)* | *Рабочее освещение 1 этажа* | *Рабочее освещение 1 этажа* | *Розетки 1 этажа (Акт.зал)* | *Розетки 1 этажа* | *Розетки 1 этажа* | *Розетки 1 этажа* |
| *Установленная мощность, кВт* | 0,864 | 0,576 | 0,216 | 0,504 | 0,288 | 0,25 | 1,8 | 1,5 | 0,6 | 0,6 |
| *Расчетный / пусковой ток, А* | 4,09 | 2,7 | 1,02 | 2,3 | 1,36 | 1,53 | 8,5 | 7,1 | 2,8 | 2,8 |

*Потребность кабелей и проводов*

| *Число и сечение жил, напряжение* | *Марка* | |
|---|---|---|
| | *ВВГнг-LS* | |
| *3х1,5, 660 В* | 535 | |
| *3х2,5, 660 В* | 415 | |
| | | |
| | | |
| | | |

*Взам. инв. №*

*Подп. и дата*

*Инв. № подл.*

| *Изм.* | *Лист* | *№ документа* | *Подпись* | *Дата* |
|---|---|---|---|---|
| *Разработал* | | *Айдарханов Ш* | | *06.21* |
| *Проверил* | | *Нуржакипов* | | *06.21* |
| *Н.контр.* | | *Нуржакипов* | | *06.21* |

*Договор №2021-18*

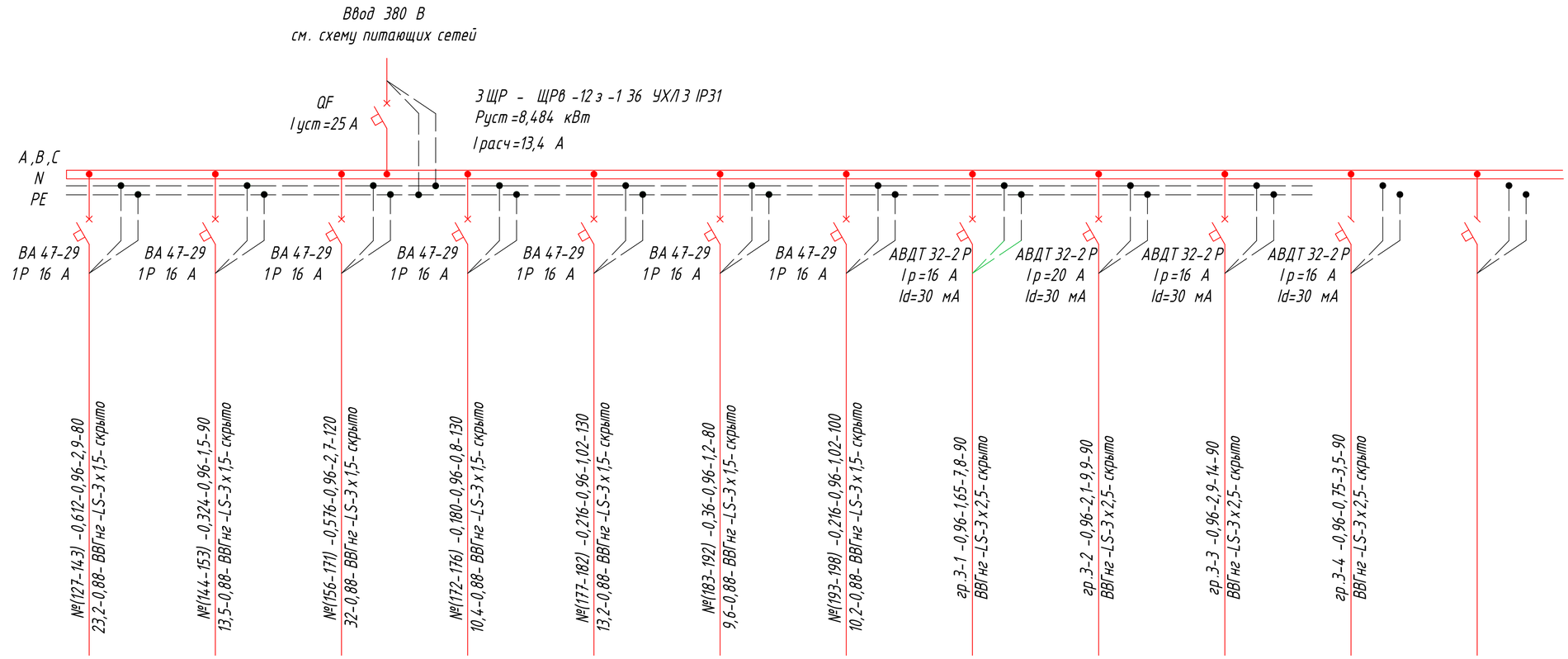
*"Капитальный ремонт дома культуры в с.Маканчи, Урджарского района ВКО"*

*Электротехнические решения*

| *Стадия* | *Лист* | *Листов* |
|---|---|---|
| *РП* | *4* | *17* |

*Принципиальная схема распределительного щита 2ЩР*

*ТОО "RB Engineering Group" г. Усть-Каменогорск*




Источник питания

Аппарат на вводе (автоматический выключатель или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А

Аппарат на линии (автоматический выключатель или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А

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

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

| Наименование потребителя, назначение линии | Рабочее освещение 2 этажа | Рабочее освещение 2 этажа | Рабочее освещение 2 этажа | Рабочее освещение 2 этажа (спорт зал) | Рабочее освещение 2 этажа | Рабочее освещение 2 этажа | Рабочее освещение 2 этажа | Розетки 2 этажа | Розетки 2 этажа | Розетки 2 этажа | Розетки 2 этажа | Резерв |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Установленная мощность, кВт | 0,612 | 0,324 | 0,576 | 0,180 | 0,216 | 0,36 | 0,216 | 1,65 | 2,1 | 1,5 | 0,75 | |
| Расчетный / пусковой ток, А | 2,9 | 1,5 | 2,7 | 0,8 | 1,02 | 1,2 | 1,02 | 7,8 | 9,9 | 7,1 | 3,5 | |

Потребность кабелей и проводов

| Число и сечение жил, напряжение | Марка | |
|---|---|---|
| | ВВГнг-LS | |
| 3х1,5, 660 В | 750 | |
| 3х2,5, 660 В | 420 | |
| | | |
| | | |
| | | |

| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Айдарханов Ш | | 06.21 |
| Проверил | | Нуржакипов | | 06.21 |
| Н.контр. | | Нуржакипов | | 06.21 |

Договор №2021-18

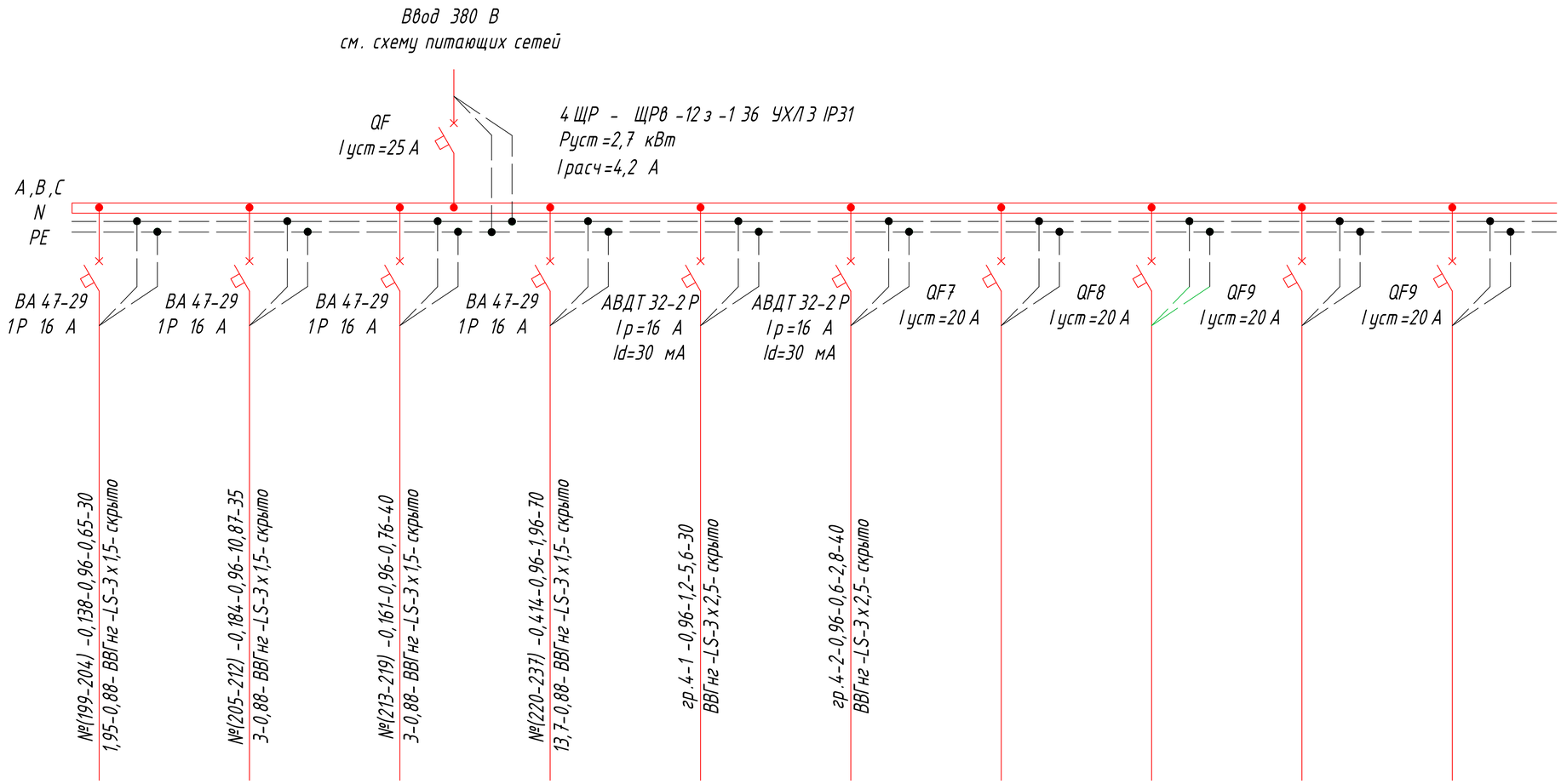
"Капитальный ремонт дома культуры в с.Маканчи, Урджарского района ВКО"

Электротехнические решения

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | 17 |

Принципиальная схема распределительного щита ЗЩР

ТОО "RB Engineering Group" г. Усть-Каменогорск




| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Наименование потребителя, назначение линии | Рабочее освещение подвала | Рабочее освещение подвала | Рабочее освещение подвала | Рабочее освещение подвала | Розетки в подвале | Розетки в подвале | Резерв | Резерв | Резерв | Резерв |
| Установленная мощность, кВт | 0,138 | 0,184 | 0,161 | 0,414 | 1,2 | 0,6 | | | | |
| Расчетный / пусковой ток, А | 0,65 | 0,87 | 0,76 | 1,96 | 5,6 | 2,8 | | | | |

Источник питания

Аппарат на вводе (автоматический выключатель или выключатель нагрузки): номер; тип; ток расцепителя или номинальный ток, А

Аппарат на линии (автоматический выключатель или предохранитель): номер; тип; ток расцепителя или плавкой вставки, А

Пускатель магнитный (устройство защитного отключения или другие аппараты): номер; тип; номинальный ток, А

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

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

Потребность кабелей и проводов

| Число и сечение жил, напряжение | Марка | |
|---|---|---|
| | ВВГнг-LS | |
| 3х1,5 660 В | 175 | |
| 3х2,5 660 В | 70 | |
| | | |
| | | |
| | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Айдарханов Ш | | 06.21 |
| Проверил | | Нуржакипов | | 06.21 |
| Н.контр. | | Нуржакипов | | 06.21 |

Договор №2021-18

"Капитальный ремонт дома культуры в с.Маканчи, Урджарского района ВКО"

Электротехнические решения

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 6 | 17 |

Принципиальная схема распределительного щита 4 ЩР

ТОО "RB Engineering Group" г. Усть-Каменогорск

| 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 | Участок сети 2 | Кабель, провод | | | | | Труба | | Электроприемник | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Участок сети | Обозначение | Марка | Количество жил и сечение | Длина, м | Обозначение | Длина, м | Обозначение | Руст., или Рном., кВт | Iрасч или Iном / Iпуск, А | Наименование, тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы |
| PE N A,B,C | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ВА 47-29 3Р 16 А хар. С + РН-47 1QF | | | | 1 | 1ЩВ | | см. схему питающих сетей | | | | 1ЩВ | 1,1 | 5,2 | Ввод 380 В см. схему пит. сетей |
| | | | | | | | | | 50 | | | | | | |
| 1ЩВ ЩРн-12 з-0 У2 IP54 IEK | | | | | 1 | 1ЩВ-к1 | | см. часть ПС | | | | | | | Отключение вентиляции при пожаре |
| | | | | | - | | | | | | | | | | |
| | ВА 47-29 3Р 10 А хар. С QF1 | | В 1-П ПМ 12-010220 У2 6 А | | 1 | В 1 | ВВГнг-LS | 3х1,5 | 30 | | | В 1 | 0,55 | 2,6 | Вентилятор |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | ВА 47-29 3Р 10 А хар. С QF2 | | В 1-П ПМ 12-010220 У2 6 А | | 1 | В 2 | ВВГнг-LS | 3х2,5 | 40 | | | В 2 | 0,55 | 2,6 | Вентилятор |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| cosф=0,95 Ip=5,2 А | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| Руст=1,1кВт | | | | | | | | | | | | | | | |

Потребность кабелей и проводов

| Число и сечение жил, напряжение | Марка | |
|---|---|---|
| | ВВГнг-LS | |
| 5х1,5, 660 В | 50 | |
| 3х2,5, 660 В | 40 | |
| 3х1,5 660 В | 30 | |
| | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата | Договор №2021-18 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | "Капитальный ремонт дома культуры в с.Маканчи, Урджарского района ВКО" | | | |
| Разработал | | Айдарханов Ш | | 06.21 | Электротехнические решения | Стадия | Лист | Листов |
| Проверил | | Нуржакипов | | 06.21 | | РП | 7 | 17 |
| Н.контр. | | Нуржакипов | | 06.21 | Принципиальная схема щита вентилации (ЩВ) | ТОО "RB Engineering Group" г. Усть-Каменогорск | | |

| 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 | Участок сети 2 | Кабель, провод | | | | | Труба | | Электроприемник | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Участок сети | Обозначение | Марка | Количество жил и сечение | Длина, м | Обозначение | Длина, м | Обозначение | Руст., или Рном., кВт | Iрасч или Iном / Iпуск, А | Наименование, тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы |
| PE N A,B,C | | | | | | | | | | | | | | | |
| ЩРВ-12з-1 36 УХЛ3 IP31 IEK | ВА 47-29 2Р 16 А хар. С + РН-47 1QF | | | | 1 | ЩАО | | см. схему питающих сетей | | | | ЩАО | 1,1 | 5,2 | Ввод 220 В см. схему пит. сетей |
| | | | | | | | | | 110 | | | | | | |
| | ВА 47-29 3Р 10 А хар. С QF1 | | В 1-П ПМ 12-010220 У2 6 А | | 1 | А 1 | ВВГнг-LS | 3 х 1,5 | 120 | | | А 1 | 0,305 | 1,4 | Аварийное освещение 1-этаж |
| | ВА 47-29 3Р 10 А хар. С QF2 | | В 1-П ПМ 12-010220 У2 6 А | | 1 | А 2 | ВВГнг-LS | 3 х 1,5 | 130 | | | А 2 | 0,357 | 1,6 | Аварийное освещение 1-этаж |
| Шкаф ЩАО | ВА 47-29 3Р 10 А хар. С QF3 | | В 1-П ПМ 12-010220 У2 6 А | | 1 | А 3 | ВВГнг-LS | 3 х 1,5 | 140 | | | А 3 | 0,370 | 1,75 | Аварийное освещение 2-этаж |
| cosф=0,95 Ip=5,2 А | ВА 47-29 3Р 10 А хар. С QF4 | | В 1-П ПМ 12-010220 У2 6 А | | 1 | А 4 | ВВГнг-LS | 3 х 1,5 | 100 | | | А 4 | 0,07 | 0,3 | Аварийное освещение (подвал) |
| Руст=1,1кВт | | | | | | | | | | | | | | | |

Потребность кабелей и проводов

| Число и сечение жил, напряжение | Марка | |
|---|---|---|
| | ВВГнг-LS | |
| | | |
| 3х2,5, 660 В | 110 | |
| 3х1,5 660 В | 490 | |
| | | |

| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Айдарханов Ш | | 06.21 |
| Проверил | | Нуржакипов | | 06.21 |
| Н.контр. | | Нуржакипов | | 06.21 |

Договор №2021-18

"Капитальный ремонт дома культуры в с.Маканчи, Урджарского района ВКО"

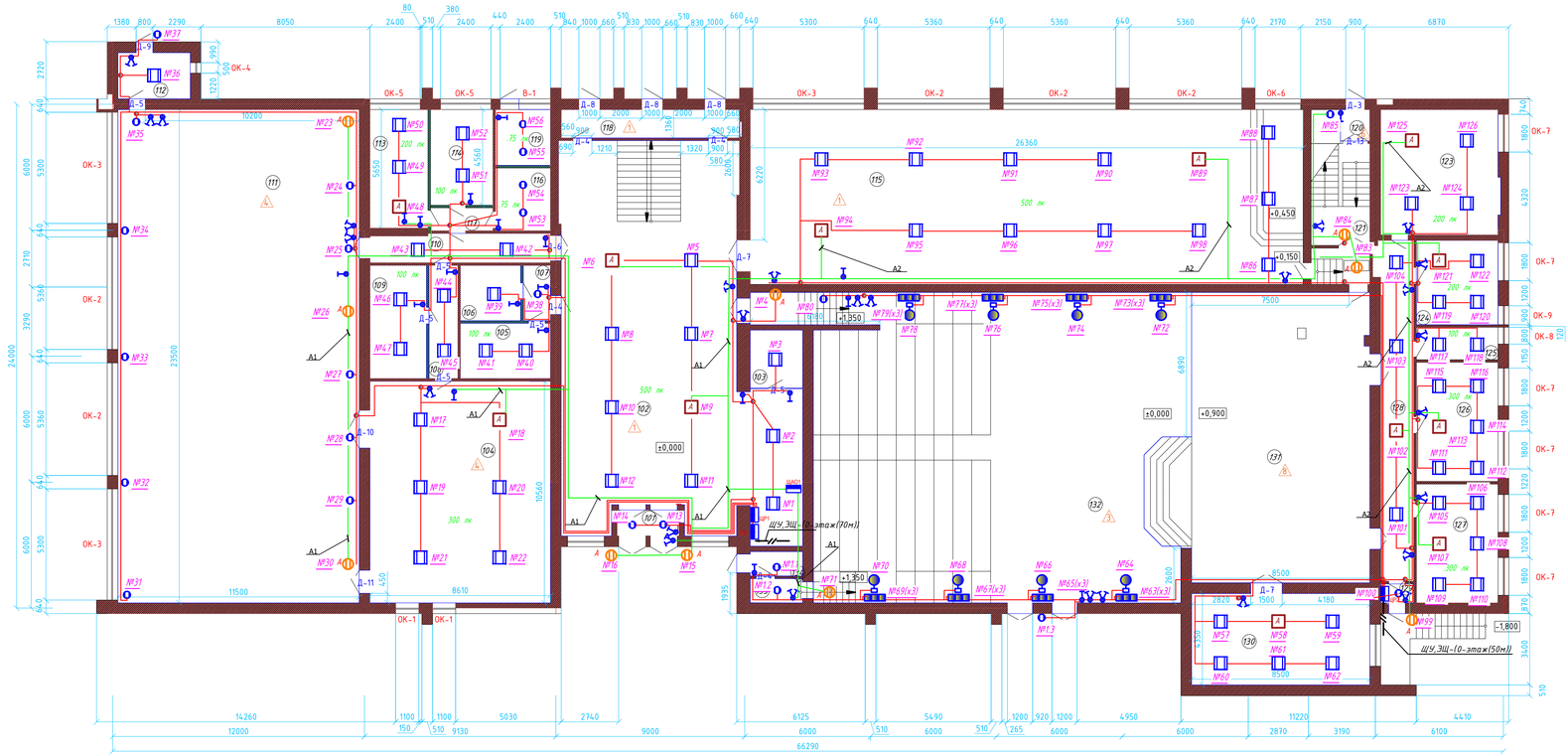
| Электротехнические решения | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 8 | 17 |
| Принципиальная схема щита аварийного освещения (ЩАО) | ТОО "RB Engineering Group" г. Усть-Каменогорск | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

# План электроосвещения 1- го этажа




## Экспликация помещений

| Номер пом. | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 101 | Тамбур | 5,02 |
| 102 | Холл | 176,45 |
| 103 | Кладовое помещение | 6,92 |
| 104 | Спортзал | 92,58 |
| 105 | Санузел | 11,44 |
| 106 | Санузел | 7,70 |
| 107 | Коридор | 3,89 |
| 108 | Коридор | 7,59 |
| 109 | Санузел | 14,67 |
| 110 | Коридор | 12,81 |
| 111 | Спортзал | 270,65 |
| 112 | Тамбур | 8,00 |
| 113 | Раздевалка | 15,74 |
| 114 | Раздевалка | 13,68 |
| 115 | Зал торжеств | 7,42 |
| 116 | Душевая | 7,95 |
| 117 | Коридор | 3,37 |
| 118 | Тамбур | 13,09 |
| 119 | Тех. помещение | 220,53 |
| 120 | Тамбур | 2,60 |
| 121 | Лестничная клетка | 16,02 |
| 122 | Коридор | 5,65 |
| 123 | Костюмерная | 33,92 |
| 124 | Операторная | 15,68 |
| 125 | Инвентарная | 6,04 |
| 126 | Костюмерная | 22,15 |
| 127 | Подсобное помещение | 22,07 |
| 128 | Коридор | 26,75 |
| 129 | Тамбур | 1,83 |
| 130 | Помещение хореографий | 33,74 |
| 131 | Сцена | 129,85 |
| 132 | Актовый зал | 260,10 |
| 133 | Кладовое помещение | 3,50 |
| 134 | Кладовое помещение | 3,40 |
| | Всего | 1482,80 |

### Условные обозначения:

- ШР1 – щкаф распределительный (№1,2,3,4)
- ШУ БТП – Шкаф управления - Блочный тепловой пункт
- ЭЩ – Электрощитовой шкаф
- ЩУ1 – Щит учета

- A – светильники ( раб / авар .)
- Выключатель одно -двухклавишный ,IP20
- (1 ф ) (3 ф ) – Электрические розетки

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

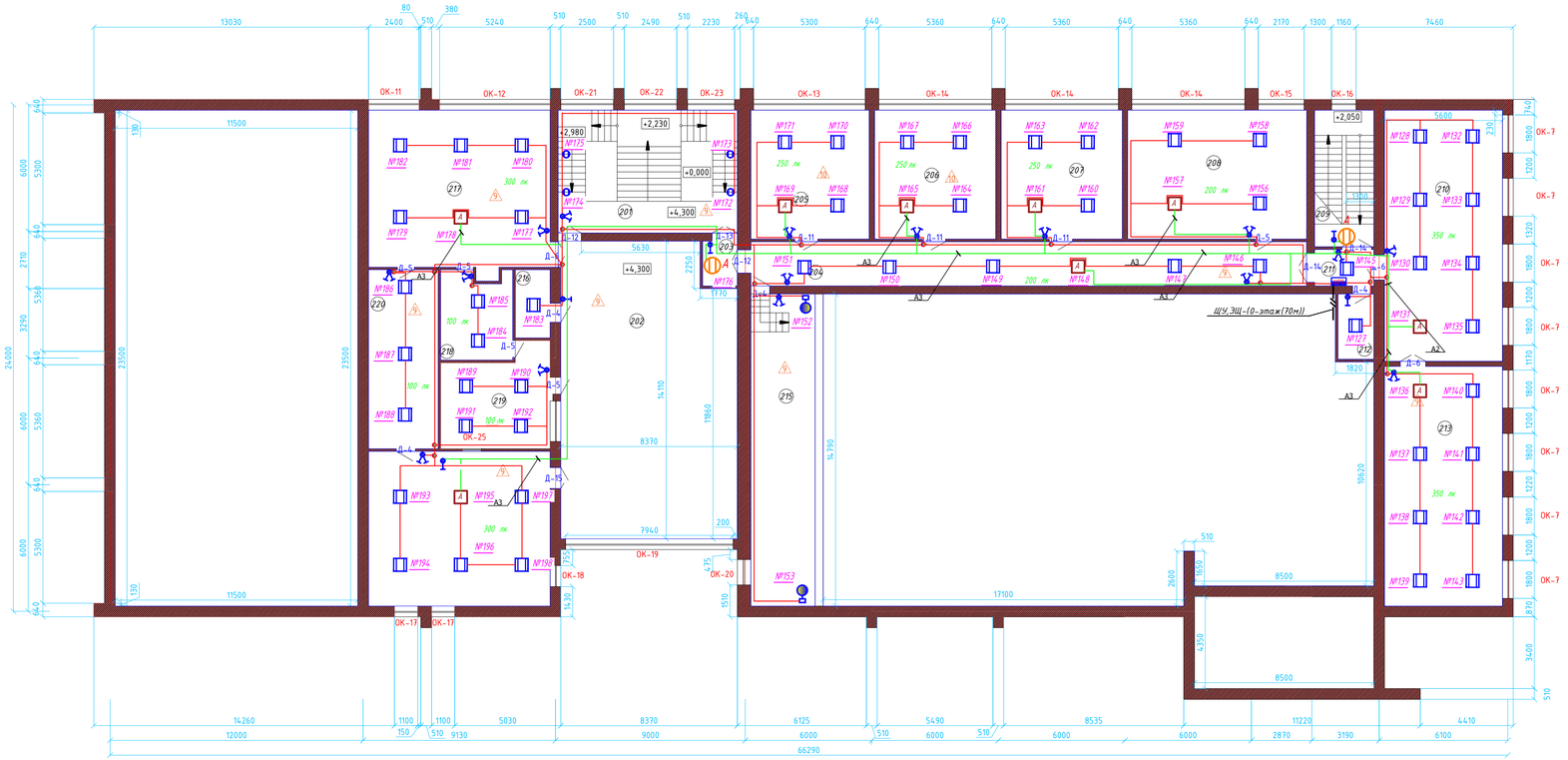
| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разработал | Айдарханов Ш | | | 06.21 |
| Проверил | Нуржакипов | | | 06.21 |
| Н.контр. | Нуржакипов | | | 06.21 |

Договор №2021-18

"Капитальный ремонт дома культуры в с.Маканчи, Урджарского района ВКО"

| Электротехнические решения | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 9 | 17 |
| План электроосвещения | ТОО "RB Engineering Group" г. Усть -Каменогорск | | |

# План электроосвещения 2-го этажа




## Экспликация помещений

| Номер пом. | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 201 | Лестничная клетка | 49,51 |
| 202 | Холл | 114,27 |
| 203 | Коридор | 3,97 |
| 204 | Коридор | 56,06 |
| 205 | Помещение | 34,47 |
| 206 | Помещение | 35,26 |
| 207 | Помещение | 35,26 |
| 208 | Помещение | 52,00 |
| 209 | Лестничная клетка | 18,14 |
| 210 | Детская библиотека | 67,25 |
| 211 | Коридор | 5,88 |
| 212 | Кладовая | 5,27 |
| 213 | Детская библиотека | 63,86 |
| 214 | Помещение для книг | 63,62 |
| 215 | Балкон актового зала | 45,45 |
| 216 | Помещение | 5,79 |
| 217 | Костюмерная | 65,47 |
| 218 | Архив | 13,86 |
| 219 | Операторная | 23,35 |
| 220 | Архив | 28,10 |
| | Всего | 786,84 |

## Условные обозначения:

- ШР1 – щкаф распределительный (№1,2,3,4)
- ШУ БТП – Шкаф управления – Блочный тепловой пункт
- ЭЩ – Электрощитовой электрощит
- ЩУ1 – Щит учета

- А — светильники (раб / авар.)
- Выключатель одно-двухклавишный ,IP20
- (1ф) (3ф) – Электрические розетки

Согласовано

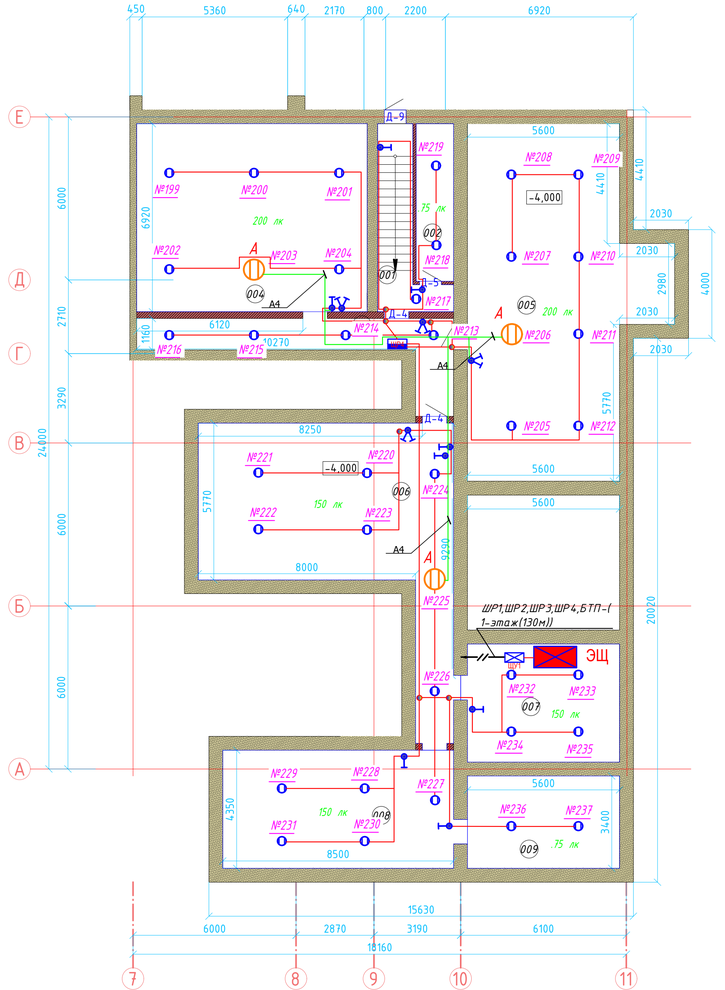
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата | Договор №2021-18 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | "Капитальный ремонт дома культуры в с.Маканчи, Урджарского района ВКО" | | |
| Разработал | | Айдарханов Ш | | 06.21 | Электротехнические решения | Стадия: РП | Лист: 10 / Листов: 17 |
| Проверил | | Нуржакипов | | 06.21 | | | |
| Н.контр. | | Нуржакипов | | 06.21 | План электроосвещения | ТОО "RB Engineering Group" г. Усть-Каменогорск | |

# План электроосвещения (подвал)




## Экспликация помещений

| Номер пом. | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 001 | Помещение | 11,22 |
| 002 | Помещение | 8,04 |
| 003 | Помещение | 17,41 |
| 004 | Помещение | 58,75 |
| 005 | Помещение | 79,97 |
| 006 | Помещение | 63,35 |
| 007 | Помещение | 24,58 |
| 008 | Помещение | 37,43 |
| 009 | Помещение | 19,04 |
| | Всего | 319,79 |

## Условные обозначения:

- ШР1 – щкаф распределительный (№1,2,3,4)
- ШУ БТП – Шкаф управления – Блочный тепловой пункт
- ЭЩ – Электрощитовой шкаф
- ЩУ1 – Щит учета

- А – светильники (раб / авар.)
- Выключатель одно-двухклавишный ,IP20
- (1ф) (3ф) – Электрические розетки

| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата | Договор №2021-18 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | "Капитальный ремонт дома культуры в с.Маканчи, Урджарского района ВКО" | | |
| Разработал | | Айдарханов Ш | | 06.21 | Электротехнические решения | Стадия: РП | Лист: 11 / Листов: 17 |
| Проверил | | Нуржакипов | | 06.21 | | | |
| Н.контр. | | Нуржакипов | | 06.21 | План электроосвещения | ТОО "RB Engineering Group" г. Усть-Каменогорск | |

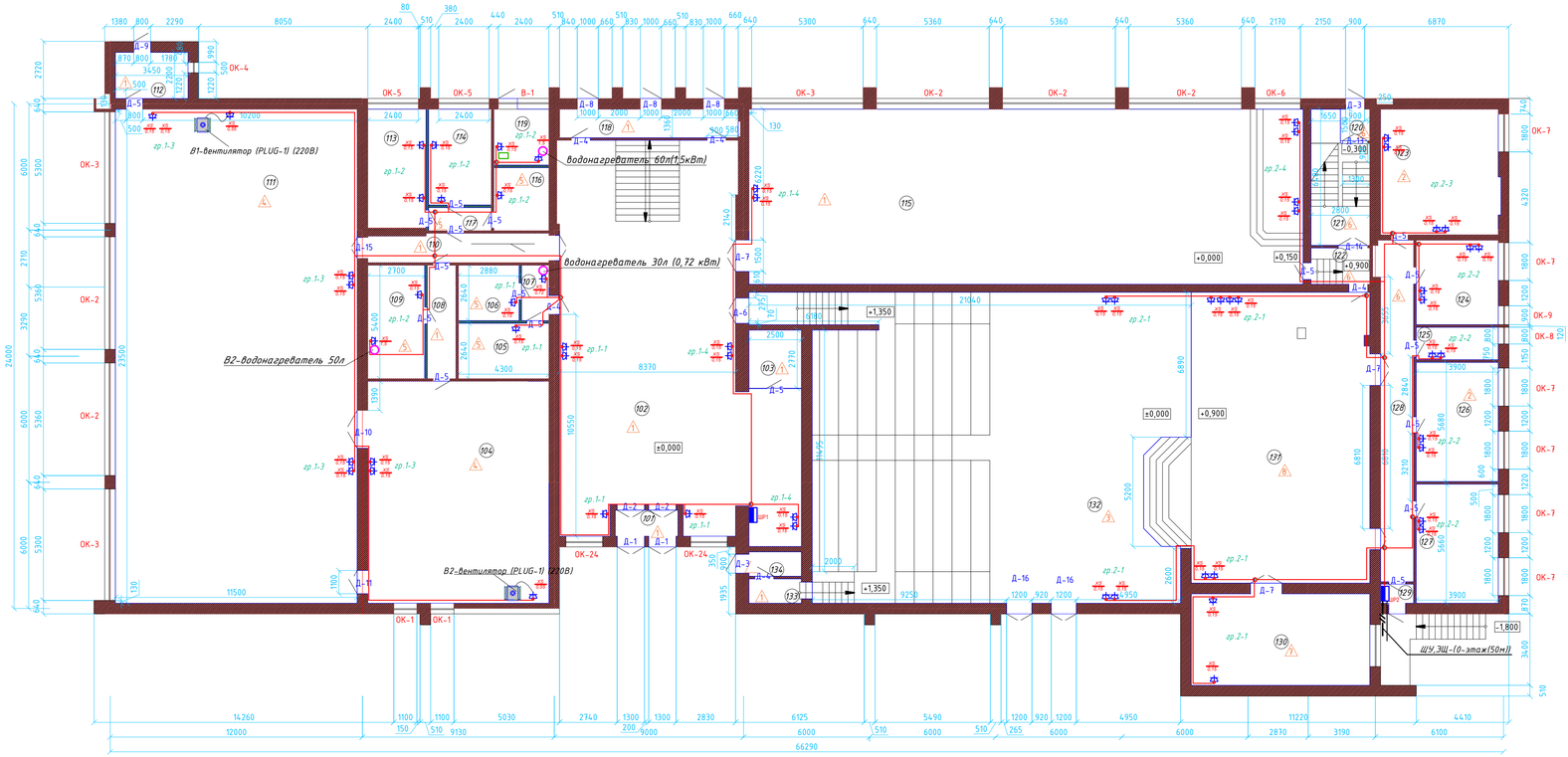
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

# План розеточной сети. 1- этаж




## Экспликация помещений

| Номер пом. | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 101 | Тамбур | 5,02 |
| 102 | Холл | 176,45 |
| 103 | Кладовое помещение | 6,92 |
| 104 | Спортзал | 92,58 |
| 105 | Санузел | 11,44 |
| 106 | Санузел | 7,70 |
| 107 | Коридор | 3,89 |
| 108 | Коридор | 7,59 |
| 109 | Санузел | 14,67 |
| 110 | Коридор | 12,81 |
| 111 | Спортзал | 270,65 |
| 112 | Тамбур | 8,00 |
| 113 | Раздевалка | 15,74 |
| 114 | Раздевалка | 13,68 |
| 115 | Зал торжеств | 7,42 |
| 116 | Душевая | 7,95 |
| 117 | Коридор | 3,37 |
| 118 | Тамбур | 13,09 |
| 119 | Тех. помещение | 220,53 |
| 120 | Тамбур | 2,60 |
| 121 | Лестничная клетка | 16,02 |
| 122 | Коридор | 5,65 |
| 123 | Костюмерная | 33,92 |
| 124 | Операторная | 15,68 |
| 125 | Инвентарная | 6,04 |
| 126 | Костюмерная | 22,15 |
| 127 | Подсобное помещение | 22,07 |
| 128 | Коридор | 26,75 |
| 129 | Тамбур | 1,83 |
| 130 | Помещение хареографий | 33,74 |
| 131 | Сцена | 129,85 |
| 132 | Актовый зал | 260,10 |
| 133 | Кладовое помещение | 3,50 |
| 134 | Кладовое помещение | 3,40 |
| | Всего | 1482,80 |

### Условные обозначения:

- ШР1 – щкаф распределительный (№1,2,3,4)
- ШУ БТП – Шкаф управления - Блочный тепловой пункт
- ЭЩ – Электрощитовой шкаф
- ЩУ1 – Щит учета

- А, А, А – светильники (раб / авар.)
- Выключатель одно-двухклавишный ,IP20
- (1ф), (3ф) – Электрические розетки

Согласовано

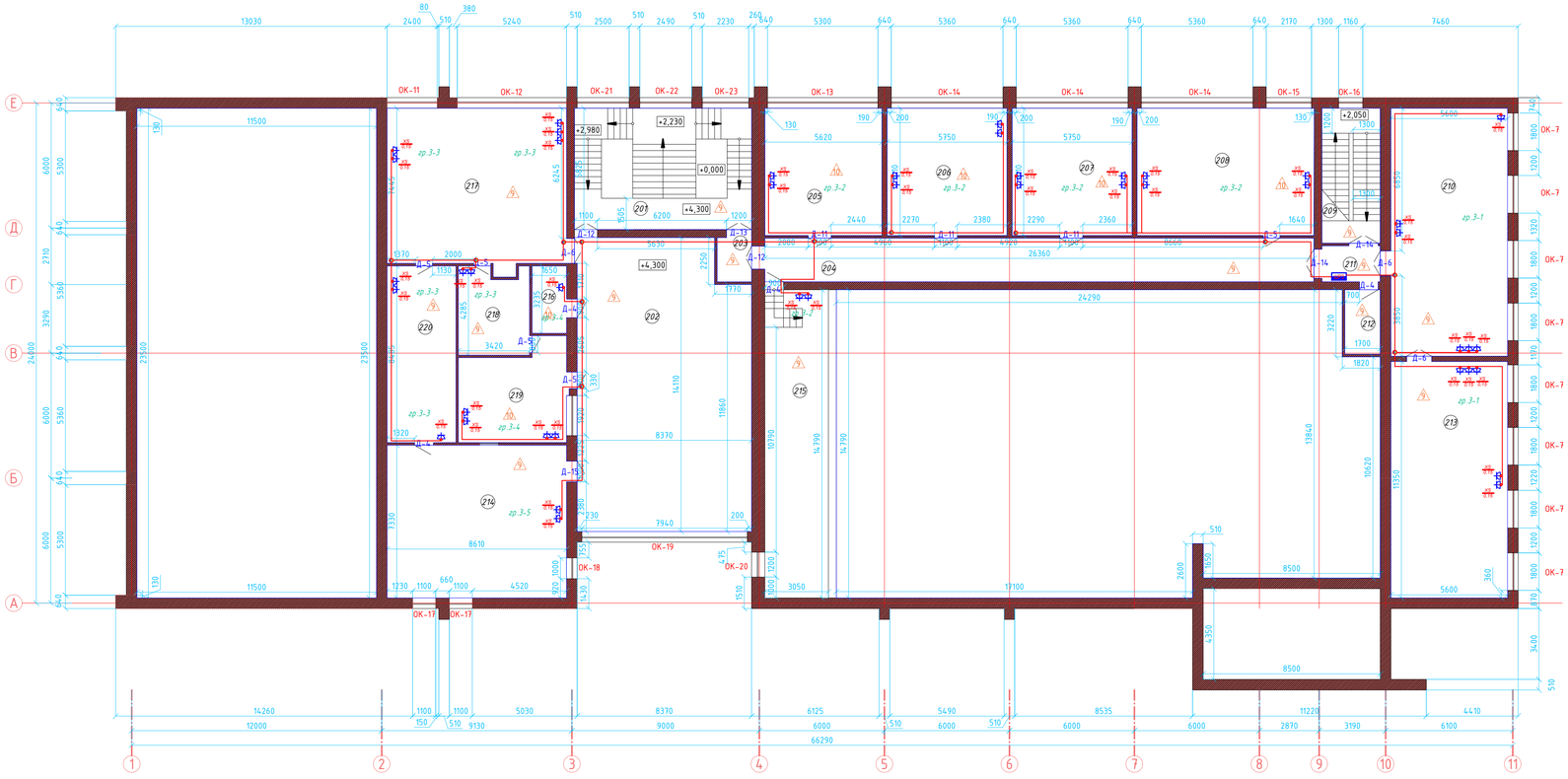
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата | Договор №2021-18 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | "Капитальный ремонт дома культуры в с.Маканчи, Урджарского района ВКО" | | |
| Разработал | | Айдарханов Ш | | 06.21 | Электротехнические решения | Стадия: РП | Лист: 12 / Листов: 17 |
| Проверил | | Нуржакипов | | 06.21 | | | |
| Н.контр. | | Нуржакипов | | 06.21 | План розеточной сети | ТОО "RB Engineering Group" г. Усть-Каменогорск | |

# План розеточной сети. 2- этаж




## Экспликация помещений

| Номер пом. | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 201 | Лестничная клетка | 49,51 |
| 202 | Холл | 114,27 |
| 203 | Коридор | 3,97 |
| 204 | Коридор | 56,06 |
| 205 | Помещение | 34,47 |
| 206 | Помещение | 35,26 |
| 207 | Помещение | 35,26 |
| 208 | Помещение | 52,00 |
| 209 | Лестничная клетка | 18,14 |
| 210 | Детская библиотека | 67,25 |
| 211 | Коридор | 5,88 |
| 212 | Кладовая | 5,27 |
| 213 | Детская библиотека | 63,86 |
| 214 | Помещение для книг | 63,62 |
| 215 | Балкон актового зала | 45,45 |
| 216 | Помещение | 5,79 |
| 217 | Костюмерная | 65,47 |
| 218 | Архив | 13,86 |
| 219 | Операторная | 23,35 |
| 220 | Архив | 28,10 |
| | Всего | 786,84 |

## Условные обозначения:

- ШР1 – щкаф распределительный (№1,2,3,4)
- ШУ БТП – Шкаф управления - Блочный тепловой пункт
- ЭЩ – Электрощитовой шкаф
- ЩУ1 – Щит учета
- А – светильники (раб / авар.)
- Выключатель одно-двухклавишный ,IP20
- (1ф) (3ф) – Электрические розетки

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Айдарханов Ш | | 06.21 |
| Проверил | | Нуржакипов | | 06.21 |
| Н.контр. | | Нуржакипов | | 06.21 |

Договор №2021-18

"Капитальный ремонт дома культуры в с.Маканчи, Урджарского района ВКО"

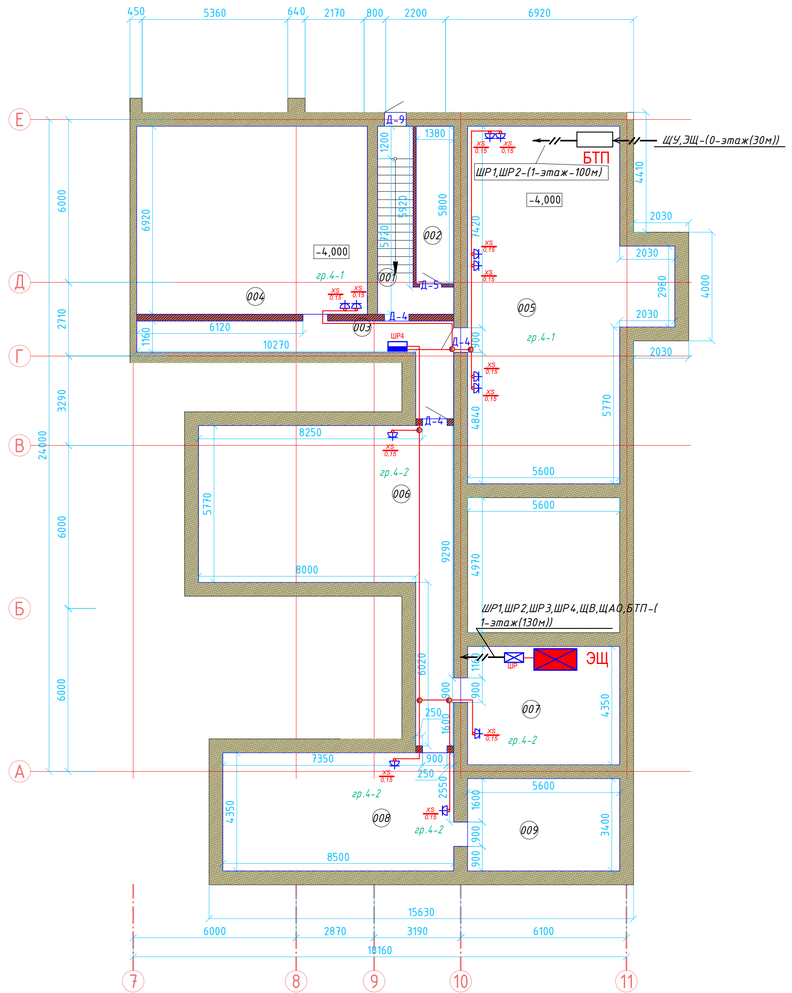
Электротехнические решения

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 13 | 17 |

План розеточной сети

ТОО "AB Engineering Group" г. Усть-Каменогорск

# План розеточной сети (подвал)




## Экспликация помещений

| Номер пом. | Наименование | Площадь, м² |
|---|---|---|
| 001 | Помещение | 11,22 |
| 002 | Помещение | 8,04 |
| 003 | Помещение | 17,41 |
| 004 | Помещение | 58,75 |
| 005 | Помещение | 79,97 |
| 006 | Помещение | 63,35 |
| 007 | Помещение | 24,58 |
| 008 | Помещение | 37,43 |
| 009 | Помещение | 19,04 |
| | Всего | 319,79 |

## Условные обозначения:

- ШР1 – щкаф распределительный (№1,2,3,4)
- ШУ БТП – Шкаф управления – Блочный тепловой пункт
- ЭЩ – Электрощитовой шкаф
- ЩУ1 – Щит учета

- A – светильники (раб / авар.)
- Выключатель одно-двухклавишный ,IP20
- (1ф) (3ф) – Электрические розетки

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм | Лист | № документа | Подпись | Дата | Договор №2021-18 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | "Капитальный ремонт дома культуры в с.Маканчи, Урджарского района ВКО" | | |
| Разработал | Айдарханов Ш | | | 06.21 | Электротехнические решения | Стадия: РП | Лист: 14 / Листов: 17 |
| Проверил | Нуржакипов | | | 06.21 | | | |
| Н.контр. | Нуржакипов | | | 06.21 | План розеточной сети | ТОО "RB Engineering Group" г. Усть-Каменогорск | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| 1 | Оборудование | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 1.1 ЩР | Шкаф распределительный металлический навесной, ток до 160 А, | ПР 8501-1073-2 У3 IP54 | | АО "КЭМОНТ" | компл. | 1 | 75,0 | |
| | ввод сверху, IP21, габ. 1000(В) х 800(Ш) х 250(Г) мм, с автоматическими | | | г. Усть-Каменогорск | | | | |
| | выключателями: | | | | | | | |
| | на вводе - ВА 88-32 3Р 100 А - 1 шт., на отходящих линиях - | | | | | | | |
| | ВА 47-100 3Р 25 А - 3 шт., | | | | | | | |
| | ВА 47-100 3Р 16 А - 3 шт. | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 1.2 ЩР 1 | Щиток распределительный, встраиваемый до 100 А в комплекте: | ЩРВ-18 з-1 36 УХЛ3 IP31 IEK | | ГК Электрокомплект | компл. | 1 | | |
| | - корпус модульный встраиваемой установки до 100 А, на 24 модулей | | | г. Усть-Каменогорск | | | | |
| | с динрейкой, шинами N и PE, IP31 | | | | | | | |
| | - автоматический выключатель ВА 47-29 1Р 16 А хар-ка С -6 шт. | | | | | | | |
| | - дифференциальный автоматический выключатель, 20 А/30 мА, | | | | | | | |
| | АВДТ 32-2Р 20 А/30 мА - 3 шт; | | | | | | | |
| | АВДТ 32-2Р 16 А/30 мА - 1 шт; | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 1.3 ЩР 2 | Щиток распределительный, встраиваемый до 100 А в комплекте: | ЩРВ-18 з-1 36 УХЛ3 IP31 IEK | | ГК Электрокомплект | компл. | 1 | | |
| | - корпус модульный встраиваемой установки до 100 А, на 24 модулей | | | г. Усть-Каменогорск | | | | |
| | с динрейкой, шинами N и PE, IP31 | | | | | | | |
| | - автоматический выключатель ВА 47-29 1Р 16 А хар-ка С -6 шт. | | | | | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Лист | № документа | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|
| Разработал | | Айдарханов Ш | | 06.21 |
| Проверил | | Нуржакипов | | 06.21 |
| Н.контр. | | Нуржакипов | | 06.21 |

Договор №2021-18

"Капитальный ремонт дома культуры в с.Маканчи, Урджарского района ВКО"

| Электротехнические решения | Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|---|
| | РП | 15 | 17 |
| Спецификация оборудования, изделий и материалов | ТОО "RB Engineering Group" г. Усть-Каменогорск | | |

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | |
| | - дифференциальный автоматический выключатель, 20 А/30 мА, | | | | | | | |
| | АВДТ 32-2 Р 20 А/30 мА - 3 шт; | | | | | | | |
| | АВДТ 32-2 Р 16 А/30 мА - 3 шт; | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 1.4 ЩР 3 | Щиток распределительный, встраиваемый до 100 А в комплекте: | ЩРв-12 з-1 36 УХЛ 3 IP31 IEK | | ГК Электрокомплект | компл. | 2 | | |
| ЩР 4 | - корпус модульный встраиваемой установки до 100 А, на 24 модулей | | | г. Усть-Каменогорск | | | | |
| | с динрейкой, шинами N и PE, IP31 | | | | | | | |
| | - автоматический выключатель ВА 47-29 3 Р 16 А хар-ка С -12 шт. | | | | | | | |
| | - дифференциальный автоматический выключатель, 20 А/30 мА, | | | | | | | |
| | АВДТ 32-2 Р 20 А/30 мА - 1 шт; | | | | | | | |
| | АВДТ 32-2 Р 16 А/30 мА - 5 шт; | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 1.5 ЩВ | Щиток распределительный, встраиваемый до 100 А в комплекте: | ЩРв-12 з-1 36 УХЛ 3 IP31 IEK | | ГК Электрокомплект | компл. | 1 | | |
| | - корпус модульный встраиваемой установки до 100 А, на 24 модулей | | | г. Усть-Каменогорск | | | | |
| | с динрейкой, шинами N и PE, IP31 | | | | | | | |
| | - автоматический выключатель ввода, 32 А, ВА 47-29 3 Р 16 А - 1 шт | | | | | | | |
| | - автоматический выключатель ВА 47-29 3 Р 10 А хар-ка С -2 шт. | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 1.6 ЩАО | Щиток распределительный, встраиваемый до 100 А в комплекте: | ЩРв-12 з-1 36 УХЛ 3 IP31 IEK | | ГК Электрокомплект | компл. | 1 | | |
| | - корпус модульный встраиваемой установки до 100 А, на 24 модулей | | | г. Усть-Каменогорск | | | | |
| | с динрейкой, шинами N и PE, IP31 | | | | | | | |
| | - автоматический выключатель ввода, 32 А, ВА 47-29 3 Р 16 А - 1 шт | | | | | | | |
| | - автоматический выключатель ВА 47-29 3 Р 10 А хар-ка С -4 шт. | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 1.7 ШАВР | Шкаф автоматического ввода резерва 380 В, 100 А, IP54 | ШАВР-100-У 3 IP54 | | АО "КЭМОНТ" | шт. | 1 | | |
| | | | | | | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | № док. | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|

Договор №2021-18

Лист 16

| Поз. | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа | Код продукции | Поставщик | Ед. измерения | Кол. | Масса 1 ед., кг | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Электроосвещение | | | | шт | 1 | | |
| | | | | | | | | |
| 2.1 | - Светильник светодиодный потолочный | Призма 36 IP40 | | | шт | 150 | | |
| 2.2 | - Светильник настенно-потолочный, E27 | NBT18 1x23 IP65 | | | шт. | 73 | | |
| 2.3 | - Светильник (настенный/потолочный) светодиодный | СПО 40 Вт 6500К | 1200 x 75 x 25 мм | | шт. | 24 | | |
| 2.4 | - Светильник настенный | Romance-WL60E27-2WH | | | шт. | 10 | | |
| | | | | | | | | |
| 3 | Электроустановочные изделия | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| 3.1 | - Розетка одноместная, скрытой установки, IP20 ~250В, 16А | РС10-3-КБ | | IEK | шт | 105 | | |
| 3.2 | - Розетка одноместная, открытой установки, IP54 ~250В, 16А | РСб20-3-ГПБб | | IEK | шт | 22 | | |
| 3.3 | - Выключатель одноклавишный, IP20 ~250В, 10А | ВС10-1-1-КБ | | IEK | шт | 30 | | |
| 3.4 | - Выключатель двухклавишный, IP20 ~250В, 10А | ВС10-2-1-КБ | | IEK | шт | 46 | | |
| 3.5 | - Коробка монтажная | КМ40002 | | IEK | шт | 180 | | |
| 3.6 | - Коробка распаячная | КМ41005 | | IEK | шт | 60 | | |
| 3.7 | - Соединительные изолирующие зажимы (СИЗ) | СИЗ-3 | | | шт. | 500 | | |
| | | | | | | | | |
| 4 | Кабельно-проводниковая продукция | | | | | | | |
| 4.1 | - Кабель с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией, | | | | | | | |
| | на напряжение до 660 В | | | | | | | |
| 4.2 | То же, сечением 3х2,5 кв.мм | ВВГнг-660 | | Казэнергокабель | м | 1395(+10%) | | |
| 4.3 | То же, сечением 3х1,5 кв.мм | ВВГнг-660 | | Казэнергокабель | м | 1920(+10%) | | |
| 4.5 | То же, сечением 5х2,5 кв.мм | ВВГнг-660 | | г. Павлодар | м | 50(+10%) | | |
| 4.6 | То же, сечением 5х1,5 кв.мм | ВВГнг-660 | | г. Павлодар | м | 60(+10%) | | |
| 4.7 | То же, сечением 5х4 кв.мм | ВВГнг-660 | | г. Павлодар | м | 250(+10%) | | |
| 4.8 | То же, сечением 5х6 кв.мм | ВВГнг-660 | | г. Павлодар | м | 70(+10%) | | |
| 4.9 | ПВХ труба d20мм | | | | м | 120 | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.