ТОО "Актаугражданпроект"

# Рабочий проект

Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в селе Жетыбай"

Раздел: Электроосвещение и электрооборудование (ЭОМ)

01-03/23-ЭОМ

Главный инженер проекта Бегендик Б.

Актау - 2023г.

## ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМЛЕКТА

| Документ, No. п/п | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| 1 | Общие данные | |
| 2 | Принципиальная однолинейная схема ВРУ | |
| 3 | Принципиальная однолинейная схема щита вентиляции ЩСВ | |
| 4 | Принципиальная однолинейная схема щита освещения ЩО | |
| 5 | Принципиальная однолинейная схема силового щита ЩС | |
| 6 | План сети освещения | |
| 7 | План розеточной сети | |
| 8 | План силовой сети системы вентиляции | |
| 9 | План заземления | |
| 10 | План молнезащиты | |

## ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

| Обозначение | Наименование | Примечание |
|---|---|---|
| | Ссылочные документы | |
| ПУЭ РК | Правила устройства электроустановок Республики Казахстан | |
| СН РК 4.04-07-2019 | Строительные нормы Республики Казахстан «Электротехнические устройства» | |
| | | |
| | Прилагаемые документы | |
| 01-03/23-ЭОМ.С | Спецификация оборудования, изделий и материалов | |
| 01-03/23-ЭОМ.ОЛ1 | Опросный лист на ВРУ | |
| 01-03/23-ЭОМ.ОЛ2 | Опросный лист на ЩСВ | |
| 01-03/23-ЭОМ.ОЛ3 | Опросный лист на щит освещения ЩО | |
| 01-03/23-ЭОМ.ОЛ4 | Опросный лист на щит силовой ЩС | |
| | | |

Проектные решения соответствуют действующим инструкциям, ГОСТам, правилам и обеспечивают безопасную эксплуатацию объектов и сооружений при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий по охране труда, технике безопасности и взрывопожаробезопасности

Главный инженер проекта _____ Бегендик Б.

## УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

| Обозначение | Наименование |
|---|---|
| | Силовой шкаф, щит освещения, распределительный щит |
| | Светильник светодиодные |
| | Светильник светодиодные |
| | Потолочный светильник с компактные светодиодные |
| | Настенный светильник с компактными люминесцентными лампами |
| | Выключатель 2-х клавишный скрытой установки |
| | Выключатель 1-но клавишный скрытой установки |
| | Проектируемый кабель 0,4кВ в земле в траншее |
| | Кабель проложенный открто в трубе |
| | Штепсельная розетка скрытой уст. с третьим заземляющим контактом |
| КС1-Н1 | Маркировка кабеля согласно кабельного журнала |
| | Горизонтальный электрод заземления, заземляющий проводник, полоса стальная 40х4мм², 25х4мм² |
| | Вертикальный электрод заземления, круг стальной d=16мм, L=3000мм |
| | Соединение элементов заземляющего устройства, выполненное сваркой |
| | |

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Рабочий проект выполнен на основании технического задания на проектирование и технического условия на подключения.

Установленная мощность электроприемников составляет 36,8 кВт, расчетная-30,1 кВт.

Для распределения электроэнергии потребителям предусматривается вводно-распределительное устройство (ВРУ) установленный в помещении вентиляционной. Для электрооборудования вентиляционной системы, предусмотрено установка распределительного щита ЩСВ.

Для подключения силовых и осветительных токоприемников предусмотрена установка силового щита ЩС и для освещения щит освещения ЩО выбираемые индивидуально по выбору Заказчика, состоящее из корпуса распределения и наборов вводного и отходящих автоматов.

Для подключения приточно-вытяжной вентиляции предусмотрено пименение расцепителя РН-47.

В проекте предусмотрено внутреннее рабочее и аварийное освещение. Рабочее освещение помещений выполняется в основном с помощью светодиодных светильников

Светильники для аварийного освещения, имеют встроенные блоки переключения питания и аккумуляторы, обеспечивающие поддержку питания в течение 1-3 часов после исчезновения напряжения в сети.

Электропитание штепсельных розеток на напряжении 220 В осуществляется от автоматических выключателей дифференциального тока с отключающим дифференциальным током 30мА.

Для прокладки внутри здания предусматриваются кабели типа ВВГнг с медными жилами в ПВХ изоляции, в ПВХ оболочках, не поддерживающих горения.

Заземление и защитные меры электробезопасности в здании выполнить в объеме требований ПУЭ РК

В качестве защитной меры электробезопасности принимается защитное зануление – преднамеренное соединение корпусов электрооборудования, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью, т.е. с защитным нулевым проводом питающей сети.

Защитная нулевая жила РЕ, предусмотривается на всех участках силовых и осветительных проводок.

С целью уравнивания потенциалов во всех помещениях здания, все металлические строительные и производственные конструкции, все металлические трубопроводы, металлические воздуховоды, а также в вытяжные шкафы, холодильники и т.д. присоединяются к заземляющему устройству.

Контур заземления выполнить вертикальными электродами из круглой стали ø16мм L=3 м и соединить между собой стальной полосой 40х4мм. Вертикальные электроды и горизонтальные заземлители расположить в виде треугольника с расстоянием между электродами 5м на глубине 0,5-0,7 м от поверхности земли.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и СН и СП РК.

Согласовано:

| | | |
|---|---|---|
| Марка ОВиТС | Масабаева | 02.23 |
| Марка АС | Халеев С | 02.23 |
| Марка ЭС | Алимбекова | 02.23 |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N.док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Бегендик | | | |
| Исполнил | | Сафин | | | |
| Проверил | | Бегендик | | | |

01-03/23-ЭОМ

Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в с.Жетыбай"

Электроосвещение и электрооборудование

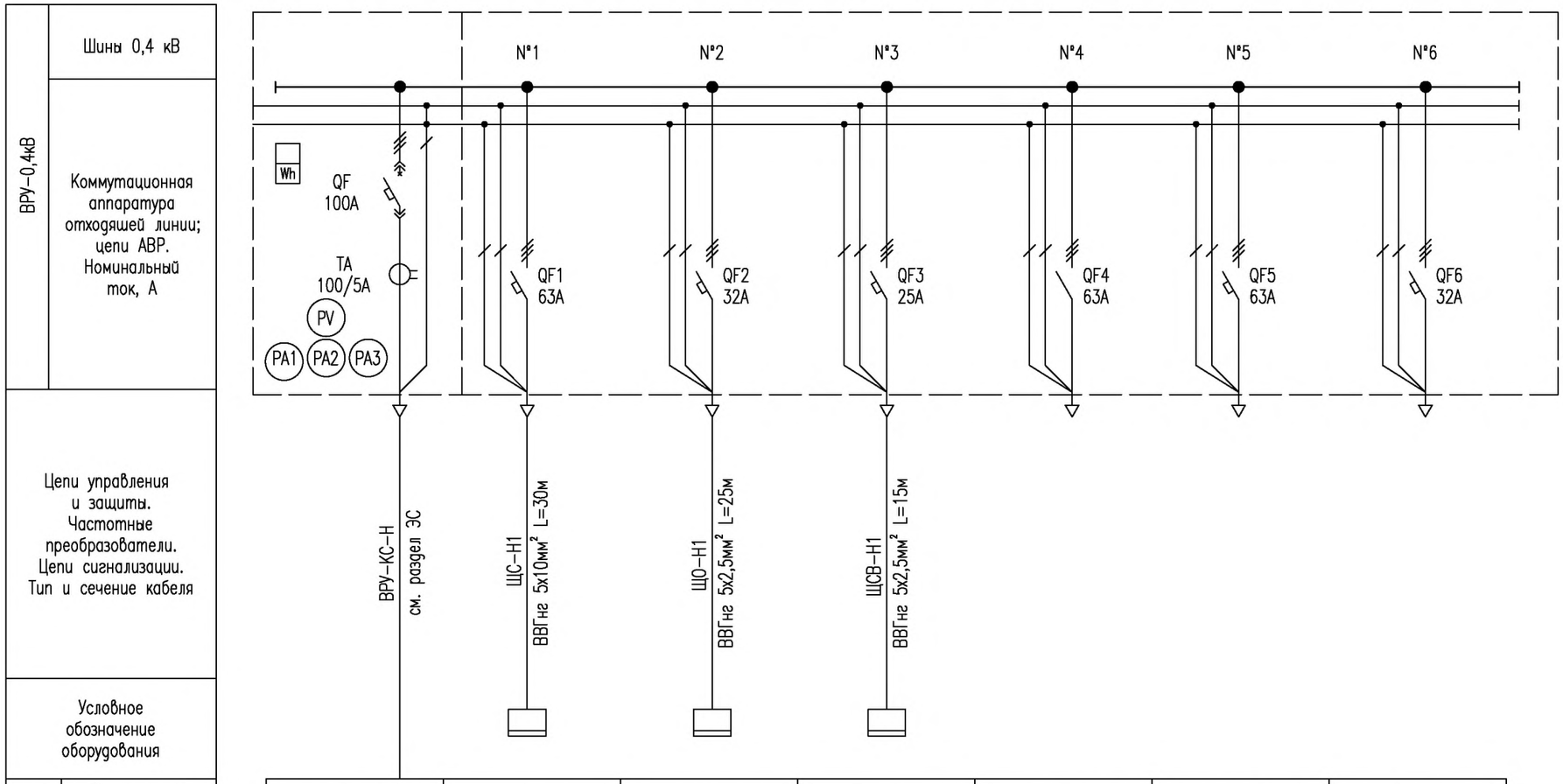
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | |

Общие данные

ТОО "Актаугражданпроект"

Формат

Pуст.=36,8 кВт
Pрасч.=30,1кВт
Iрасч.=57А




| Электроприемник | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Позиционное название | Ввод 0,4кВ | ЩС | ЩО | ЩСВ | Резерв | Резерв | Резерв |
| Pном., кВт | 36,8 | 25,9 | 7,0 | 3,86 | | | |
| Iрасч., А | 70 | 49 | 28 | 18 | | | |
| Описание оборудования | Вводная панель Iн=100А | Щит силовой ЩС | Щит освещения ЩО | Щит вентиляционной системы | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N.док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Бегендик | | | |
| Исполнил | | Сафин | | | |
| Проверил | | Бегендик | | | |

01-03/23-ЭОМ

Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в с.Жетыбай"

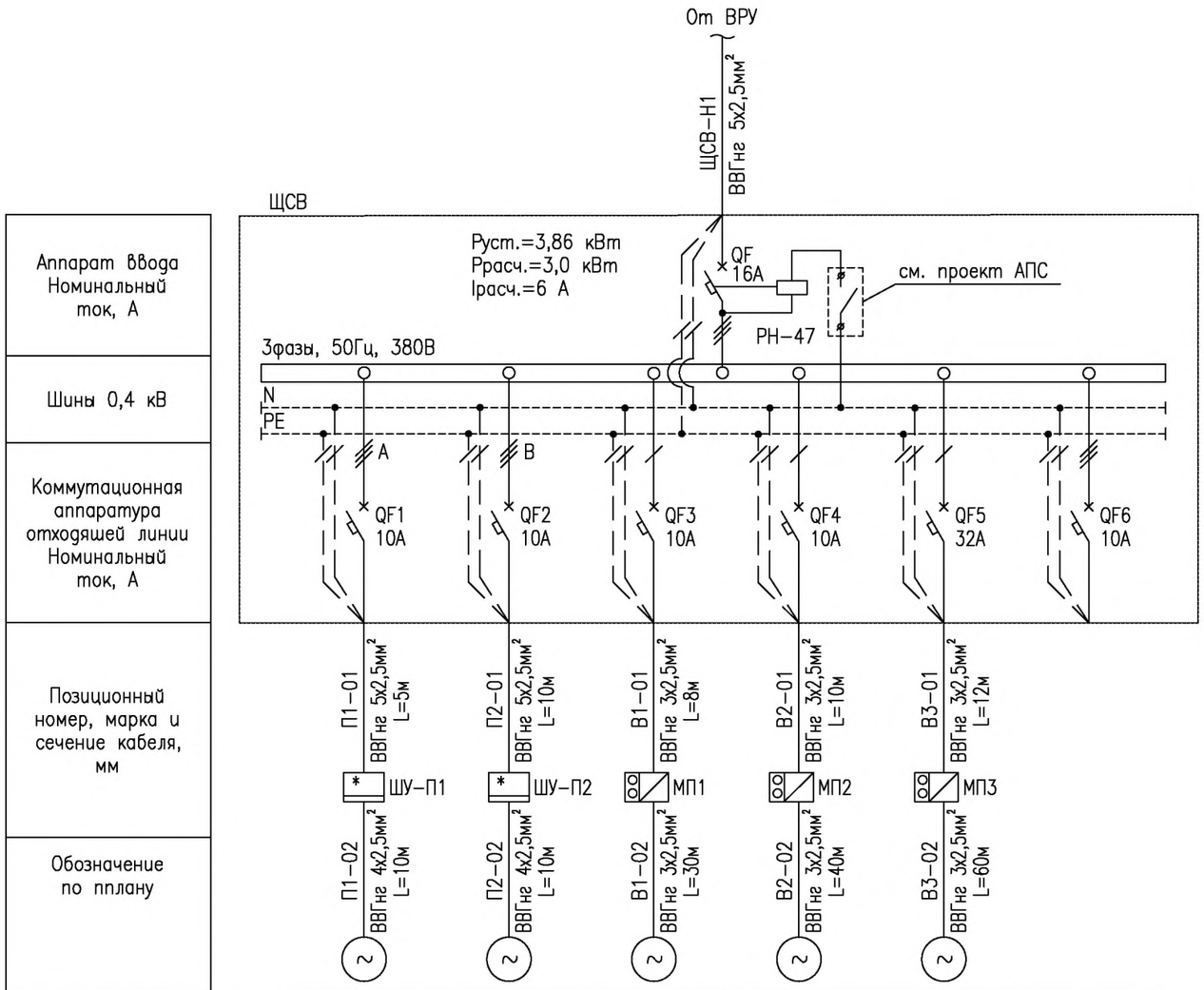
Электроосвещение и электрооборудование

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 2 | |

Принципиальная однолинейная схема ВРУ

ТОО "Актаугражданпроект"

Формат




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Аппарат ввода Номинальный ток, А | | | | | | |
| Шины 0,4 кВ | | | | | | |
| Коммутационная аппаратура отходящей линии Номинальный ток, А | | | | | | |
| Позиционный номер, марка и сечение кабеля, мм | | | | | | |
| Обозначение по пплану | | | | | | |
| Электроприемник | Позиционное название | П1 | П2 | В1 | В2 | В3 | – |
| | Мощность уст., кВт | 1,1 | 1,1 | 0,16 | 0,75 | 0,75 | – |
| | Ток расч., кВт | 2,0 | 2,0 | 0,72 | 3,4 | 3,4 | – |
| | Описание оборудования | Приточный вентилятор П1 | Приточный вентилятор П2 | Вентилятор В1 | Вентилятор В2 | Вентилятор В3 | Резерв |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N.док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Бегендик | | | |
| Исполнил | | Сафин | | | |
| Проверил | | Бегендик | | | |

01-03/23-ЭОМ

Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в с.Жетыбай"

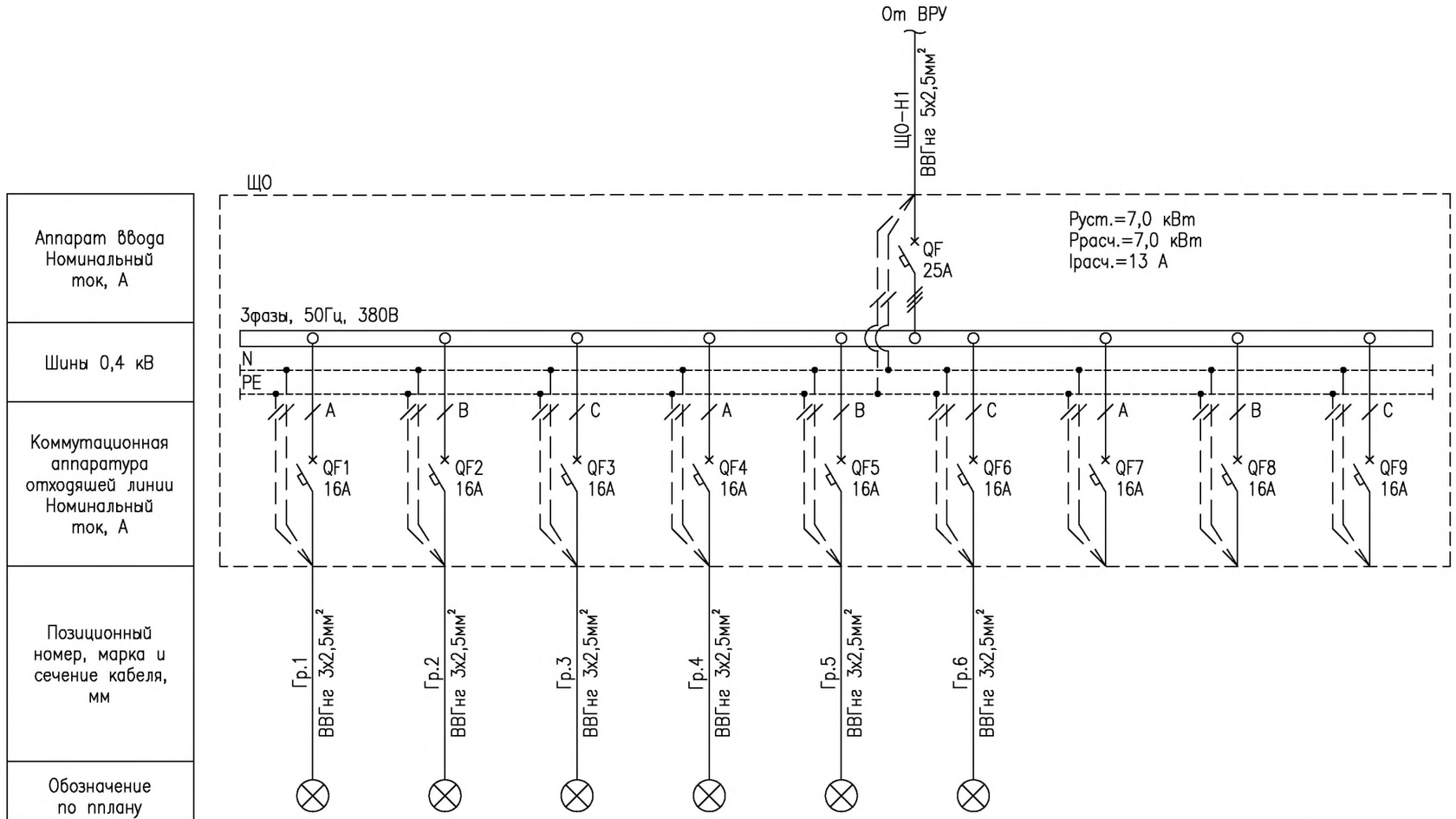
Электроосвещение и электрооборудование

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

Принципиальная однолинейная схема щита вентиляции ЩСВ

ТОО "Актаугражданпроект"

Формат




| Электроприемник | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Позиционное название | Гр. №1 | Гр. №2 | Гр. №3 | Гр. №4 | Гр. №5 | Гр. №6 | – | – | – |
| Мощность уст., кВт | 1,7 | 1,4 | 1,6 | 0,9 | 0,7 | 0,7 | – | – | – |
| Ток расч., кВт | 7,7 | 6,4 | 6,4 | 4,1 | 3,2 | 3,2 | – | – | – |
| Описание оборудования | Светильники 1L1–1L24 | Светильники 2L1–2L20 | Светильники 3L1–3L23 | Светильники 4L1–4L20 | Светильники 5L1–5L18 | Светильники 6L1–6L18 | Резерв | Резерв | Резерв |
| Номер помещения | 17 | 17 | 17 | 5,12–15,21–25 | 6–11 | 1–4,16 | – | – | – |

ПРИМЕЧАНИЕ:

1. * – щит управления поставляется в комплекте с приточной установкой.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N.док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Бегендик | | | |
| Исполнил | | Сафин | | | |
| Проверил | | Бегендик | | | |

01–03/23–ЭОМ

Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в с.Жетыбай"

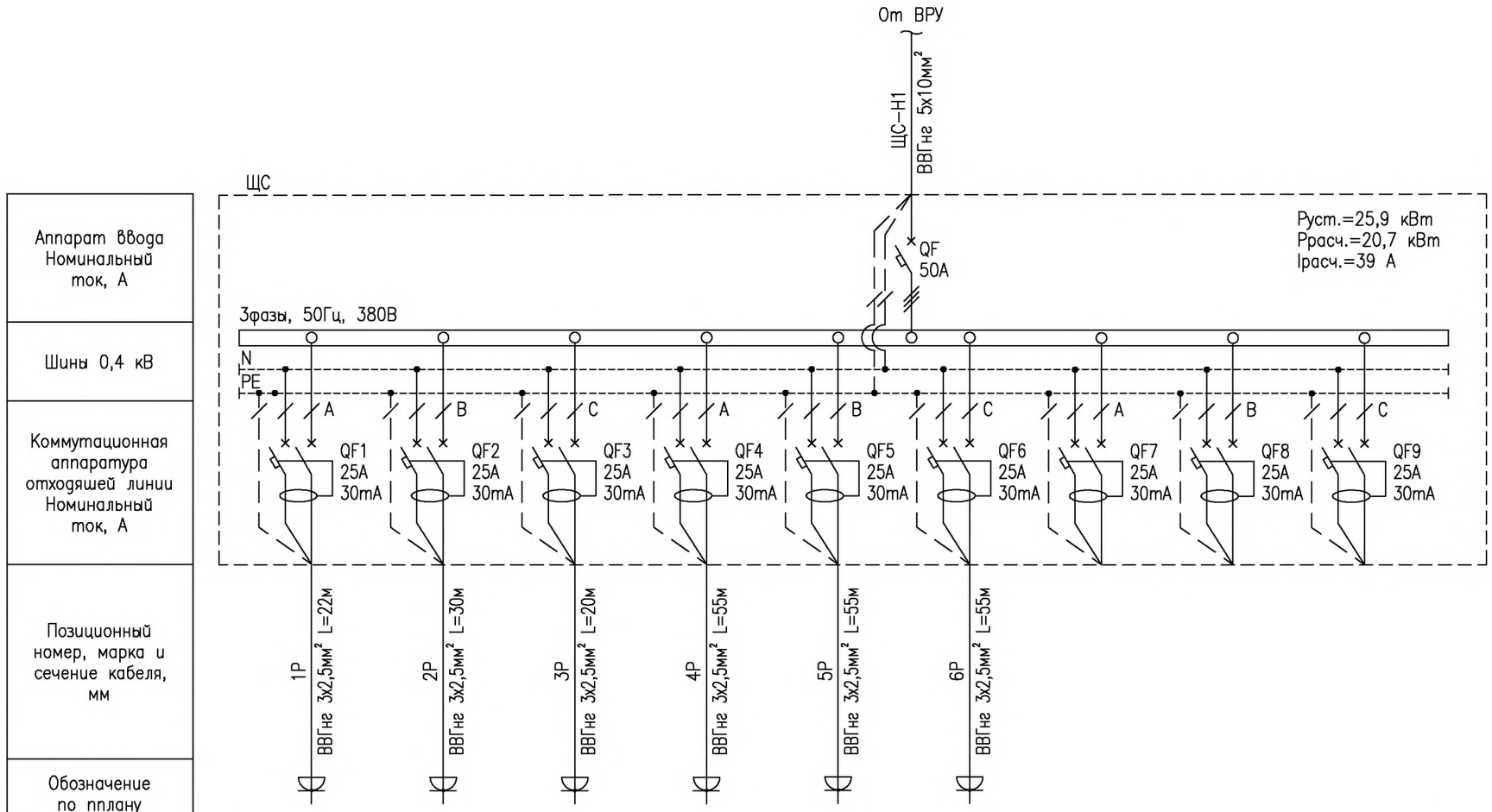
Электроосвещение и электрооборудование

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 4 | |

Принципиальная однолинейная схема щита освещения ЩО

ТОО "Актауграждапроект"

Формат




| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Аппарат ввода Номинальный ток, А | | | | | | | | | |
| Шины 0,4 кВ | | | | | | | | | |
| Коммутационная аппаратура отходяшей линии Номинальный ток, А | | | | | | | | | |
| Позиционный номер, марка и сечение кабеля, мм | | | | | | | | | |
| Обозначение по пплану | | | | | | | | | |
| Электроприемник | Позиционное название | Гр. №1 | Гр. №2 | Гр. №3 | Гр. №4 | Гр. №5 | Гр. №6 | – | – | – |
| | Мощность уст., кВт | 4,9 | 3,9 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 3,3 | – | – | – |
| | Ток расч., кВт | 22,3 | 17,7 | 21,0 | 21,0 | 21,0 | 15,0 | – | – | – |
| | Описание оборудования | Розетки 220В 1Р1–1Р4 | Розетки 220В 2Р1–2Р3 | Розетки 220В 3Р1–3Р3 | Розетки 220В 4Р1–4Р3 | Розетки 220В 5Р1–5Р3 | Розетки 220В 6Р1–6Р5 | Резерв | Резерв | Резерв |
| | Номер помещения | 9,14 | 9,6 | 6,19,20 | 19,24,25 | 19,22,23 | 3,4,16 | – | – | – |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N.док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Бегендик | | | |
| Исполнил | | Сафин | | | |
| Проверил | | Бегендик | | | |

01–03/23–ЭОМ

Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в с.Жетыбай"

Электроосвещение и электрооборудование

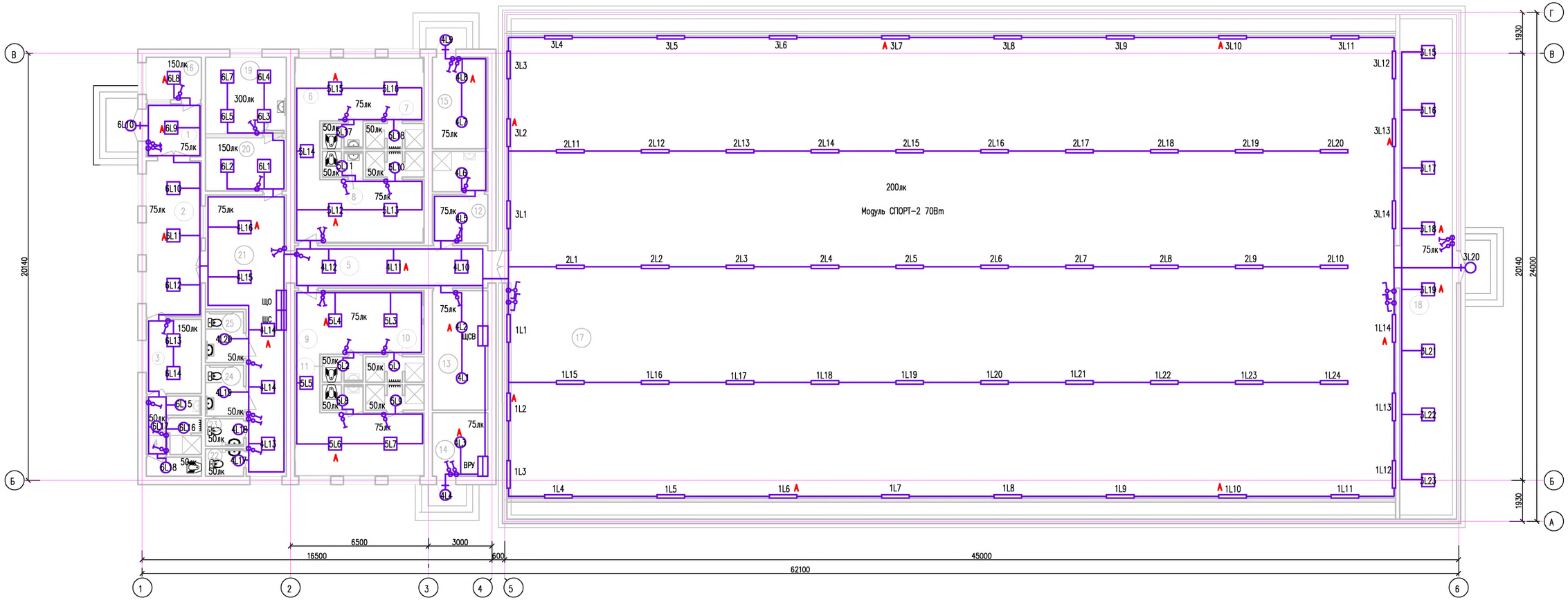
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 5 | |

Принципиальная однолинейная схема силового щита ЩС

ТОО "Актаугражданпроект"

Формат

План на отм. 0,000




Экспликация помещений

| Номер по плану | Наименование, назначение | Площадь в м 2 |
|---|---|---|
| 1 | Тамбур | 6.52 |
| 2 | Вестибюль | 19.21 |
| 3 | Комната инструкторского состава | 9.14 |
| 4 | Санузел для инструкторского сост. | 10.26 |
| 5 | Коридор | 12.22 |
| 6 | Раздевальная для девочек | 39.94 |
| 7 | Душевая для девочек | 3.07 |
| 8 | Санузел для девочек | 2.25 |

| Номер по плану | Наименование, назначение | Площадь в м 2 |
|---|---|---|
| 9 | Раздевальная для мальчиков | 39.94 |
| 10 | Душевая для мальчиков | 3.07 |
| 11 | Санузел для мальчиков | 2.25 |
| 12 | Кладовая уборочного инвентаря и приготовления дезосредств | 10.50 |
| 13 | Венткамера | 14.72 |
| 14 | Электрощитовая | 7.83 |
| 15 | Тепловой узел | 11.27 |

| Номер по плану | Наименование, назначение | Площадь в м 2 |
|---|---|---|
| 16 | Комната охраны | 5.22 |
| 17 | Спортивный зал | 910.13 |
| 18 | Снарядная | 58.03 |
| 19 | Кабинет врача | 13.75 |
| 20 | Приемная | 9.56 |
| 21 | Коридор | 35.39 |
| 22 | Санузел мужской | 2.34 |
| 23 | Санузел женский | 2.34 |

| Номер по плану | Наименование, назначение | Площадь в м 2 |
|---|---|---|
| 24 | Санузел мужской МГН | 4.32 |
| 25 | Санузел женский МГН | 4.32 |
| | | |

Согласовано:

| | | |
|---|---|---|
| Марка ОВиТС | Масабаева | 02.23 |
| Марка АС | Хазеев С. | 02.23 |
| Марка ЭС | Алимбекова | 02.23 |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N.док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Беекендик | | | |
| Исполнил | | Сафин | | | |
| Проверил | | Беекендик | | | |

01-03/23-ЭОМ

Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в с.Жетыбай"

Электроосвещение и электрооборудование

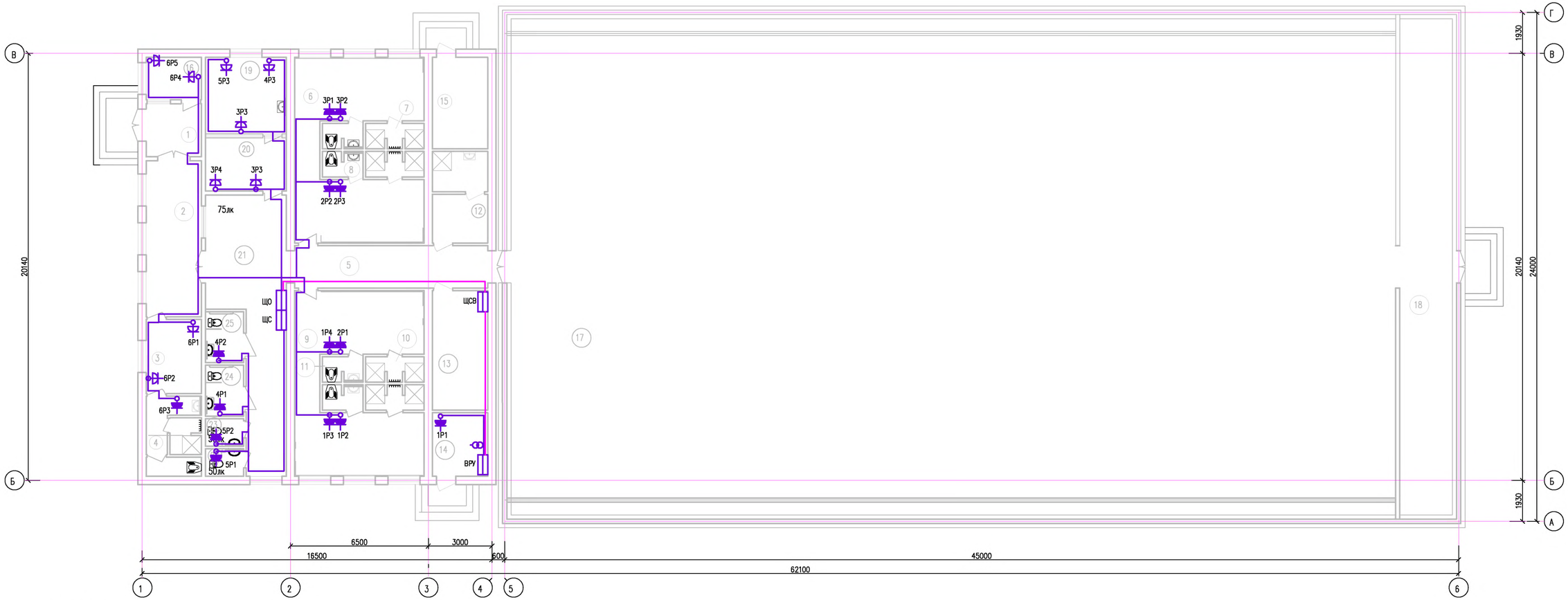
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 6 | |

План сети освещения

ТОО "Актауграждапроект"

Формат

План на отм. 0,000




Экспликация помещений

| Номер по плану | Наименование, назначение | Площадь в м 2 |
|---|---|---|
| 1 | Тамбур | 6.52 |
| 2 | Вестибюль | 19.21 |
| 3 | Комната инструкторского состава | 9.14 |
| 4 | Санузел для инструкторского сост. | 10.26 |
| 5 | Коридор | 12.22 |
| 6 | Раздевальная для девочек | 39.94 |
| 7 | Душевая для девочек | 3.07 |
| 8 | Санузел для девочек | 2.25 |

| Номер по плану | Наименование, назначение | Площадь в м 2 |
|---|---|---|
| 9 | Раздевальная для мальчиков | 39.94 |
| 10 | Душевая для мальчиков | 3.07 |
| 11 | Санузел для мальчиков | 2.25 |
| 12 | Кладовая уборочного инвентаря и приготовления дезосредств | 10.50 |
| 13 | Венткамера | 14.72 |
| 14 | Электрощитовая | 7.83 |
| 15 | Тепловой узел | 11.27 |

| Номер по плану | Наименование, назначение | Площадь в м 2 |
|---|---|---|
| 16 | Комната охраны | 5.22 |
| 17 | Спортивный зал | 910.13 |
| 18 | Снарядная | 58.03 |
| 19 | Кабинет врача | 13.75 |
| 20 | Приемная | 9.56 |
| 21 | Коридор | 35.39 |
| 22 | Санузел мужской | 2.34 |
| 23 | Санузел женский | 2.34 |

| Номер по плану | Наименование, назначение | Площадь в м 2 |
|---|---|---|
| 24 | Санузел мужской МГН | 4.32 |
| 25 | Санузел женский МГН | 4.32 |
| | | |

Согласовано:

| | | |
|---|---|---|
| Марка ОВиТС | Масабаева | 02.23 |
| Марка АС | Хазеев С. | 02.23 |
| Марка ЭС | Ахимбекова | 02.23 |

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N.док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Беекендик | | | |
| Исполнил | | Сафин | | | |
| Проверил | | Беекендик | | | |

01-03/23-ЭОМ

Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в с.Жетыбай"

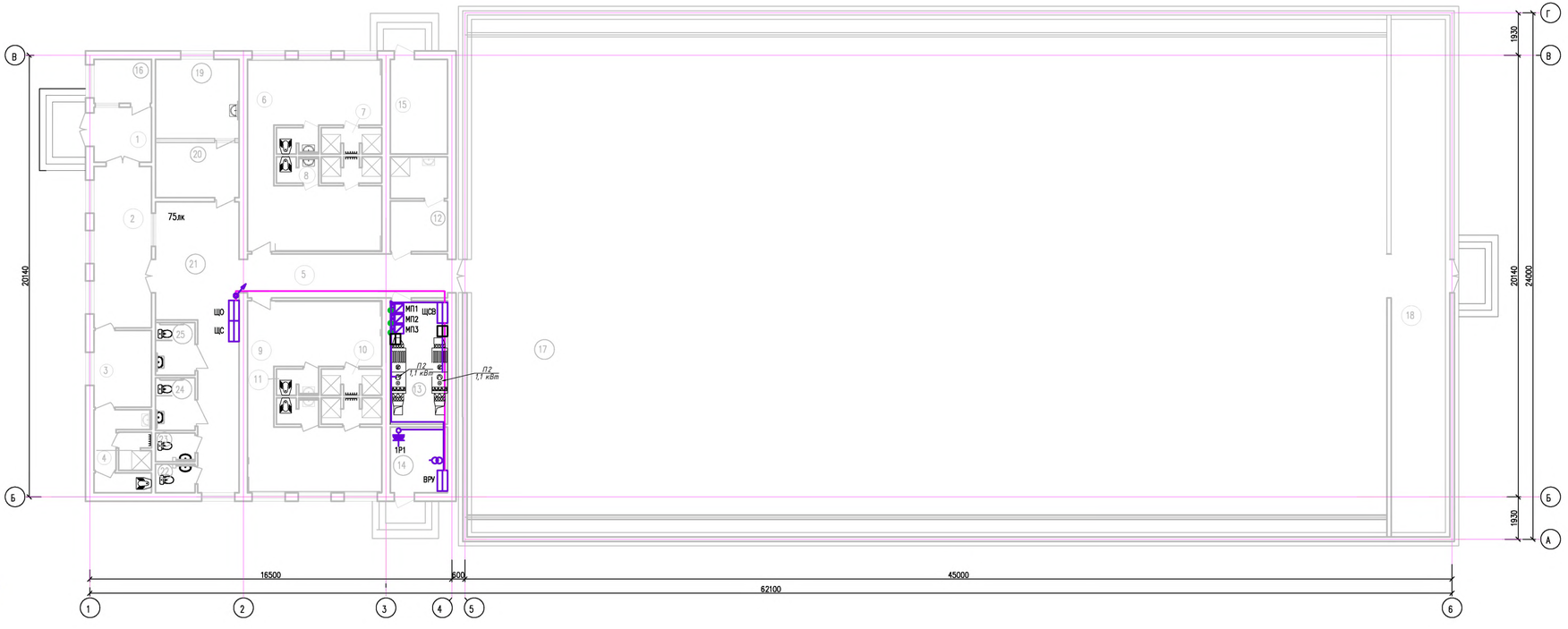
Электроосвещение и электрооборудование

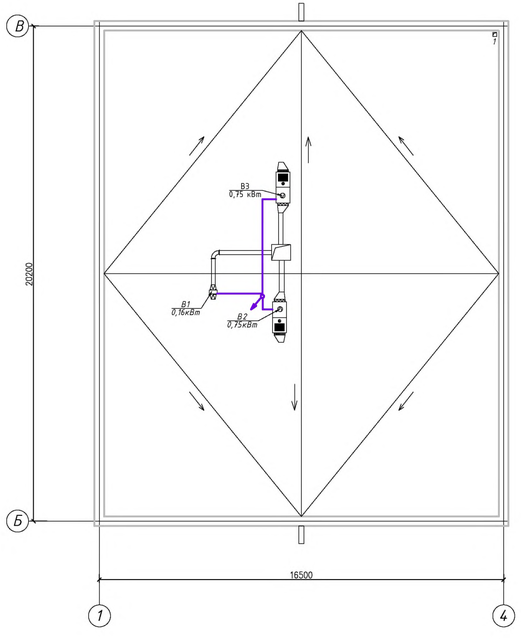
| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 7 | |

План розеточной сети

ТОО "Актауграждапроект"

Формат




Экспликация помещений

| Номер по плану | Наименование, назначение | Площадь в м$^2$ |
|---|---|---|
| 1 | Тамбур | 6.52 |
| 2 | Вестибюль | 19.21 |
| 3 | Комната инструкторского состава | 9.14 |
| 4 | Санузел для инструкторского сост. | 10.26 |
| 5 | Коридор | 12.22 |
| 6 | Раздевальная для девочек | 39.94 |
| 7 | Душевая для девочек | 3.07 |
| 8 | Санузел для девочек | 2.25 |

| Номер по плану | Наименование, назначение | Площадь в м$^2$ |
|---|---|---|
| 9 | Раздевальная для мальчиков | 39.94 |
| 10 | Душевая для мальчиков | 3.07 |
| 11 | Санузел для мальчиков | 2.25 |
| 12 | Кладовая уборочного инвентаря и приготовления дезосредств | 10.50 |
| 13 | Венткамера | 14.72 |
| 14 | Электрощитовая | 7.83 |
| 15 | Тепловой узел | 11.27 |

| Номер по плану | Наименование, назначение | Площадь в м$^2$ |
|---|---|---|
| 16 | Комната охраны | 5.22 |
| 17 | Спортивный зал | 910.13 |
| 18 | Снарядная | 58.03 |
| 19 | Кабинет врача | 13.75 |
| 20 | Приемная | 9.56 |
| 21 | Коридор | 35.39 |
| 22 | Санузел мужской | 2.34 |
| 23 | Санузел женский | 2.34 |

| Номер по плану | Наименование, назначение | Площадь в м$^2$ |
|---|---|---|
| 24 | Санузел мужской МГН | 4.32 |
| 25 | Санузел женский МГН | 4.32 |
| | | |

Согласовано:

| | | |
|---|---|---|
| Гл.инж.объекта | Мусабаева | 02.23 |
| Гл.инж.АС | Алиев С. | 02.23 |
| Гл.инж.ЭС | Ибрагимова | 02.23 |

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N.док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Беженцик | | | |
| Исполнил | | Сафин | | | |
| Проверил | | Беженцик | | | |

01-03/23-ЭОМ

Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в с.Жетыбай"

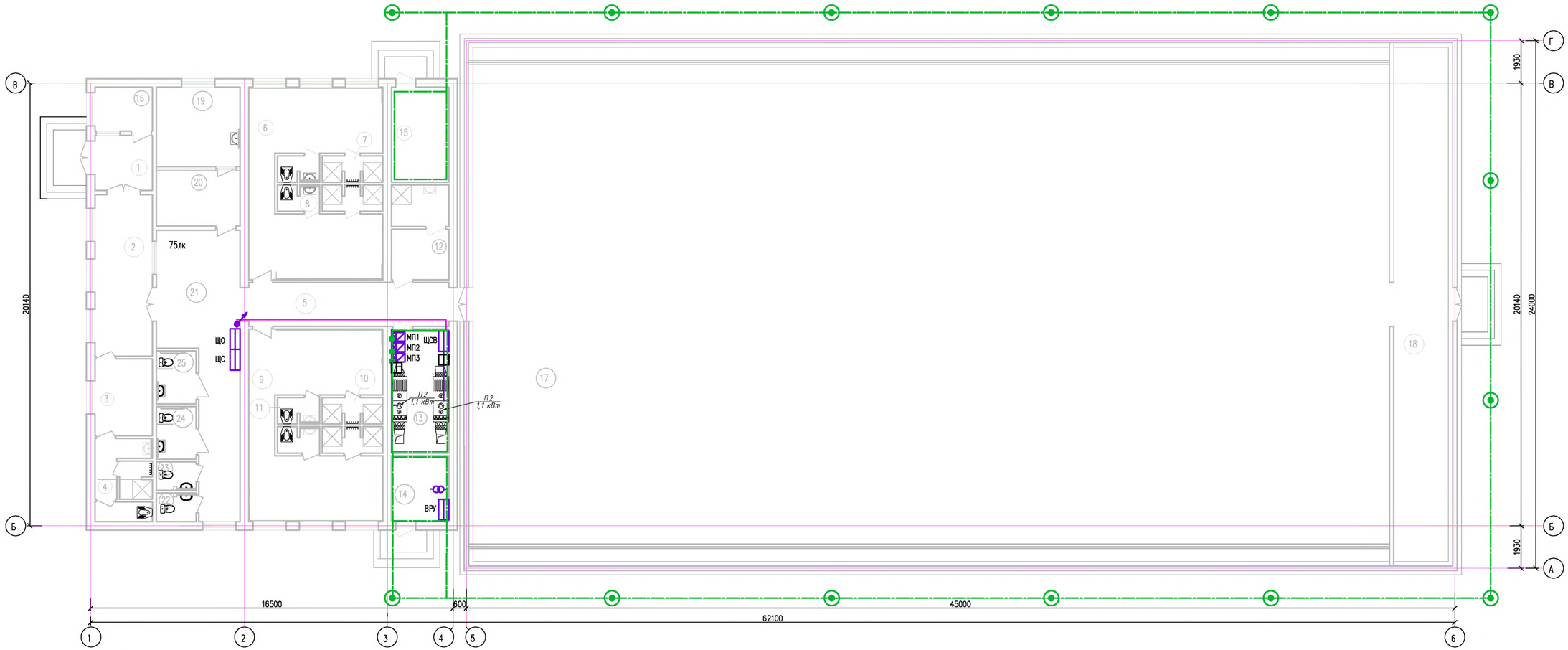
Электроосвещение и электрооборудование

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 8 | |

План силовой сети системы вентиляции

ТОО "Актауграждапроект"

Формат




Экспликация помещений

| Номер по плану | Наименование, назначение | Площадь в м 2 |
|---|---|---|
| 1 | Тамбур | 6.52 |
| 2 | Вестибюль | 19.21 |
| 3 | Комната инструкторского состава | 9.14 |
| 4 | Санузел для инструкторского сост. | 10.26 |
| 5 | Коридор | 12.22 |
| 6 | Раздевальная для девочек | 39.94 |
| 7 | Душевая для девочек | 3.07 |
| 8 | Санузел для девочек | 2.25 |

| Номер по плану | Наименование, назначение | Площадь в м 2 |
|---|---|---|
| 9 | Раздевальная для мальчиков | 39.94 |
| 10 | Душевая для мальчиков | 3.07 |
| 11 | Санузел для мальчиков | 2.25 |
| 12 | Кладовая уборочного инвентаря и приготовления дезосредств | 10.50 |
| 13 | Венткамера | 14.72 |
| 14 | Электрощитовая | 7.83 |
| 15 | Тепловой узел | 11.27 |

| Номер по плану | Наименование, назначение | Площадь в м 2 |
|---|---|---|
| 16 | Комната охраны | 5.22 |
| 17 | Спортивный зал | 910.13 |
| 18 | Снарядная | 58.03 |
| 19 | Кабинет врача | 13.75 |
| 20 | Приемная | 9.56 |
| 21 | Коридор | 35.39 |
| 22 | Санузел мужской | 2.34 |
| 23 | Санузел женский | 2.34 |

| Номер по плану | Наименование, назначение | Площадь в м 2 |
|---|---|---|
| 24 | Санузел мужской МГН | 4.32 |
| 25 | Санузел женский МГН | 4.32 |
| | | |

Согласовано:

| | | |
|---|---|---|
| Марка ОВиТС | Масабаева | 02.23 |
| Марка АС | Хазеев С. | 02.23 |
| Марка ЭС | Ахимбекова | 02.23 |

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N.док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Беекендик | | | |
| Исполнил | | Сафин | | | |
| Проверил | | Беекендик | | | |

01-03/23-ЭОМ

Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в с.Жетыбай"

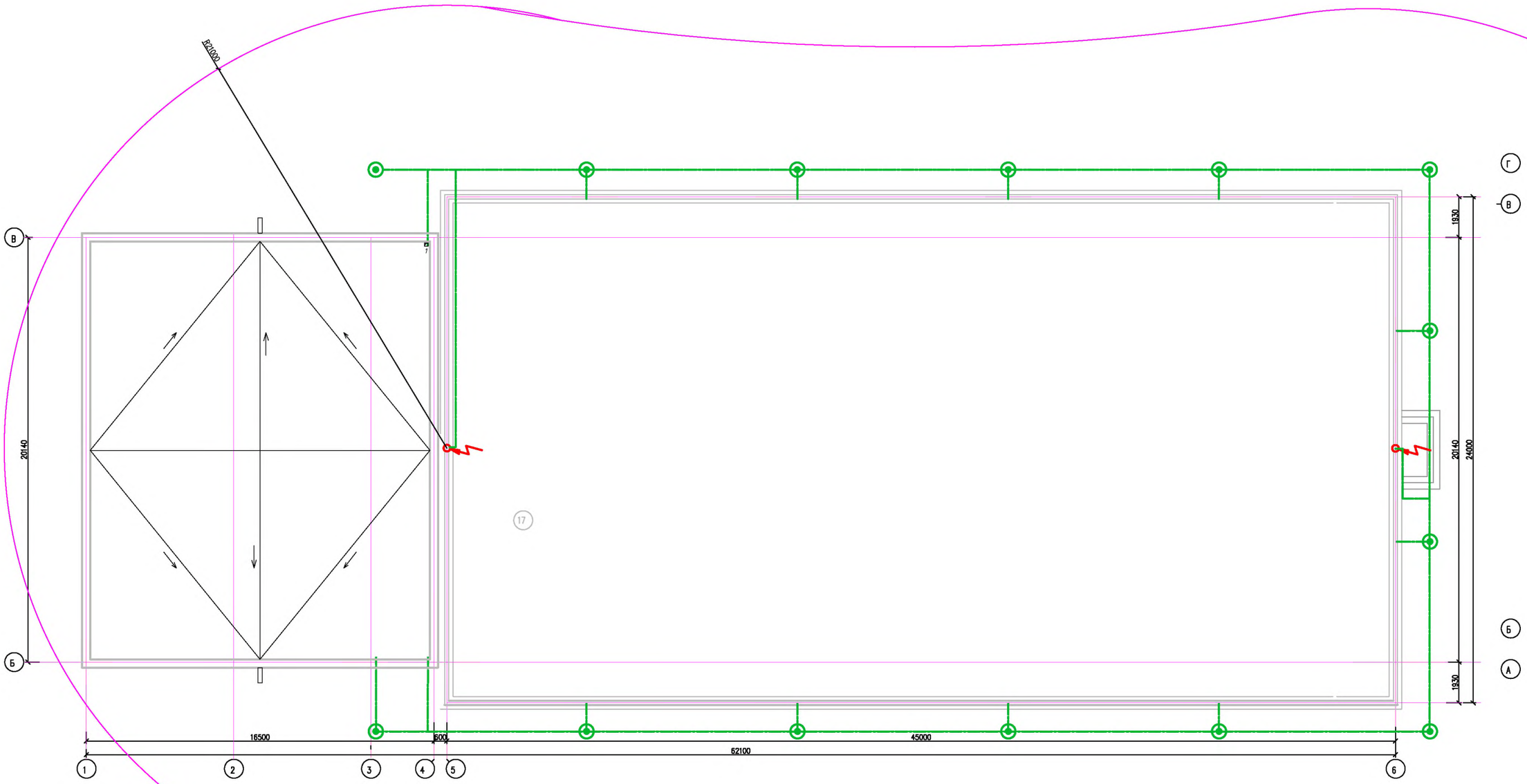
Электроосвещение и электрооборудование

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 9 | |

План заземления

ТОО "Актауграждапроект"

Формат




Расчет молниезащиты:

1. высота защищаемого объекта: hx=12,0 м;
2. высота молниеприемника: h=14,0 м;
3. высота зоны защиты одиночного молниеприемника: ho=0,92*h=14,0*0,92=12,88 м;
4. радиус зоны защиты одиночного молниеприемника на уровне земли; Ro=1,5*h=1,5*14,0=21,0 м;

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 01-03/23-ЭОМ | | | |
| Изм. | Кол.уч. | Лист | N.док. | Подп. | Дата | Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в с.Жетыбай" | | | |
| ГИП | | Бегендик | | | | Электроосвещение и электрооборудование | Стадия | Лист | Листов |
| Исполнил | | Сафин | | | | | РП | 10 | |
| Проверил | | Бегендик | | | | План молнезащиты | ТОО "Актауграждапроект" | | |

Формат

Согласовано:
Нач. ОВиТС Мухамедиев 02.23
Нач. ЭС Халиев С. 02.23
Нач. ЭС Ахмедиева 02.23

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

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа. | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Оборудование | | | | | | | |
| ВРУ-0,4кВ | Низковольтное комплектное распределительное устройство, | По опросному листу | | по выбору заказчика | компл. | 1 | | |
| | состоящий из вводной панеля 600х600х1600 (ДхГхВ), | 01-03/23-ЭОМ.ОЛ1 | | | | | | |
| | климатическое исполнение УХЛ4, 3ф+N+Pe, 25кА, 50Гц, номинальный ток | | | | | | | |
| | главной цепи 100 А. Аппаратный состав смотри в опросном листе | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| ЩСВ | Щит силовой с металлическим корпусом типа ЩРВ-12 на 12 модулей, | По опросному листу | | по выбору заказчика | компл | 1 | | |
| | встраиваемый, с габаритными размерами 275х340х120 (ВхШхГ), | 01-03/23-ЭОМ.ОЛ2 | | | | | | |
| | со степенью защиты IP31, в комплекте DIN-рейка, шина заземления. | | | | | | | |
| | Аппаратный состав смотри в опросном листе | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| ЩО | Щит освещения с металлическим корпусом типа ЩРВ-12 на 12 модулей, | По опросному листу | | по выбору заказчика | компл | 1 | | |
| | встраиваемый, с габаритными размерами 275х340х120 (ВхШхГ), | 01-03/23-ЭОМ.ОЛ3 | | | | | | |
| | со степенью защиты IP31, в комплекте DIN-рейка, шина заземления. | | | | | | | |
| | Аппаратный состав смотри в опросном листе | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| ЩС | Силовой щит с металлическим корпусом типа ЩРВ-24 на 24 модулей, | По опросному листу | | по выбору заказчика | компл | 1 | | |
| | встраиваемый, с габаритными размерами 405х340х120 (ВхШхГ), | 01-03/23-ЭОМ.ОЛ4 | | | | | | |
| | со степенью защиты IP31, в комплекте DIN-рейка, шина заземления. | | | | | | | |
| | Аппаратный состав смотри в опросном листе | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| ЯТП-0,25 | Понижающий трансформатор 220/36 | ЯТП-0,25-13У3 | | | шт | 1 | | |
| | Пускатель электромагнитный серии ПМЛ с с кнопками "ПУСК", "СТОП", | ПМЛ-1220 УХЛ4 | | | шт | 3 | | |
| | размерами 150х95х175 (ВхШхГ), Uном=220В, Iном=10А | | | | | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N.док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Бегендик | | | |
| Исполнил | | Сафин | | | |
| Проверил | | Бегендик | | | |

01-03/23-ЭОМ.С

Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в с.Жетыбай"

Электроосвещение и электрооборудование

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | 3 |

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Актаугражданпроект"

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа. | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Розетка 1-но местная скрытой установки с заземляющими контактами, | Тип по выбору заказчика | | Wessen | шт | 14 | | |
| | Uном.=220 В, Iном.=16 А, степень защиты IP44 | | | | | | | |
| | Розетка 1-но местная скрытой установки с заземляющими контактами, | Тип по выбору заказчика | | Wessen | шт | 9 | | |
| | Uном.=220 В, Iном.=16 А, степень защиты IP20 | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Светотехническое оборудование | | | | | | | |
| | Светильник защитной сеткой от механических повреждений. | Модуль СПОРТ-2 | | | шт | 58 | | |
| | Uном.=220В, мощность 70Вт, степень защиты IP40 | | | | | | | |
| | Блок аварийного питания БАП универсальный 6,4V/1500mAh/1,5 h IP20 | MEGALIGHT | | | шт | 15 | | |
| | Светильник светодиодный Uном.=220В, мощность 38Вт, | Varton A070 | | | шт | 27 | | |
| | степень защиты IP20 | | | | | | | |
| | Светильник светодиодный с блоком аварийного питания | Varton A070 V1-A0-00070 | | | шт | 12 | | |
| | Uном.=220В, мощность 38Вт, степень защиты IP20 | | | | | | | |
| | Светодиодный LED светильник мощностью 18 Вт LED-T8R/G13 | ССП-159 | | | шт | 23 | | |
| | степень защиты IP65 | | | | | | | |
| | Светильник настенный с светодиодной лампой, мощность 8Вт, | СПП-2201 | | - " - | шт | 4 | | |
| | степень защиты IP65 | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | Выключатель 1-но клавишный скрытой установки, 6А, 230В, IP20 | С16-057 | | - " - | шт | 29 | | |
| | Выключатель 2-х клавишный скрытой установки, 6А, 230В, IP20 | С56-043 | | - " - | шт | 6 | | |
| | Переключатель 1-но клавишный скрытой установки на два направления со | С66 004 би | | | шт | 4 | | |
| | световой индикацией, 6А, 230В, IP20 | | | | | | | |
| | Коробка установочная, для крепления выключателей и розеток (с саморезами) | КМ40001 ø63х40 | | - " - | шт | 50 | | |
| | скрытой электропроводке для гипсокартонных перегородок | | | | | | | |
| | Коробка монтажная для разводки проводов при скрытой электропроводке | КМ41004 92х92х45 | | - " - | шт | 100 | | |
| | (с саморезами, с крышкой) | | | | | | | |
| | Соединительные изолирующие зажимы типа СИЗ-4 | ТУ 3449-036-97284872-2007 | | - " - | шт | 80 | | |
| | Соединительные изолирующие зажимы типа СИЗ-5 | ТУ 3449-036-97284872-2007 | | - " - | шт | 100 | | |

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N

| Позиция | Наименование и техническая характеристика | Тип, марка, обозначение документа, опросного листа. | Код оборудования, изделия, материала | Завод-изготовитель | Единица измерения | Коли-чество | Масса единицы, кг | Примечания |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| | Кабельная продукция | | | | | | | |
| | Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией, не распростроняющий | ВВГнг-1 | | ОАО "Казэнергокабель" | | | | |
| | горение, с пониженным выделением дыма и газа, номинальное напряжением 1000В | ТУ 3500-002-59680332-2004 | | | | | | |
| | сеч. 3х1,5 мм$^2$ | | | | м | 2000 | | |
| | сеч. 3х2,5 мм$^2$ | | | | м | 1500 | | |
| | сеч. 5х2,5 мм$^2$ | | | | м | 75 | | |
| | сеч. 5х10 мм$^2$ | | | | м | 30 | | |
| | | | | | | | | |
| | Материалы | | | | | | | |
| | Сталь круглая ⌀16мм L=3000мм | ГОСТ 2590-2006 | | | шт | 14 | | |
| | Сталь полосовая 40х4мм | ГОСТ 103-2006 | | | м | 140 | | |
| | Сталь полосовая 25х4мм | ГОСТ 103-2006 | | | м | 80 | | |
| | Трубы стальная, диам. 25х2,8 мм | ГОСТ 3262-75 | | | м | 20 | | |
| | Трубы гофрированная диам. 20 мм | | | | м | 250 | | |
| | Токоотвод оцинкованный из круглой стали Д=8мм | | | | м | 200 | | |
| | Молниеприемник с держателями, длиной 2000 мм | МСС-4.1К | | | шт. | 2 | | |
| | Держатель проводника кровельный | ДПК | | | шт. | 100 | | |

Взам. инв. N

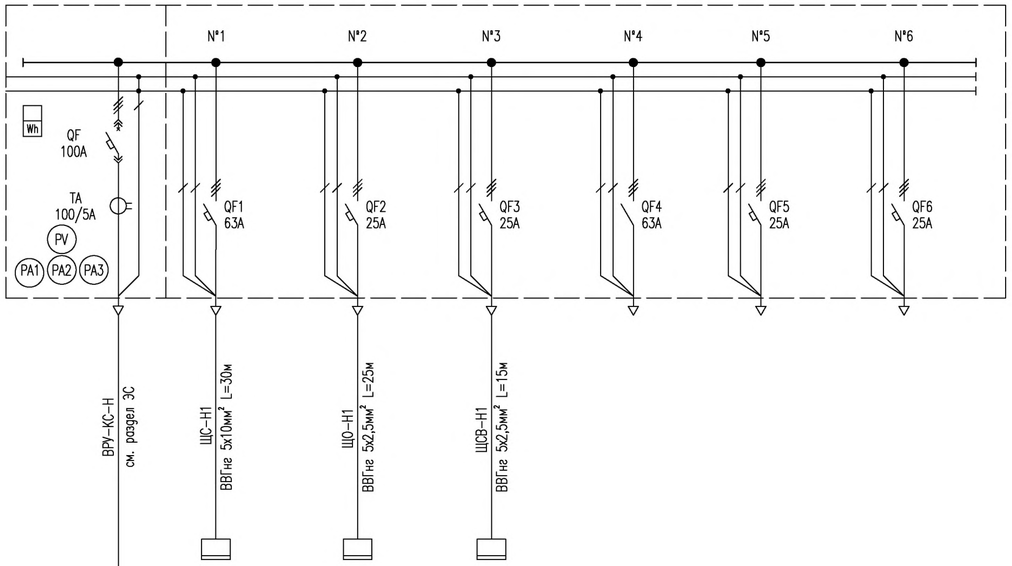
Подпись и дата

Инв. N

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|



ФОРМАТ А3




| Электроприемник | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Позиционное название | Ввод 0,4кВ | ЩС | ЩО | ЩСВ | Резерв | Резерв | Резерв |
| Рном., кВт | 36,8 | 25,9 | 7,0 | 3,86 | | | |
| Iрасч., А | 70 | 49 | 13,3 | 7,3 | | | |
| Описание оборудования | Вводная панель Iн=100А | Щит силовой ЩС | Щит освещения ЩО | Щит вентиляционной системы | | | |

## Таблица технических данных аппаратов

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. |
|---|---|---|
| ВРУ-0,4кВ | Шкаф линейный с размерами (ДхГхВ) 600х600х1600 мм, УХЛ4, | 1 |
| | одностороннего обслуживания со степенью защиты IP41, | |
| | с трансформатором тока и счетчиком электроэнергии | |
| | | |
| QF | Трехполюсным автоматическим выключателем на номинальный | 1 |
| | ток 100 А, | |
| QF1,QF4 | Трехполюсным автоматическим выключателем на номинальный | 2 |
| | ток 63 А, | |
| QF2, QF3, | Трехполюсным автоматическим выключателем на номинальный | 4 |
| QF5, QF6 | ток 25 А, | |
| | | |
| | | |
| | | |

## Примечания:

1. Габаритные размеры вводно-распределительного устройства ВРУ-0,4кВ приведены ориентировочно, точные размеры определяет поставщик оборудования.
На данном чертеже ВРУ собран из стандартных панелей с габаритными размерами 2200х600х600 (ВхШхГ), обслуживание одностороннее, напольного исполнения.
2. Установить ВРУ-0,4кВ в помещении электрощитовой.
3. Вводы и выводы кабелей выполнить снизу.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N.док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Бегендик | | | |
| Исполнил | | Сафин | | | |
| Проверил | | Бегендик | | | |

01-03/23-ЭОМ.ОЛ1

Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в с.Жетыбай"

Электроосвещение и электрооборудование

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | |

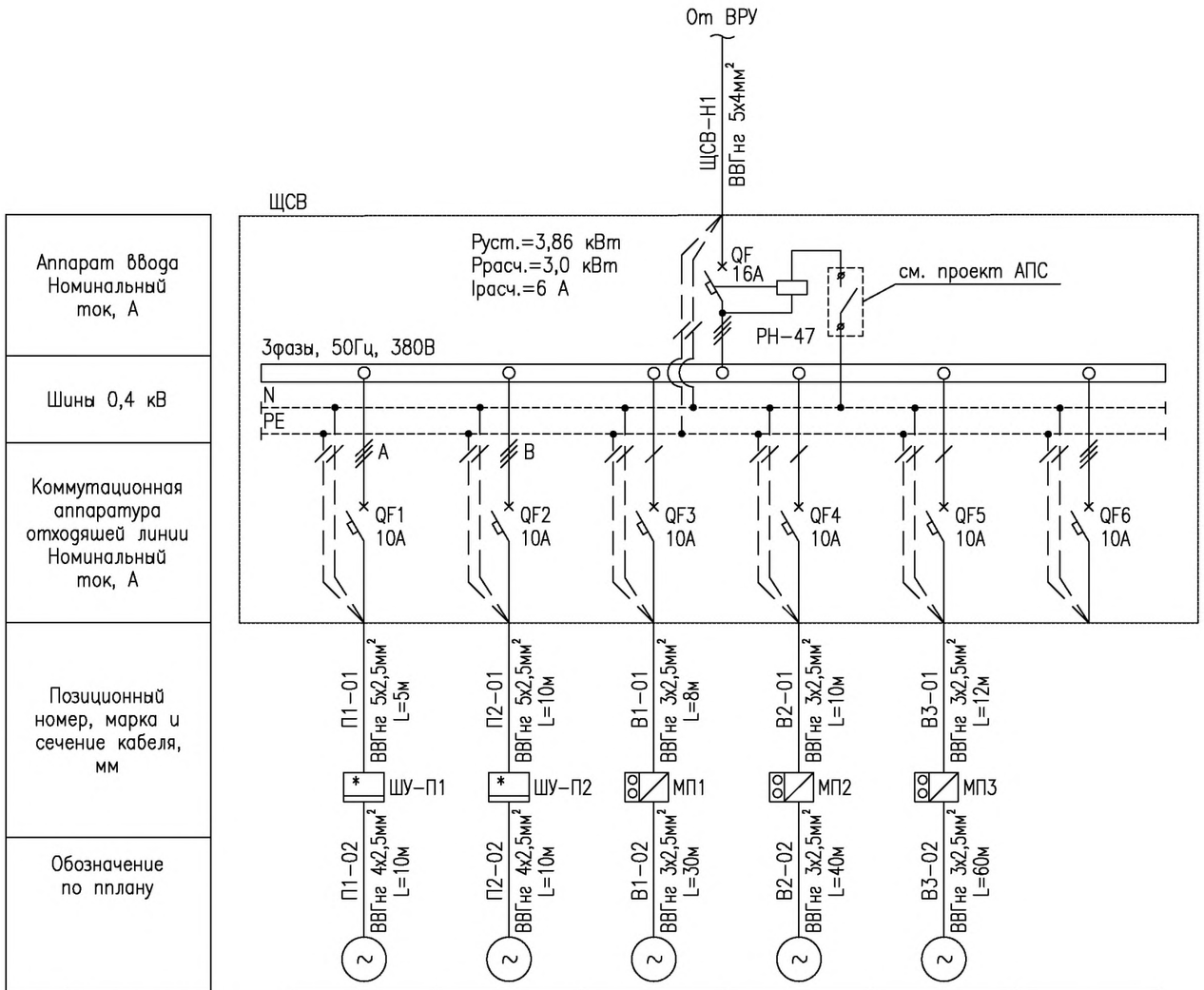
Опросный лист на ВРУ

ТОО "Актаугражданпроект"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.




| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Аппарат ввода Номинальный ток, А | | | | | | |
| Шины 0,4 кВ | | | | | | |
| Коммутационная аппаратура отходящей линии Номинальный ток, А | | | | | | |
| Позиционный номер, марка и сечение кабеля, мм | | | | | | |
| Обозначение по пплану | | | | | | |
| Электроприемник | Позиционное название | П1 | П2 | В1 | В2 | В3 | – |
| | Мощность уст., кВт | 1,1 | 1,1 | 0,16 | 0,75 | 0,75 | – |
| | Ток расч., кВт | 2,0 | 2,0 | 0,72 | 3,4 | 3,4 | – |
| | Описание оборудования | Приточный вентилятор П1 | Приточный вентилятор П2 | Вентилятор В1 | Вентилятор В2 | Вентилятор В3 | Резерв |

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. |
|---|---|---|
| ЩСВ | Щит с корпусом типа ЩРВ-12 на 12 модулей, | 1 |
| | встраиваемый, с габаритными размерами 275х340х120 (ВхШхГ) | |
| | со степенью защиты IP31 | |
| QF | Автоматический выключатель типа С60Н, Iном.=16А, | 1 |
| | кривая отключения С, 3-х полюсный | |
| РН-47 | Расцепитель независимый для дистанционного отключения | 1 |
| QF1, QF6 | Автоматический выключатель типа С60Н, Iном.=10А, | 2 |
| | кривая отключения С, трехполюсный | |
| QF2, QF3, | Автоматический выключатель типа С60Н, Iном.=10А, | 4 |
| QF4, QF5 | кривая отключения С, однополюсный | |
| | | |
| | | |
| | | |

## ПРИМЕЧАНИЯ

1. Тип автоматических выключателей приведена как рекомендуемый. При выборе автоматических выключателей необходимо ориентироваться на номинальный ток автоматического выключателя, ток отключения автоматического выключателя и наличие устройства защиты от замыкания на землю.
2. Производитель корпуса шкафа приведен как рекомендуемый.
3. Кабельные ввод и выводы выполнить снизу.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N.док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Бегендик | | | |
| Исполнил | | Сафин | | | |
| Проверил | | Бегендик | | | |

01-03/23-ЭОМ.ОЛ2

Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в с.Жетыбай"

Электроосвещение и электрооборудование

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | |

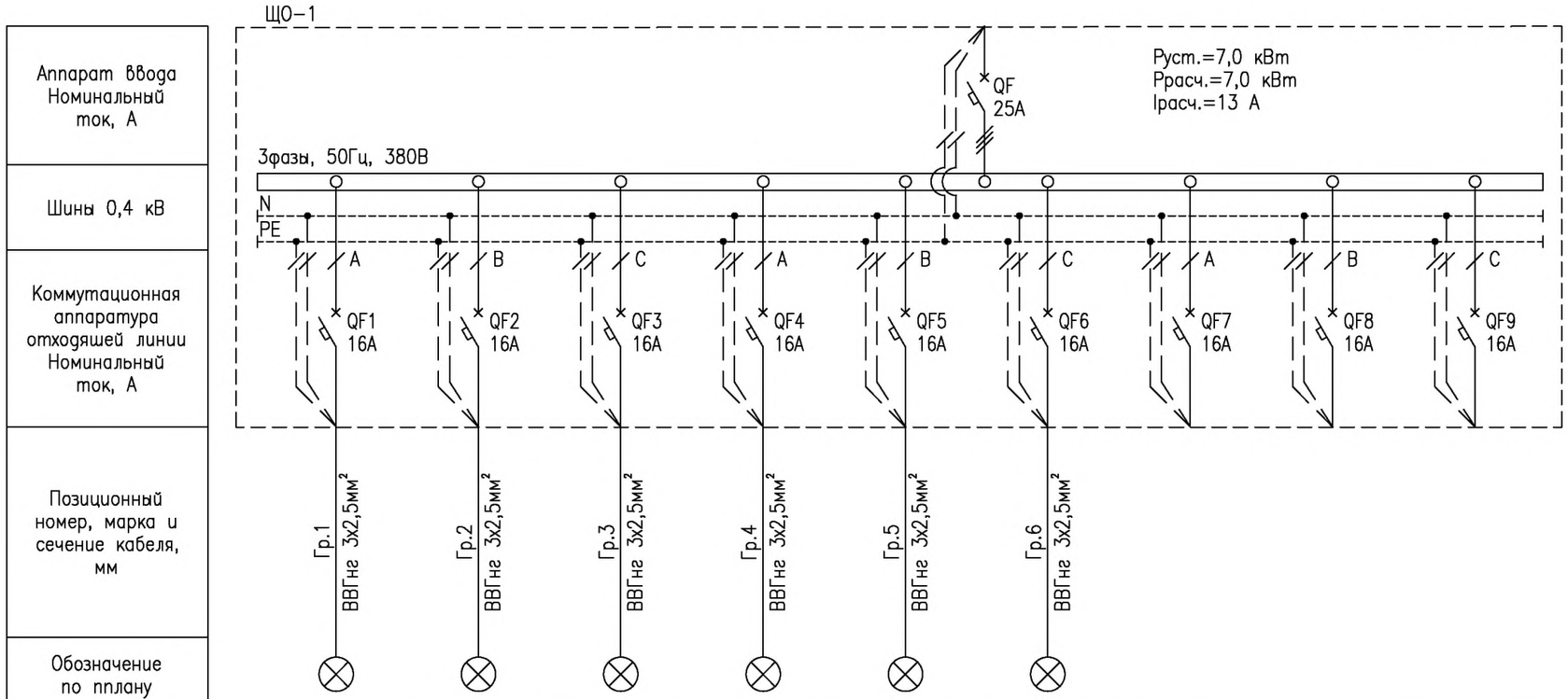
Опросный лист на ЩСВ

ТОО "Актаугражданпроект"

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.




| Электроприемник | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Позиционное название | Гр. №1 | Гр. №2 | Гр. №3 | Гр. №4 | Гр. №5 | Гр. №6 | – | – | – |
| Мощность уст., кВт | 1,7 | 1,4 | 1,6 | 0,9 | 0,7 | 0,7 | – | – | – |
| Ток расч., кВт | 7,7 | 6,4 | 6,4 | 4,1 | 3,2 | 3,2 | – | – | – |
| Описание оборудования | Светильники 1L1–1L24 | Светильники 2L1–2L20 | Светильники 3L1–3L23 | Светильники 4L1–4L20 | Светильники 5L1–5L18 | Светильники 6L1–6L18 | Резерв | Резерв | Резерв |
| Номер помещения | 17 | 17 | 17 | 5,12–15,21–25 | 6–11 | 1–4,16 | – | – | – |

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. |
|---|---|---|
| ЩО | Силовой щит с корпусом типа ЩРВ–12 на 12 модулей, | 1 |
| | встраиваемый, с габаритными размерами 275х340х120 (ВхШхГ) | |
| | со степенью защиты IP31 | |
| QF | Автоматический выключатель типа С60Н, Iном.=25А, | 1 |
| | кривая отключения С, 3–х полюсный | |
| QF1–QF9 | Автоматический выключатель типа С60Н, Iном.=16А, | 9 |
| | кривая отключения С, однополюсный | |
| | | |
| | | |

## ПРИМЕЧАНИЯ

1. Тип автоматических выключателей приведена как рекомендуемый. При выборе автоматических выключателей необходимо ориентироваться на номинальный ток автоматического выключателя, ток отключения автоматического выключателя и наличие устройства защиты от замыкания на землю.
2. Производитель корпуса шкафа приведен как рекомендуемый.
3. Кабельные ввод и выводы выполнить снизу.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N.док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Бегендик | | | |
| Исполнил | | Сафин | | | |
| Проверил | | Бегендик | | | |

01–03/23–ЭОМ.ОЛ3

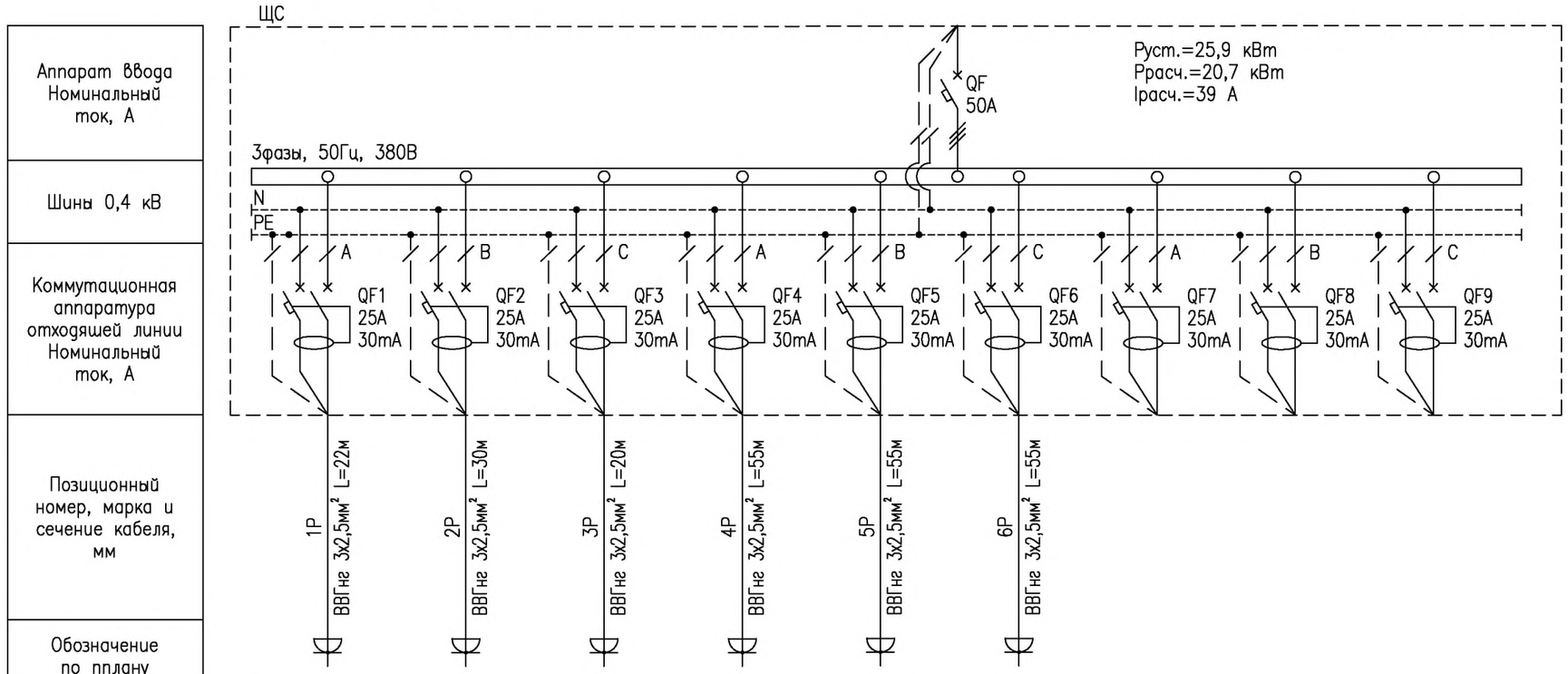
Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в с.Жетыбай"

Электроосвещение и электрооборудование

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | |

Опросный лист на щит освещения ЩО

ТОО "Актаугражданпроект"




| Электроприемник | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Позиционное название | Гр. №1 | Гр. №2 | Гр. №3 | Гр. №4 | Гр. №5 | Гр. №6 | – | – | – |
| Мощность уст., кВт | 4,9 | 3,9 | 4,6 | 4,6 | 4,6 | 3,3 | – | – | – |
| Ток расч., кВт | 22,3 | 17,7 | 21,0 | 21,0 | 21,0 | 15,0 | – | – | – |
| Описание оборудования | Розетки 220В 1P1–1P4 | Розетки 220В 2P1–2P3 | Розетки 220В 3P1–3P3 | Розетки 220В 4P1–4P3 | Розетки 220В 5P1–5P3 | Розетки 220В 6P1–6P5 | Резерв | Резерв | Резерв |
| Номер помещения | 9,14 | 9,6 | 6,19,20 | 19,24,25 | 19,22,23 | 3,4,16 | – | – | – |

## ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ

| Позиционное обозначение | Наименование | Кол. |
|---|---|---|
| ЩС | Щит с корпусом типа ЩРВ–24 на 24 модулей, | 1 |
| | встраиваемый, с габаритными размерами 405x310x120 (ВхШхГ) | |
| | со степенью защиты IP31 | |
| QF | Автоматический выключатель типа C120H, Iном.=50А, | 1 |
| | кривая отключения С, 3–х полюсный | |
| QF1–QF9 | Дифференциальный автоматический выключатель типа DPN N Vigi, | 9 |
| | Iном.=25А, кривая отключения С, 2–х полюсный | |
| | | |
| | | |

## ПРИМЕЧАНИЯ

1. Тип автоматических выключателей приведена как рекомендуемый. При выборе автоматических выключателей необходимо ориентироваться на номинальный ток автоматического выключателя, ток отключения автоматического выключателя и наличие устройства защиты от замыкания на землю.
2. Производитель корпуса шкафа приведен как рекомендуемый.
3. Кабельные ввод и выводы выполнить снизу.

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

| Изм. | Кол.уч. | Лист | N.док. | Подп. | Дата |
|---|---|---|---|---|---|
| ГИП | | Бегендик | | | |
| Исполнил | | Сафин | | | |
| Проверил | | Бегендик | | | |

01–03/23–ЭОМ.ОЛ4

Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в с.Жетыбай"

Электроосвещение и электрооборудование

| Стадия | Лист | Листов |
|---|---|---|
| РП | 1 | |

Опросный лист на щит силовой ЩС

ТОО "Актаугражданпроект"