ТОО "Актаугражданпроект"

Рабочий проект

Разработка ПСД на "Строительство спорт зала ангарного типа в селе Мунайшы"

Раздел: Электроосвещение и электрооборудование (ЭОМ)

02-03/23-ЭОМ

Главный инженер проекта Бегендик Б.

Актау - 2023г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

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	
02-03/23-ЭОМ.С	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
02-03/23-ЭОМ.ОЛ1	Опросный лист на ВРУ	
02-03/23-ЭОМ.ОЛ2	Опросный лист на ЩСВ	
02-03/23-ЭОМ.ОЛ3	Опросный лист на щит освещения ЩО	
02-03/23-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 40х4мм^2, 25х4мм^2
	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 PE, 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			

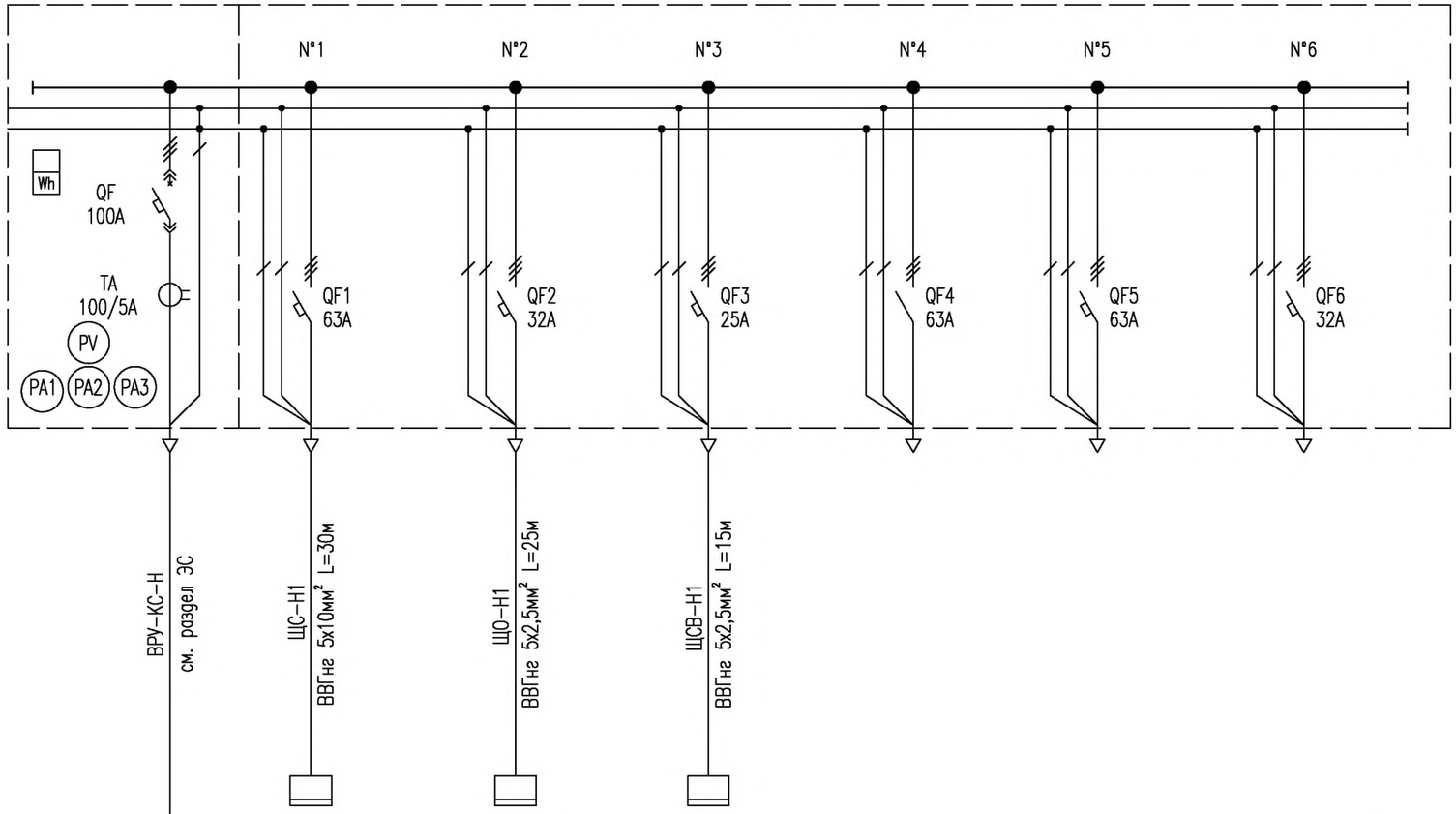
02-03/23-ЭОМ

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

Электроосвещение и электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	
Общие данные	ТОО "Актаугражданпроект"		

Формат

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



ВРУ-0,4кВ		Ввод 0,4кВ	ЩС	ЩО	ЩСВ	Резерв	Резерв	Резерв
	Шины 0,4 кВ							
	Коммутационная аппаратура отходящей линии; цепи АВР. Номинальный ток, А							
	Цепи управления и защиты. Частотные преобразователи. Цепи сигнализации. Тип и сечение кабеля							
	Условное обозначение оборудования							
Электроприемник	Позиционное название							
	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.

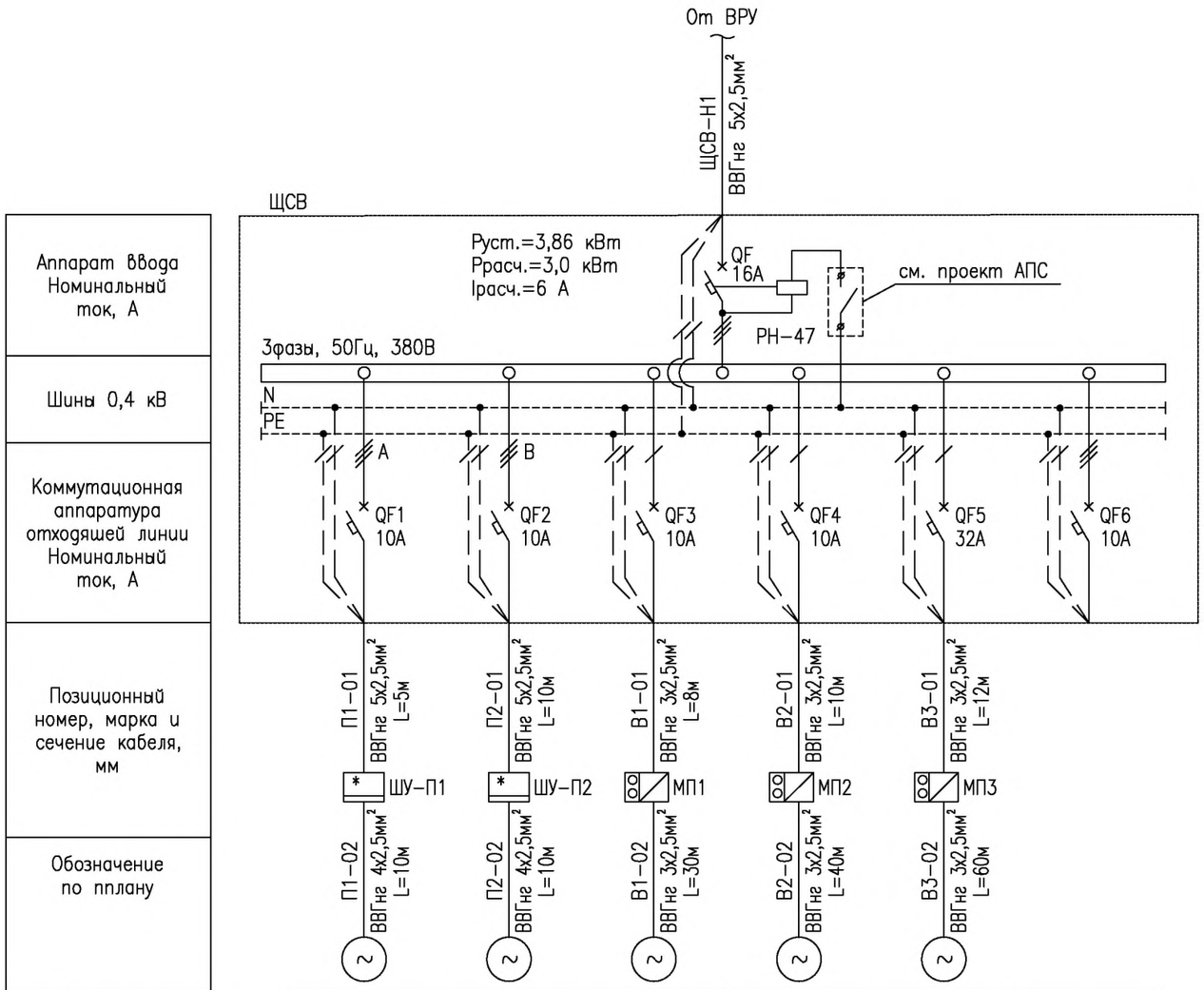
Изм.	Кол.уч.	Лист	N.док.	Подп.	Дата
ГИП		Бегендик			
Исполнил		Сафин			
Проверил		Бегендик			

02-03/23-ЭОМ

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

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.

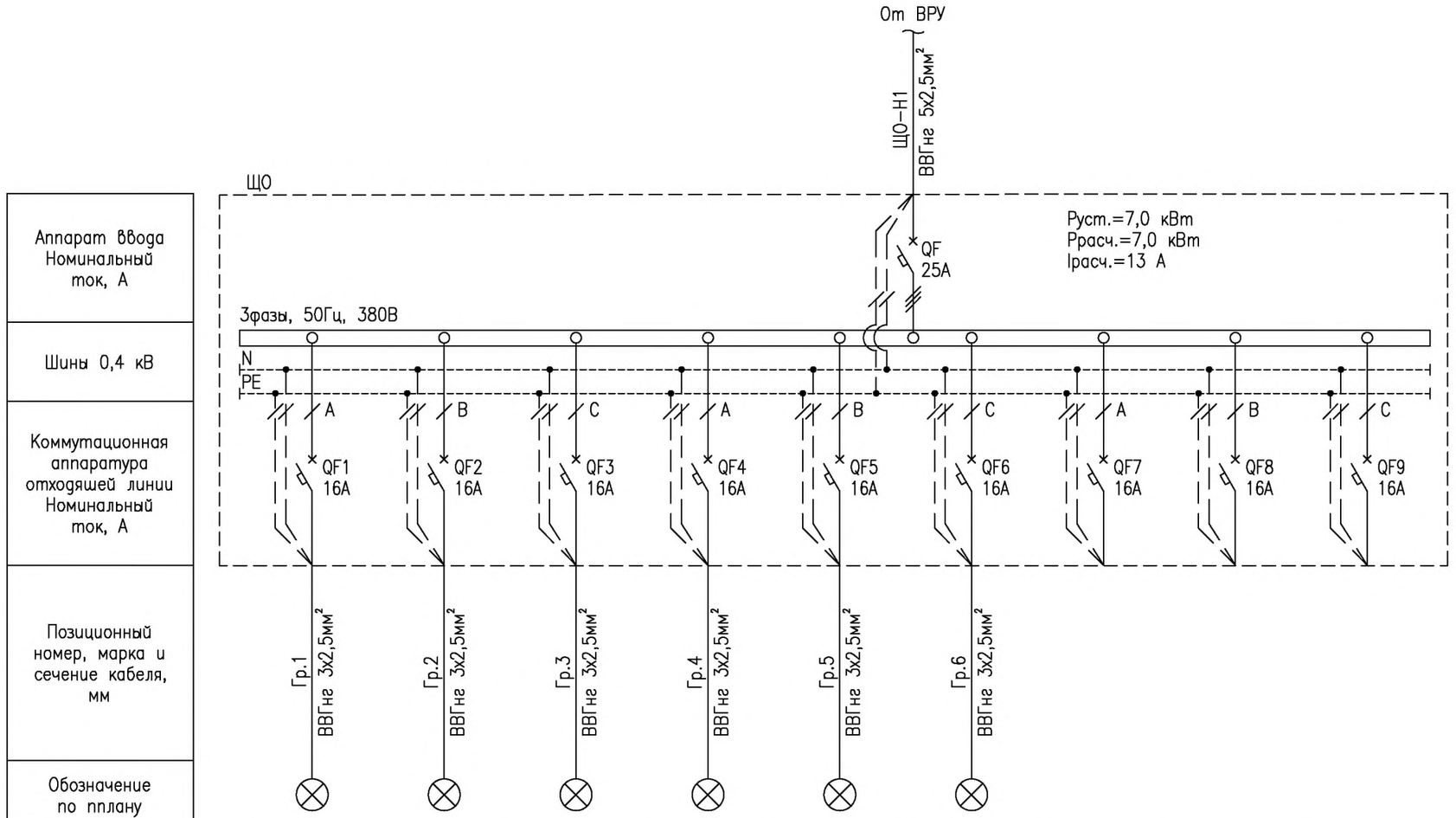
Изм.	Кол.уч.	Лист	N.док.	Подп.	Дата
ГИП		Бегендик			
Исполнил		Сафин			
Проверил		Бегендик			

02-03/23-ЭОМ

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

Электроосвещение и электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
	РП	3	
Принципиальная однолинейная схема щита вентиляции ЩСВ	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	Гр. N°1	Гр. N°2	Гр. N°3	Гр. N°4	Гр. N°5	Гр. N°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.

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

02–03/23–ЭОМ

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

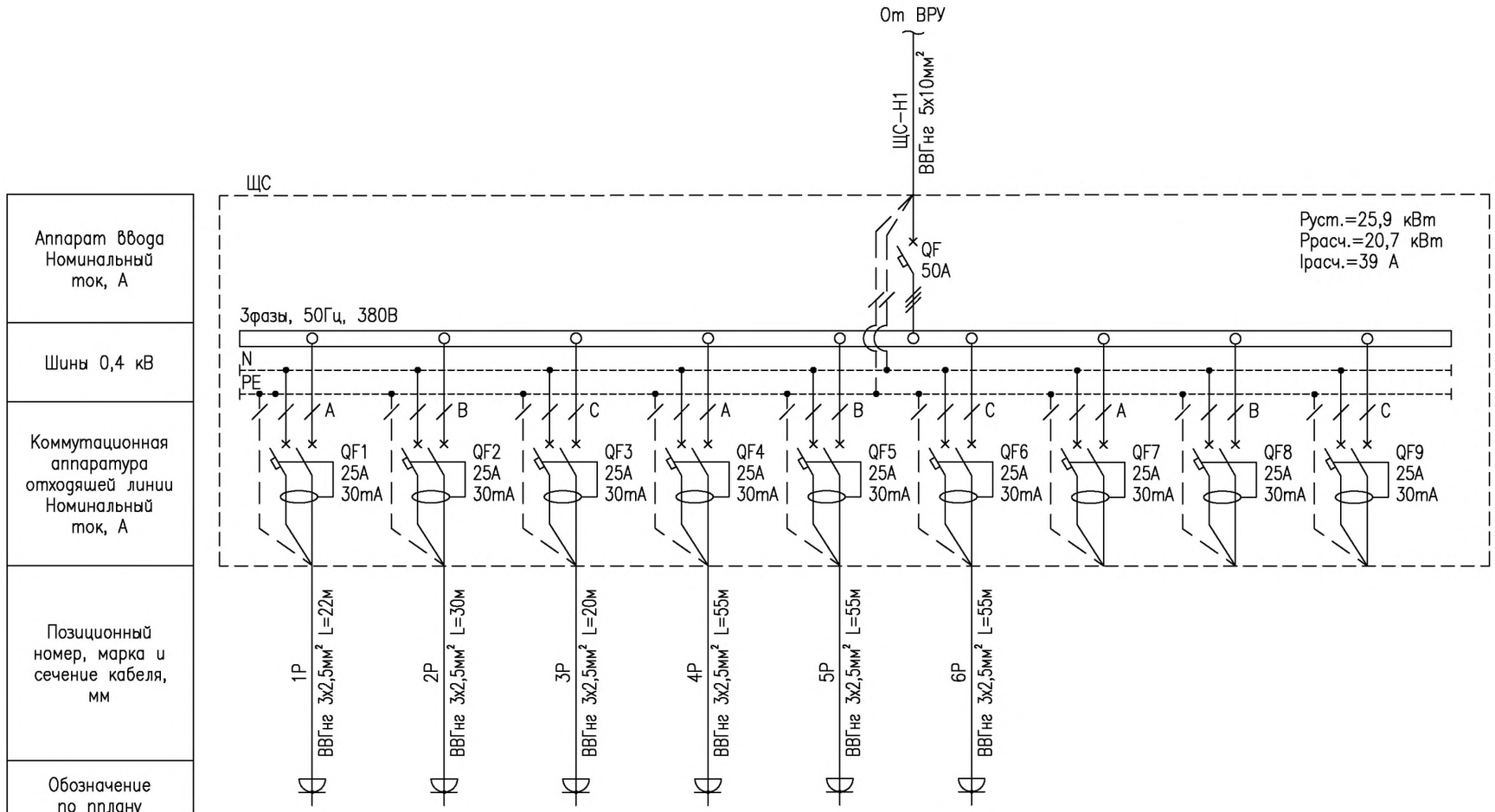
Электроосвещение и электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	
Принципиальная однолинейная схема щита освещения ЩО	ТОО "Актауграждапроект"		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N

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	Гр. N°1	Гр. N°2	Гр. N°3	Гр. N°4	Гр. N°5	Гр. N°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			

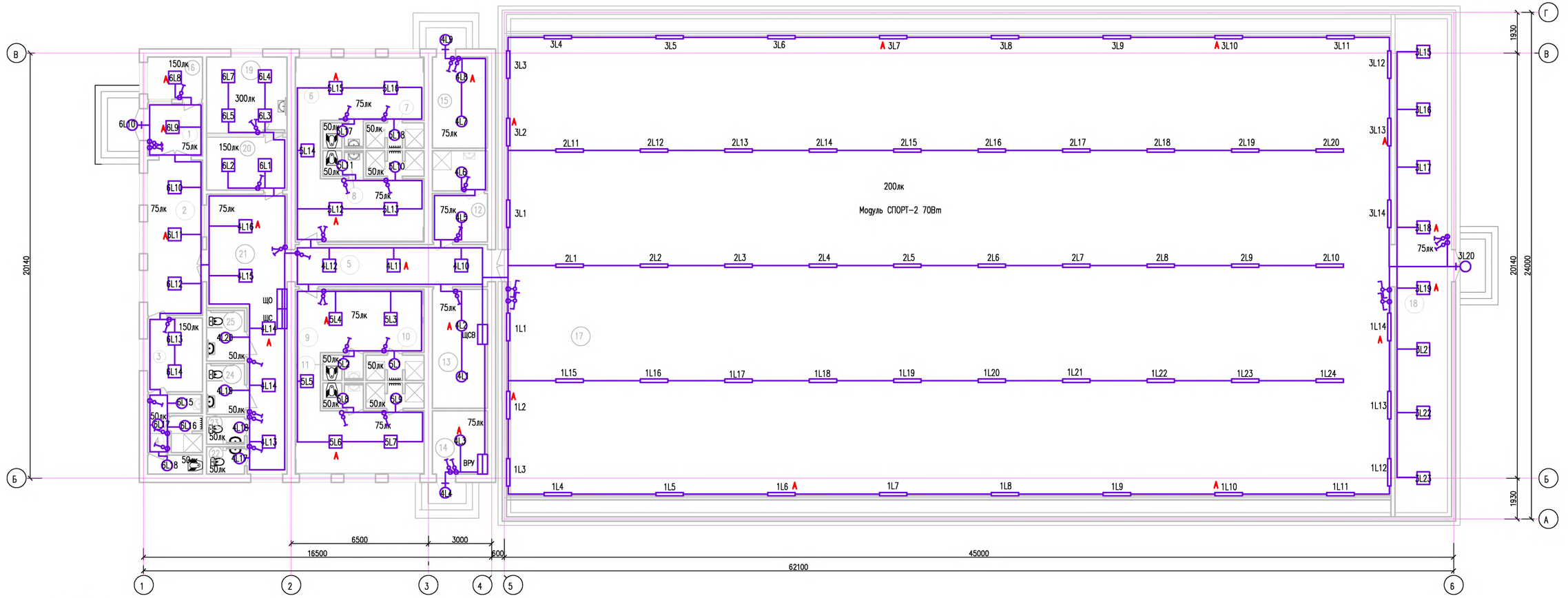
02–03/23–ЭОМ

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

Электроосвещение и электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
	РП	5	
Принципиальная однолинейная схема силового щита ЩС	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

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

02-03/23-ЭОМ

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

Электроосвещение и электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План сети освещения

ТОО "Актаугражданпроект"

Формат

Согласовано:

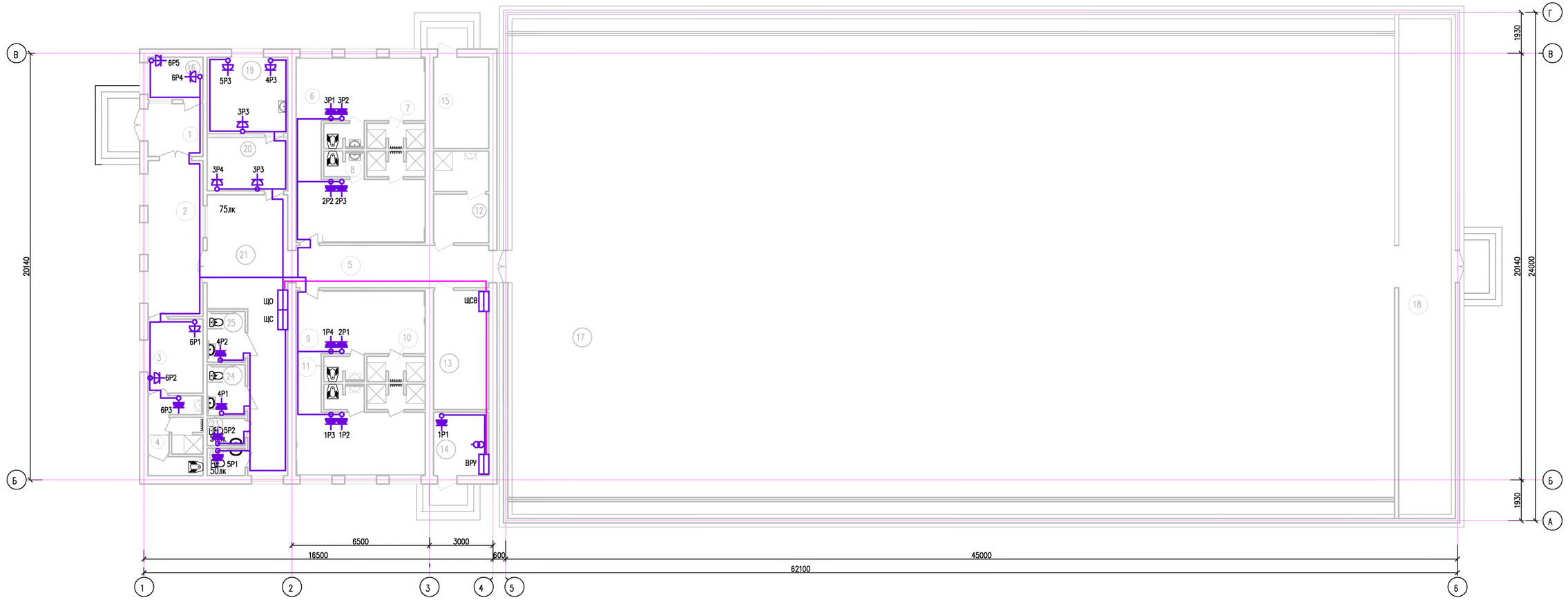
Марка ОВиТС	Масабаева	02.23
Марка АС	Халеев С	02.23
Марка ЭС	Алимбекова	02.23

Взам. инв. N

Подпись и дата.

Инв. N подл.

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

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

02-03/23-ЭОМ

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

Электроосвещение и электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План розеточной сети

ТОО "Актаугражданпроект"

Формат

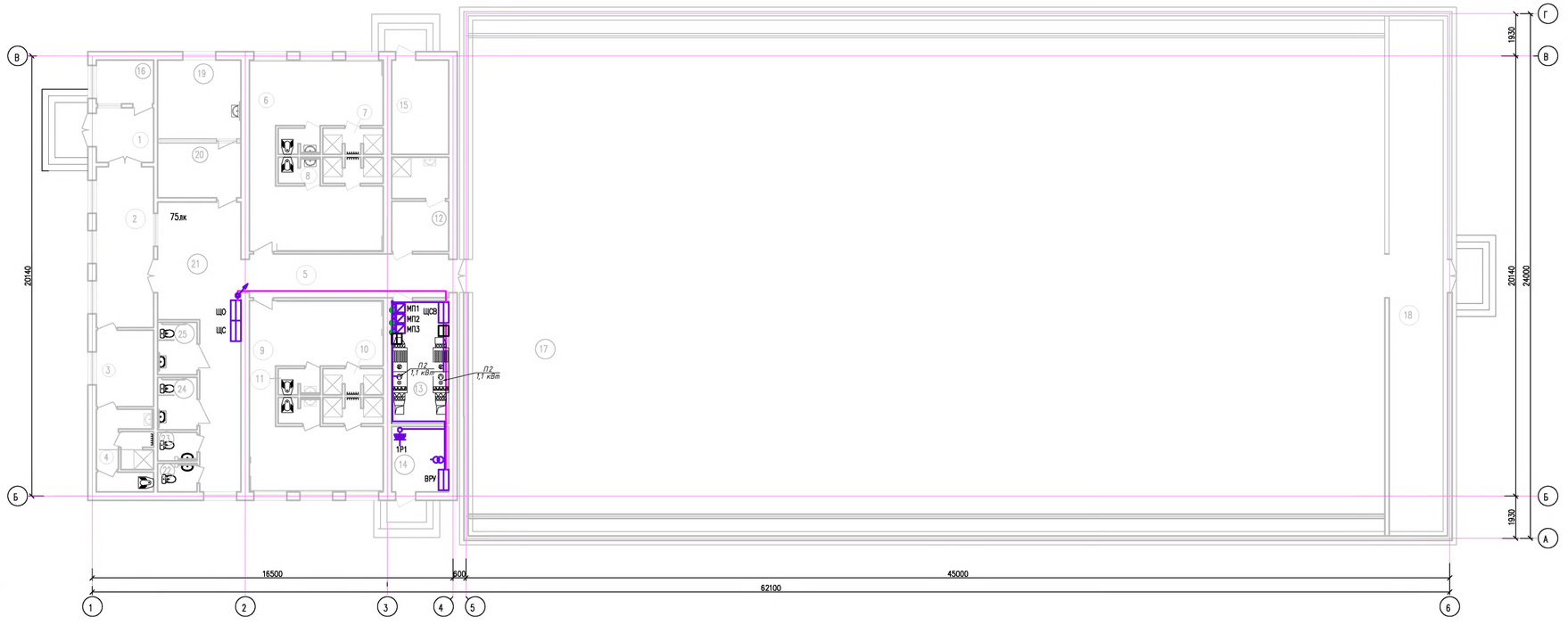
Согласовано:

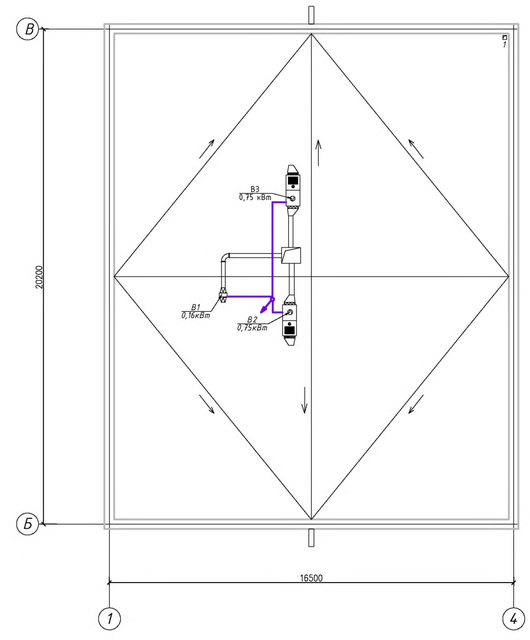
Марка ОВиТС	Масабаева	02.23
Марка АС	Халеев С	02.23
Марка ЭС	Алимбекова	02.23

Взам. инв. N

Подпись и дата.

Инв. N подл.





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	Марсабаева	02.23
Марка АС	Халеев С	02.23
Марка ЭС	Алимбекова	02.23

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

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

02-03/23-ЭОМ

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

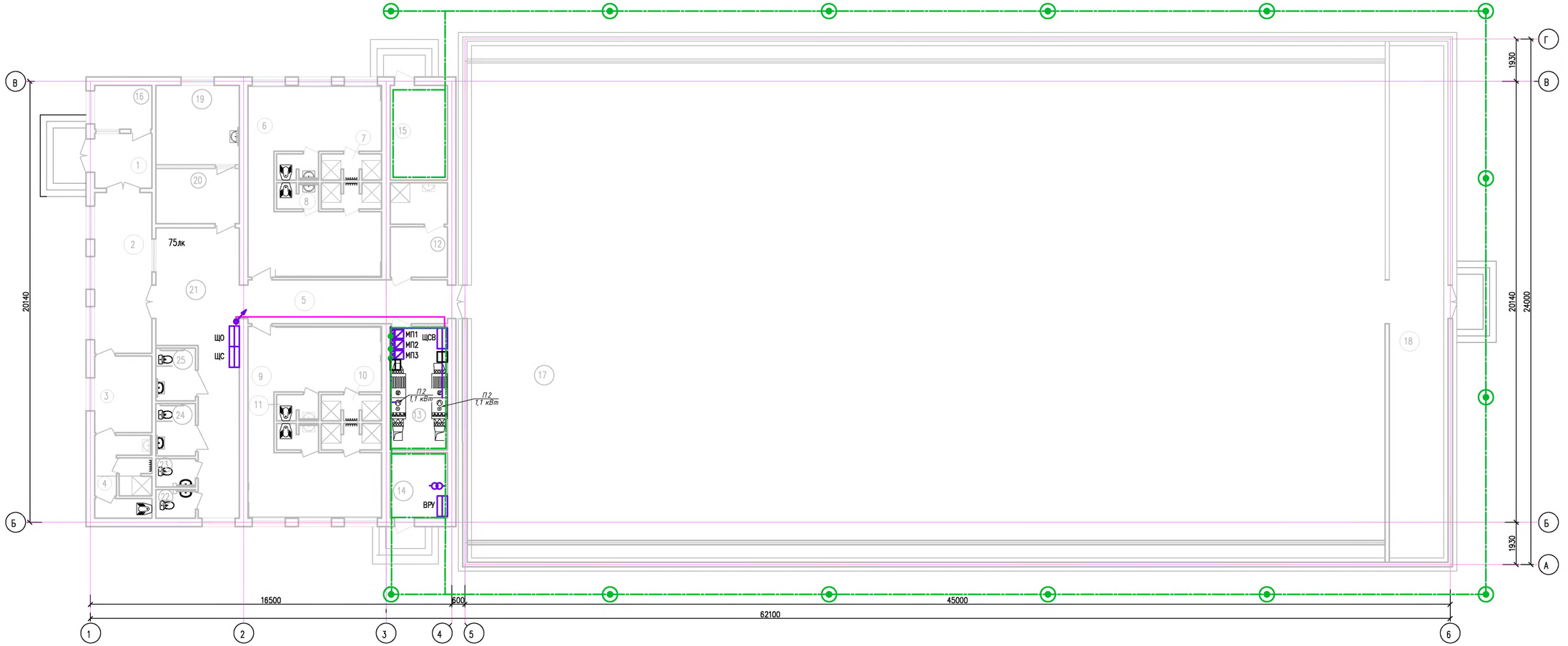
Электроосвещение и электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План силовой сети системы вентиляции

ТОО "Актаугражданпроект"

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	Хожаев С.	02.23
Марка ЭС	Альмбекова	02.23

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

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

02-03/23-ЭОМ

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

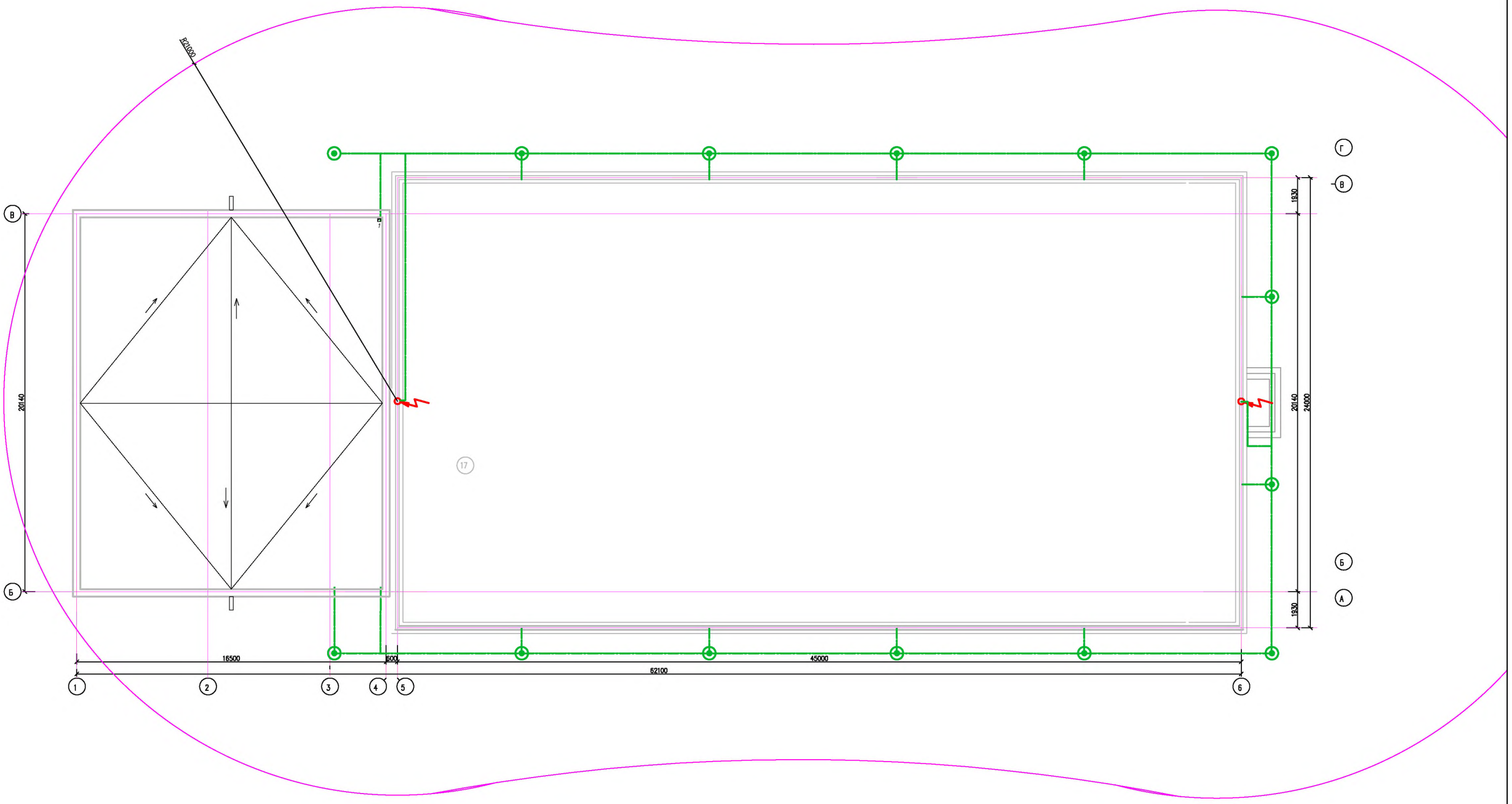
Электроосвещение и электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

План заземления

ТОО "Актаугражданпроект"

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;

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

02-03/23-ЭОМ

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

Электроосвещение и электрооборудование

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

План молнезащиты

ТОО "Актаугражданпроект"

Формат

Согласовано:

Марка ОВиТС	Масабаева	02.23
Марка АС	Халеев С.	02.23
Марка ЗС	Алимбекова	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),	02-03/23-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),	02-03/23-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),	02-03/23-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),	02-03/23-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			

02-03/23-ЭОМ.С

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

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 ф63х40		– " –	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 распространяющий	ВВГнг-1		ОАО "Кавэнергокабель"				
	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		

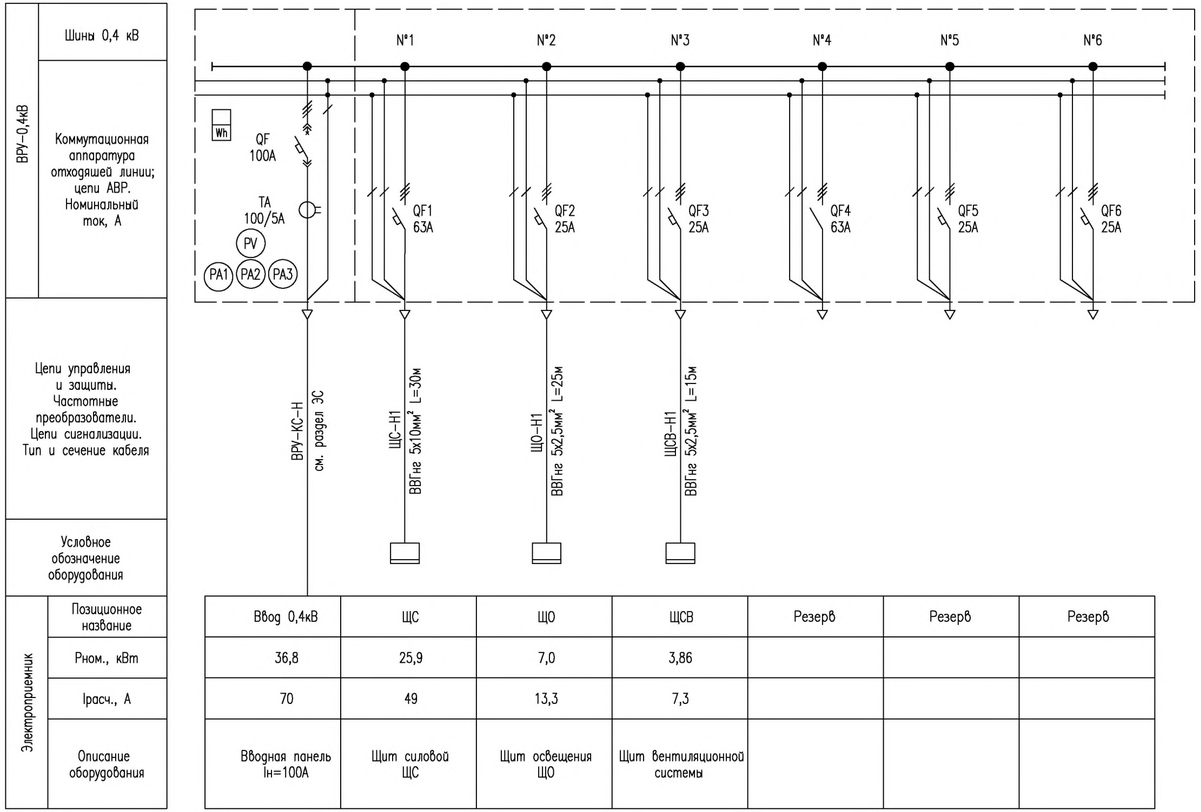
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	02-03/23-ЭОМ.С	Лист 3

ФОРМАТ А3



Ввод 0,4кВ	ЩС	ЩО	ЩСВ	Резерв	Резерв	Резерв
36,8	25,9	7,0	3,86			
70	49	13,3	7,3			
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:

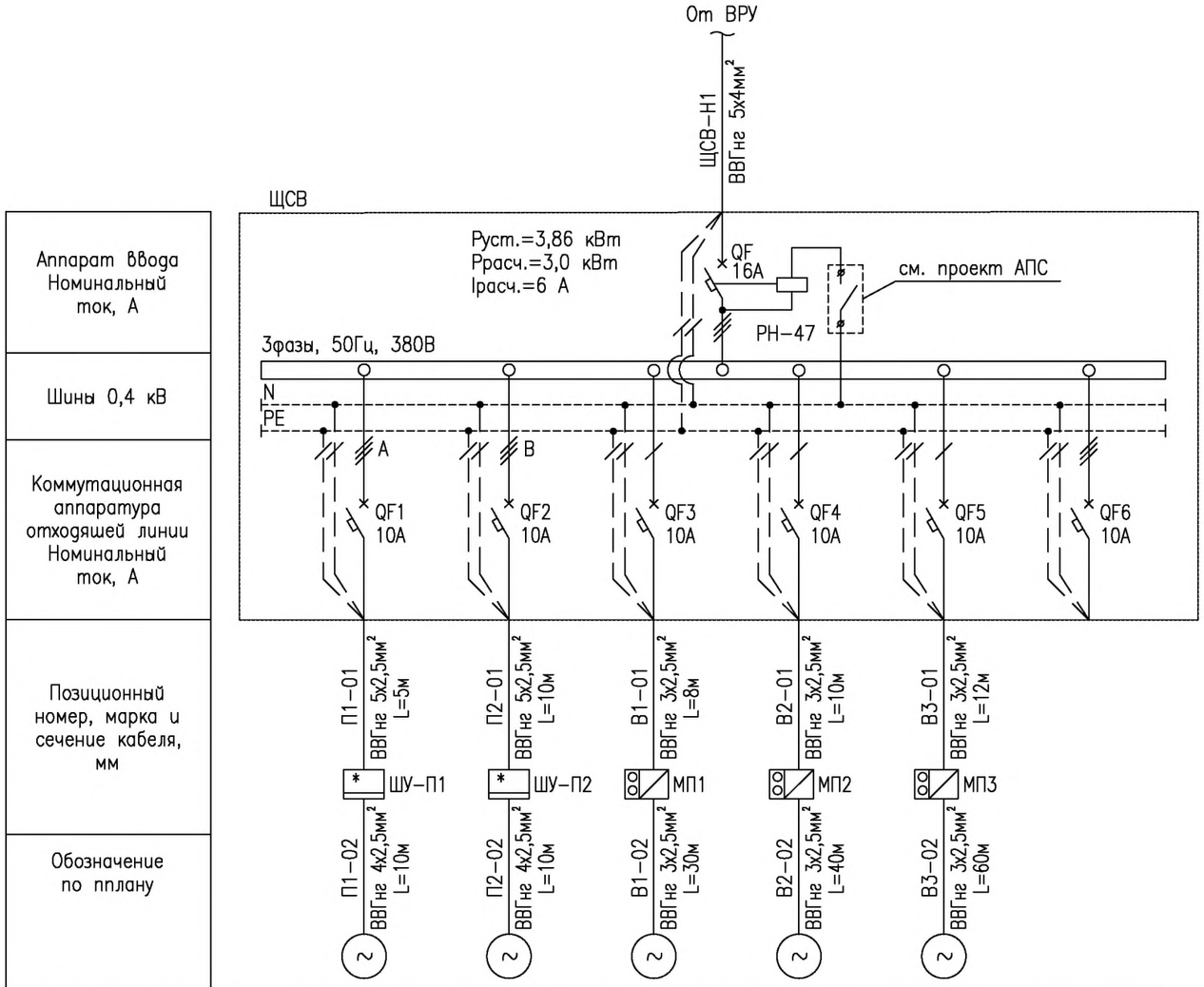
1. Габаритные размеры вводно-распределительного устройства ВРУ-0,4кВ приведены ориентировочно, точные размеры определяет поставщик оборудования.
На данном чертеже ВРУ собран из стандартных панелей с габаритными размерами 2200х600х600 (ВхШхГ), обслуживание одностороннее, напольного исполнения.
2. Установить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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N.док.	Подп.	Дата	02-03/23-ЭОМ.ОЛ1		
						Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в с.Мунайшы"		
ГИП		Бегендик				Электроосвещение и электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
Исполнил		Сафин					РП	1	
Проверил		Бегендик				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			

02-03/23-ЭОМ.ОЛ2

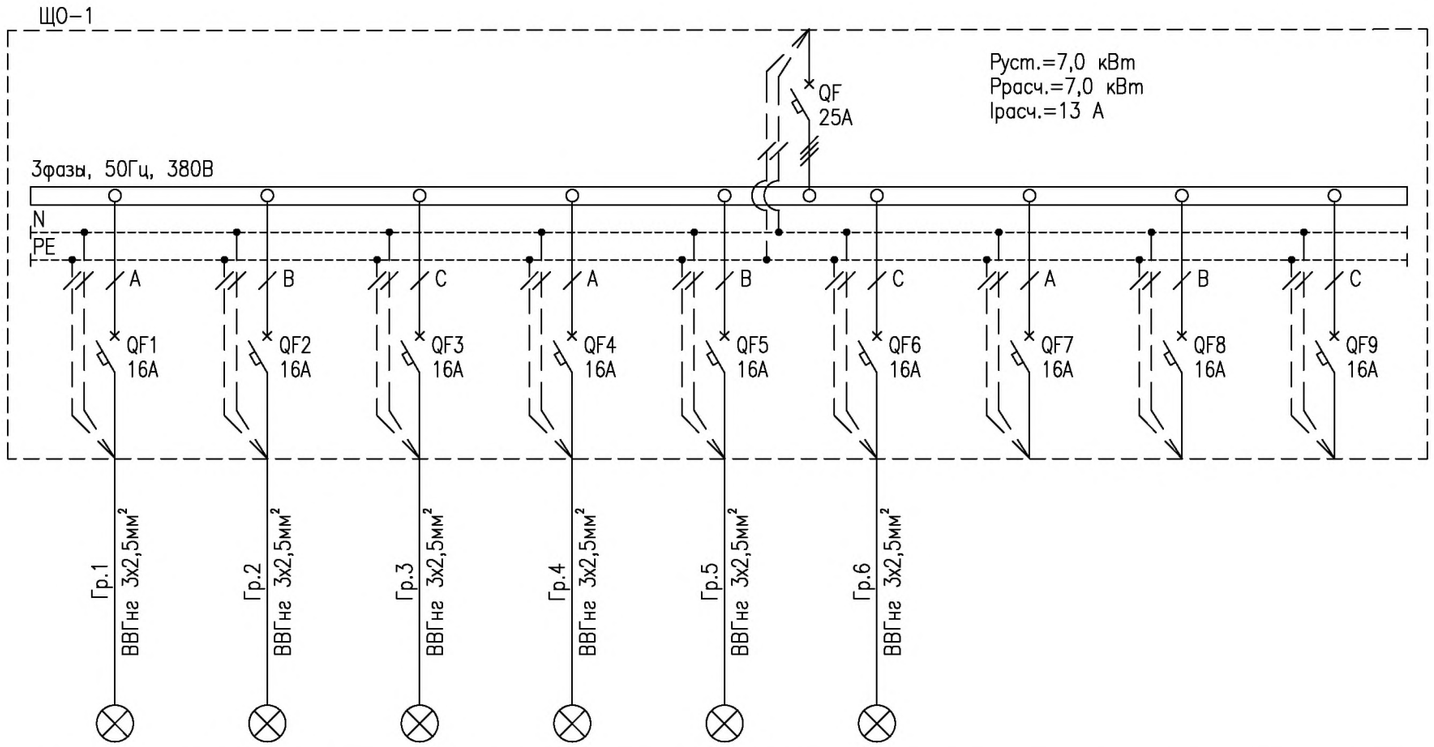
Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в с.Мунайшы"

Электроосвещение и электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	
Опросный лист на ЩСВ	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 плану		Гр. №1	Гр. №2	Гр. №3	Гр. №4	Гр. №5	Гр. №6	–	–	–
Электроприемник	Позиционное название									
	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

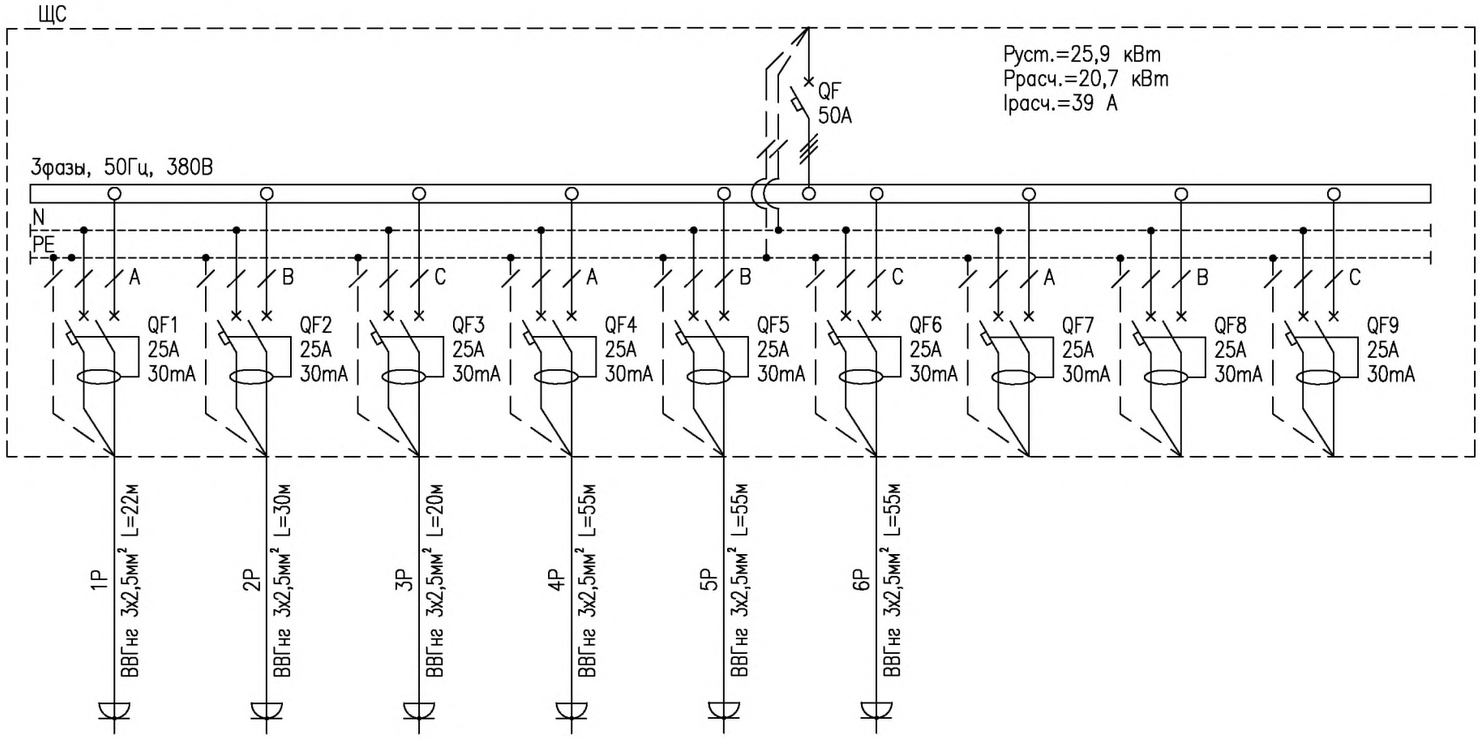
1. Тип автоматических выключателей приведена как рекомендуемый. При выборе автоматических выключателей необходимо ориентироваться на номинальный ток автоматического выключателя, ток отключения автоматического выключателя и наличие устройства защиты от замыкания на землю.
2. Производитель корпуса шкафа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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N.док.	Подп.	Дата	02–03/23–ЭОМ.ОЛ3		
						Разработка ПСД "Строительство спорт зала ангарного типа в с.Мунайшы"		
ГИП		Бегендик				Электроосвещение и электрооборудование	Стадия: РП	Лист: 1	Листов:
Исполнил		Сафин							
Проверил		Бегендик				Опросный лист на щит освещения ЩО	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 плану									
Электроприемник	Позиционное название	Гр. N°1	Гр. N°2	Гр. N°3	Гр. N°4	Гр. N°5	Гр. N°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	–	–	–

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.
ЩС	Щит с корпусом типа ЩРВ–24 на 24 модулей,	1
	встраиваемый, с габаритными размерами 405х310х120 (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			

02–03/23–ЭОМ.ОЛ4

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

Электроосвещение и электрооборудование	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	
Опросный лист на щит силовой ЩС	ТОО "Актаугражданпроект"		