РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 01-2021
Заказчик: ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Альбом 6.1
Электрические сети

г.Шымкент - 2022 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 01-2021
Заказчик: ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Альбом 6.1
Электрические сети

Директор — Мусабай Е

Главный инженер проекта — Камбатыров Т

г.Шымкент - 2022 г.

Общие указания.

Данный проект разработан на основании задания на проектирование, архитектурно-строительных, технологических и сантехнических чертежей, в соответствии с требованиями нормативной документации СП РК 2.04-104-2012*, СП РК 4.04-106-2013*.

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники относятся к 2-ой категории.

Электроснабжение проектируемого объекта осуществляется от проектируемой КТПН-10/0,4кВ и от ДЭС.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического и сантехнического оборудования.

В качестве пусковой аппаратуры приняты контакторы типа КМИ, ящики управления насосами и электрощиты, входящие в комплект с оборудованием.

Для подключения к сети переносных электроприемников предусматриваются штепсельные розетки с заземляющим контактом.

В качестве вводно-распределительных устройств приняты панели типа ВРУ1-13-20УХЛ4, ВРУ1-47-00УХЛ4. Вводно-распределительные устройства устанавливаются на отм. -4.300 в электрощитовой.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиком электроэнергии, установленным на панели ВРУ.

В качестве распределительных щитов силового оборудования приняты боксы типа ЩРв, ЩРн, укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА88-32 3Р, ВА47-100 1Р, ВА47-29 3Р, ВА47-29 1Р, АД12 2Р, АД12 4Р. Силовые и осветительные щитки устанавливаются на высоте 1,5м от уровня пола.

Магистральные питающие сети (от вводно-распределительного устройства до силовых распределительных пунктов и групповых осветительных щитков) запроектированы кабелем марки ВВГнг(А)-LS, прокладываемые в трубах ПВХ в подготовке пола. Силовые распределительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS в подготовке пола и по стенам под слоем штукатурки в трубах ПВХ.

Проектом предусматривается автоматическое отключение вентиляции при срабатывании системы пожарной сигнализации.

Проектом предусмотрено рабочее (общее, ремонтное) и аварийное освещение.

Общее рабочее освещение предусматривается стационарными светильниками со светодиодными и с люминесцентными лампами улучшенной цветности и с энергосберегающими лампами.

Выбор типа светильников производится в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Освещенность принята, согласно действующим нормам и правилам.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Ремонтное освещение предусматривается в технических помещениях и осуществляется путем подключения переносных светильников к штепсельные розетки. Аварийное (эвакуационное) освещение для эвакуации людей предусматривается по линиям проходов и выходов из здания; для продолжения работы - в помещениях согласно действующим нормам и правилам. Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Штепсельные розетки и выключатели в помещениях устанавливаются на высоте 0,3м и 0,8м соответственно от пола.

В качестве осветительных щитков приняты боксы типа ЩРв-П укомплектованные автоматическими выключателями типа ВА47-29 1Р на отходящих линиях и ВА47-29 3Р на вводе.

Осветительные сети выполняются кабелем марки ВВГнг(А)-LS под слоем штукатурки по стенам в ПВХ трубе и без труб по пустотам в плит перекрытиях.

Защитные мероприятия.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым в результате нарушения изоляции, необходимо выполнить зануление, заземление и уравнивание потенциалов.

Для зануления электрооборудования предусматривается дополнительная жила электропроводки. Защитное заземление по помещениям выполнить стальной полосой 4х25. Внутренний контур заземления присоединить к наружному контур заземления не менее чем в двух точках.

На вводе в здание выполнить систему уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

-основной (магистральный) защитный проводник
-основной (магистральный) заземляющий проводник
-стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями
-металлические части строительных конструкций.

Молниезащита.

Молниезащита здания относится к III категории. В качестве молниеприёмника используется металическая кровля здании. В качестве молниеотводов применена стальная полоса 40х4мм, присоединённая к общим контурам заземления.

Токоотвод к заземлителю осуществляется по фосаду. Молниеотвод 2 раза покрывается битумом.

Для заземлителей используются сталь диаметром 16мм длиной 3 метра. Заземлители соединяются между собой стальной полосой 40х4 мм. Токоотводы от металлической кровли должны быть проложены к заземлителям.

В качестве заземлителей может использоваться железобетонный фундамент здания при условии обеспечения непрерывной электрической связи по их арматуре и присоединения ее к закладным деталям с помощью сварки.

Все электромонтажные работы выполнить в соответствии с действующими нормами и правилами.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Расчетно-монтажная схема силового щита ВРУ-1,ВРУ-2	
3	Расчетно-монтажная схема силового щита ЩС-1	
4	Расчетно-монтажная схема силового щита ЩС-2	
5	Расчетно-монтажная схема силового щита ЩВ-1	
6	План электросилового оборудования на отм. -4.300	
7	План электросилового оборудования на отм. 0.000	
8	План электроосвещения на отм. -4.300	
9	План электроосвещения на отм. 0.000	
10	Схема управления электрозадвижкой ЯУЗ-1	
11	Схема отключения вентиляции при пожаре	
12	Схема уравнивания потенциалов	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 5.407-11	Заземление и зануление эл.установок	
Серия 5.407-112	Установка групповых осветительных щитов	
Серия 5.407-83	Установка выключателей и штепсельных розеток	
Серия 5.407-90	Установка светильников с лампами накаливания	
Серия 5.407-62	Прокладка проводов и кабелей в трубах ПВХ	
Серия 5.407-91	Установка светильников с люминесцентными лампами	
Серия 5.407-56	Установка распределительных щитов	
Серия 5.407-24	Прокладка проводов и кабелей в полиэтиленовых трубах в производственных помещениях	
СП РК 2.04-104-2012*	"Естественное и искусственное освещение"	
СП РК 4.04-106-2013*	Электрооборудование жилых и общественных зданий Правила проектирования.	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства	
ПУЭ РК-2015	Правила устройства электроустановок	
	Прилагаемые документы	
02-2021-ЭОМ.ОЛ	Опросный лист на ВРУ-1, ВРУ-2, ВРУ-3	1л.
02-2021-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	5л.

Основные технические показатели

1	Категория электроснабжения		II
2	Напряжение	В	380/220
3	Установленная мощность	кВт	75,9
4	Расчетная мощность	кВт	49,3
5	Расчетный ток	А	80,6

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво- пожаро- безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта: Камбатыров Т.

Согласовано:

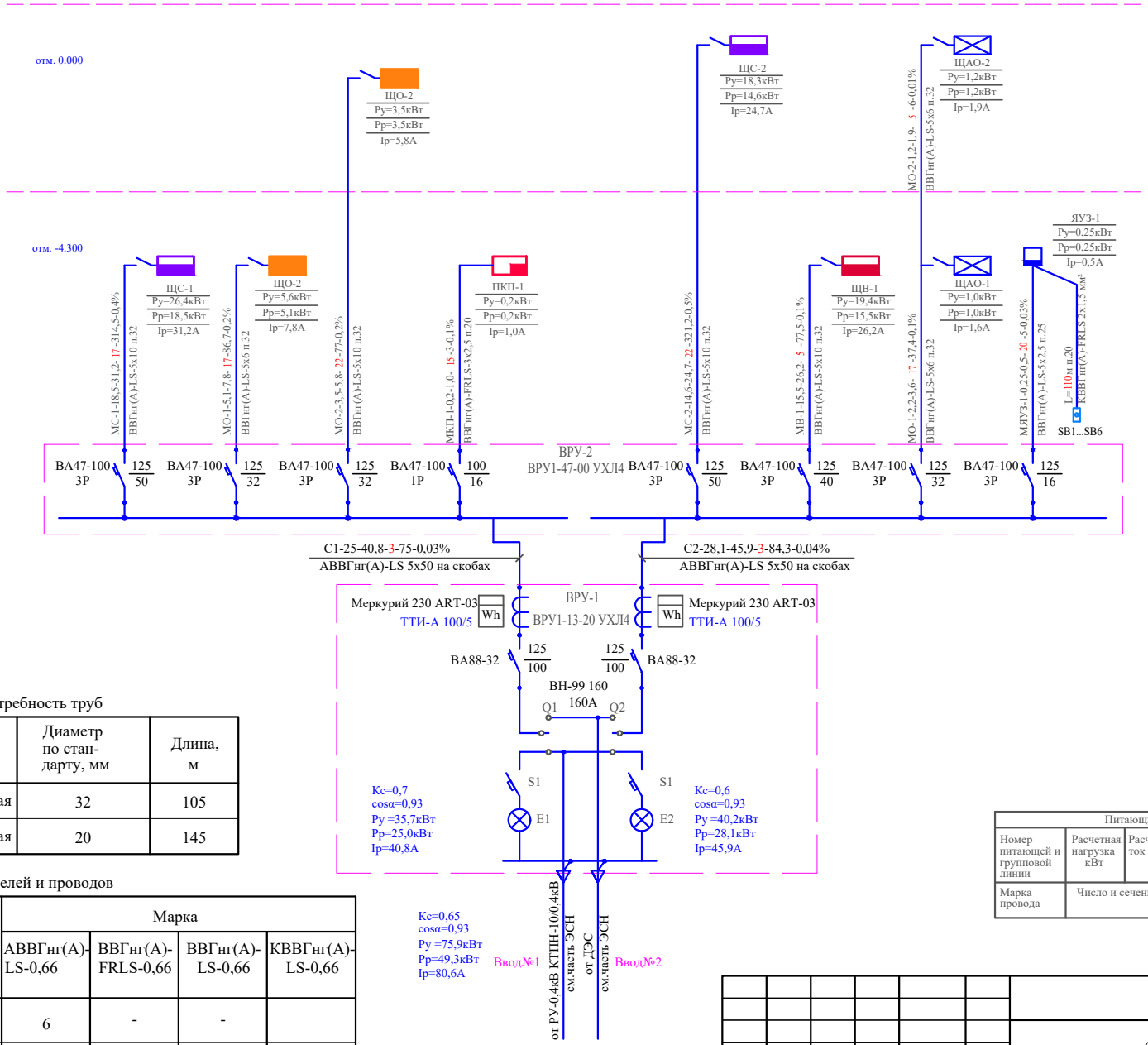
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	01-2021-ЭОМ		
						«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»		
ГИП		Камбатыров				Силовое электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Камбатыров					РП	1	15
Разработал		Бейсенбай				Общие данные	ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г.		
Норма контр		Изтилеу А							

Формат А3



Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ гофрированная	32	105
Труба ПВХ гофрированная	20	145

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, мм2	Марка			
	АВВГнг(А)-LS-0,66	ВВГнг(А)-FRLS-0,66	ВВГнг(А)-LS-0,66	КВВГнг(А)-LS-0,66
5х50	6	-	-	
5х10	-	-	66	
5х6	-	-	39	
3х2,5	-	35	-	
2х1,5	-	-	-	110

Питающие и групповые линии					
Номер питающей и групповой линии	Расчетная нагрузка кВт	Расчетный ток А	Приведенная длина м	Момент кВтхм	Потеря напряжения %
Марка провода	Число и сечение проводов			Способ прокладки	

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Норма контр		Изтилеу А			

01-2021-ЭОМ

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Расчетно-монтажная схема силового щита ВРУ-1, ВРУ-2

ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А2

(Начало)

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение; тип; Iном.А. расцепитель или плавкая встака, А.	Участок сети 1	Пусковой аппарат линии (ввода) обозначение; тип; Iном.А. расцепитель или плавкая встака, А уставка теплового реле, А.	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
				Участок сети	Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м.	Обозначение на плане	Длина, м.	Обозначение	Руст. или Pном. кВт.	Iрасч. или Iном. Iпуск. А.	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩС-1 ЩРв-24з cosφ=0,9 Кс=0,7	ВН-32 / 3П 50А			1	МС-1		см.лист ЭОМ-2				ЩС-1	26,4 / 18,5	31,2	Ввод ~380/220В от ВРУ-2
				2										
	АД12 2Р 16А-30мА		Розетка (двухместная) для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	1	Н41-1	ВВГнг (А)-LS	3х2,5	28	п.20	28	41	0,65	3,3	Компьютер
				2										
			Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	1	Н39-1	ВВГнг (А)-LS	3х2,5	10	п.20	10	39	1,5	7,6	Электрополотенце
				2										
	АД12 2Р 25А-30мА		Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	1	Н28/1-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	16	п.25	16	28/1	2,2	11,2	Чайник электрический
				2										
			Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	1	Н29/1-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	29	п.25	29	29/1	0,7	3,6	Микроволновая печь
				2										
			Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	1	Н27/1-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	27	п.25	27	27/1	0,85	4,3	Холодильник бытовой
				2										
			Розетка (двухместная) для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	1	Н25/1-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	25	п.25	25	25/1	0,2	1	Телевизор
				2										
	АД12 2Р 25А-30мА		Розетка (двухместная) для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	1	Н25/2-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	29	п.25	29	25/2	0,2	1	Телевизор
				2										
			Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	1	Н27/2-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	11	п.25	11	27/2	0,85	4,3	Холодильник бытовой
				2										
			Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	1	Н29/2-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	4	п.25	4	29/2	0,7	3,6	Микроволновая печь
				2										

(окончание)

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение; тип; Iном.А. расцепитель или плавкая встака, А.	Участок сети 1	Пусковой аппарат линии (ввода) обозначение; тип; Iном.А. расцепитель или плавкая встака, А уставка теплового реле, А.	Участок сети 2	Кабель, провод				Труба		Электроприемник			
				Участок сети	Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м.	Обозначение на плане	Длина, м.	Обозначение	Руст. или Pном. кВт.	Iрасч. или Iном. Iпуск. А.	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
			Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	1	Н28/2-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	4	п.25	4	28/2	2,2	11,2	Чайник электрический
				2										
	АД12 2Р 25А-30мА		Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	1	Н19/1-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	22	п.25	22	19/1	1,0	5,1	Эллиптический тренажер
				2										
			Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	1	Н19/2-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	2	п.25	2	19/2	1,0	5,1	Эллиптический тренажер
				2										
	АД12 2Р 25А-30мА		Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	1	Н18/1-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	26	п.25	26	18/1	1,9	9,6	Эллиптический тренажер
				2										
			Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	1	Н18/2-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	2	п.25	2	18/2	1,9	9,6	Эллиптический тренажер
				2										
	АД12 2Р 25А-30мА		Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP44	1	НА1-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	26	п.25	26	А1	1,5	7,6	Аристон
				2										
			Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP44	1	НА2-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	2	п.25	2	А2	1,5	7,6	Аристон
				2										
	АД12 2Р 25А-30мА		Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP44	1	НА3-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	26	п.25	26	А3	3,0	15,2	Аристон
				2										
	АД12 2Р 25А-30мА		Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP44	1	НА4-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	2	п.25	2	А4	1,5	7,6	Аристон
				2										
			Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP44	1	НА5-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	26	п.25	26	А5	3,0	15,2	Аристон
				2										
	ВА47-29 / 3П 16А			1	НШУН-1		Кабель заказывается в части ЭСН				ШУН-1	1,5	2,9	Шкаф управления КНС
				2										

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, мм2	Марка ВВГнг(А)-LS-0,66
3х4	279
3х2,5	38

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ гофрированная	25	279
Труба ПВХ гофрированная	20	38

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил	Камбатыров				
Разработал	Бейсенбай				
Норма контр	Изтилеу А				

01-2021-ЭОМ

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Расчетно-монтажная схема питания ЩС-1

ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

(Начало)

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение; тип; Jном.А. расцепитель или плавкая встака, А.	Участок сети 1	Пусковой аппарат линии (ввода) обозначение; тип; Jном.А. расцепитель или плавкая встака, А уставка теплового реле, А.	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Кабель, провод: Марка	Кабель, провод: Количество, число жил и сечение	Кабель, провод: Длина, м.	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина, м.	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: Руст. или Рном. кВт.	Электроприемник: Jрасч. или Jном. Jпуск. А.	Электроприемник: Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩС-2 ЩРв-18з cosα=0,9 Кс=0,8	ВН-32 / 3П 50А				1	МС-2.1		см.лист ЭОМ-2				ЩС-2	18,3 / 14,6	24,7	Ввод ~380/220В от ВРУ-2
					2										
	АД12 2Р / 25А-30мА		Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	Н41/1-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	20	п.25	20	41/1	0,65	3,3	Компьютер
					2										
			Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	Н41/2-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	14	п.25	14	41/2	1,65	3,3	Компьютер
					2										
			Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	Н39-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	9	п.25	9	39	1,5	7,6	Электрополотенце
					2										
	АД12 2Р / 25А-30мА		Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	Н28/1-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	16	п.25	16	28/1	2,2	11,2	Чайник электрический
					2										
			Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	Н29/1-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	5	п.25	5	29/1	0,7	3,6	Микроволновая печь
					2										
			Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	Н27/1-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	4	п.25	4	27/1	0,85	4,3	Холодильник бытовой
					2										
			Розетка (двухместная) для скрытой установки 16А., ~220В., IP20		1	Н25/1-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	6	п.25	6	25/1	0,2	1	Телевизор
					2										
	АД12 2Р / 25А-30мА		Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP44		1	НА1-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	26	п.25	26	А1	1,5	7,6	Аристон
					2										
			Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP44		1	НА2-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	2	п.25	2	А2	1,5	7,6	Аристон
					2										

(окончание)

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение; тип; Jном.А. расцепитель или плавкая встака, А.	Участок сети 1	Пусковой аппарат линии (ввода) обозначение; тип; Jном.А. расцепитель или плавкая встака, А уставка теплового реле, А.	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Кабель, провод: Марка	Кабель, провод: Количество, число жил и сечение	Кабель, провод: Длина, м.	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина, м.	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: Руст. или Рном. кВт.	Электроприемник: Jрасч. или Jном. Jпуск. А.	Электроприемник: Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
	АД12 2Р / 25А-30мА		Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP44		1	НА3-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	26	п.25	26	А3	3,0	15,2	Аристон
					2										
	АД12 2Р / 25А-30мА		Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP44		1	НА4-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	2	п.25	2	А4	1,5	7,6	Аристон
					2										
			Розетка для скрытой установки 16А., ~220В., IP44		1	НА5-1	ВВГнг (А)-LS	3х4	26	п.25	26	А5	3,0	15,2	Аристон
					2										
	ВА47-29 / 1П 16А				1	Н55-1	ВВГнг (А)-LS	3х2,5	20	п.20	20	55	0,6	3,0	Подъемник для инвалидов
					2										

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, мм2	Марка
	ВВГнг(А)-LS-0,66
3х4	156
3х2,5	20

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ гофрированная	25	176
Труба ПВХ гофрированная	20	-

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	01-2021-ЭОМ		
						«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»		
Проверил	Камбатыров					Силовое электрооборудование и электроосвещение	Стадия: РП	Лист: 4 / Листов:
Разработал	Бейсенбай					Расчетно-монтажная схема питания ЩС-2	ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г.	
Норма контр.	Изтилеу А							

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

Распределительное устройсто	Аппарат отходящей линии (ввода) обозначение; тип; Jном.А. расцепитель или плавкая встака, А.	Участок сети 1	Пусковой аппарат линии (ввода) обозначение; тип; Jном.А. расцепитель или плавкая встака, А уставка теплового реле, А.	Участок сети 2	Кабель, провод					Труба		Электроприемник			
					Участок сети	Обозначение	Марка	Количество, число жил и сечение	Длина, м.	Обозначение на плане	Длина, м.	Обозначение	Руст. или Рном. кВт.	Jрасч. или Jном. / Jпуск. А.	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
ЩВ-1 ЩРв-18з cosα=0,9 Кс=0,8	КМИ-34012 / 40		ВН-32 / 3П 40А		1	МВ-1		см.лист ЭОМ-2				ЩВ-1	19,4 / 15,5	26,2	Ввод ~380/220В от ВРУ-2
					2										
					1	КС-1	КВВГнг (А)-FRLS	2х1,5	15	п.20		ПКП-1			Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный
					2										
	ВА47-29 / 3П 16А		ШУ П1 (компл.)		1	НП1-1	ВВГнг (А)-LS	5х2,5	40	п.25		П1	6,2	10,5	Приточная установка
					2	НП1-2	ВВГнг (А)-LS	5х2,5	10	п.25					
	ВА47-29 / 3П 16А		КМИ-11260 Iр=12А		1	НВ2-1	ВВГнг (А)-LS	5х2,5	70	п.25		В2	5,5	9,3	Вентилятор
					2	НВ2-2	ВВГнг (А)-LS	5х2,5	20	п.25					
	ВА47-29 / 1П 16А		СРМ/2А Iр=2А, ~220В		1	НВ1-1	ВВГнг (А)-LS	3х1,5	30	п.20		В1	0,2	1,0	Вентилятор
					2	НВ1-2	ВВГнг (А)-LS	3х1,5	15	п.20					
	ВА47-29 / 3П 25А		КМИ-11810 Iр=16А		1	НВ3-1	ВВГнг (А)-LS	5х4	30	п.25		В3	7,5	12,7	Вентилятор
					2	НВ3-2	ВВГнг (А)-LS	5х4	65	п.25					

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, мм2	Марка	
	ВВГнг(А)-LS-0,66	КВВГнг(А)-LS-0,66
5х4	95	-
5х2,5	140	-
3х1,5	45	-
2х1,5	-	15

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ гофрированная	25	235
Труба ПВХ гофрированная	20	60

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Норма контр.		Изтилеу А			

01-2021-ЭОМ

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Силовое электрооборудование и электроосвещение

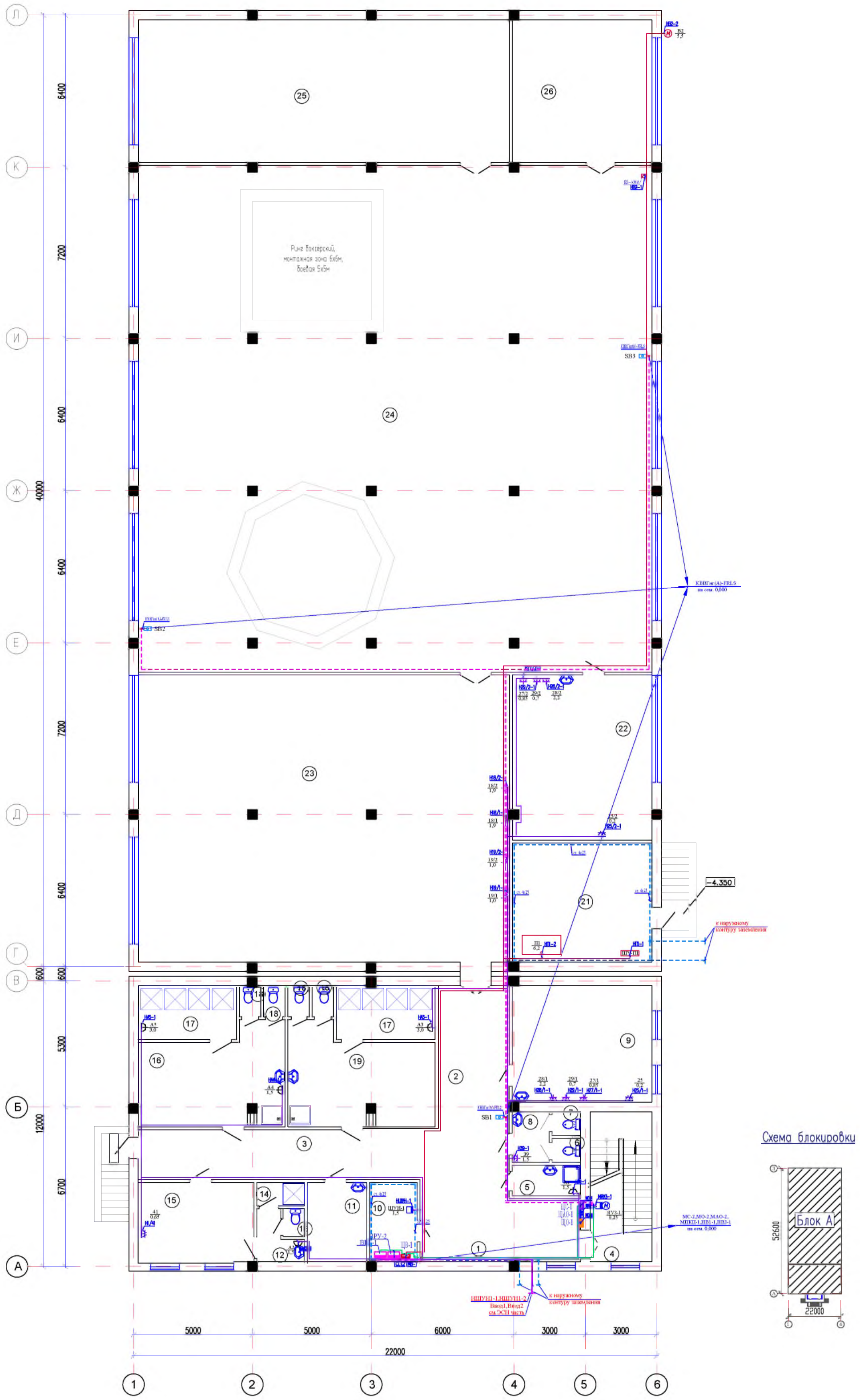
Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Расчетно-монтажная схема питания ЩВ-1

ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г.

Формат А3

Цокольный этаж на отм.-4.300



Экспликация помещений

Начало

№ помещ.	Наименование	Площадь м2	кат. пом.
1	2	3	4
1	Вестибюль	20.71	Д
2	Коридор	17.52	Д
3	Коридор	31.90	Д
4	Лестничная клетка	16.38	Д
5	Кладовая уборочного инвентаря	3.74	Д
6	Санузел	1.11	Д
7	Санузел	1.11	Д
8	Тамбур	3.16	Д
9	Комната отдыха	28.85	Д
10	Электрощитовая	6.56	Г
11	Кабинет мед.персонала	8.24	Д
12	Умывальная	3.11	Д

продолжение

13	Санузел	0.98	Д
14	Душевая	1.84	Д
15	Кабинет тренера	16.22	Д
16	Раздевальная	23.05	Д
17	Душевая 8.87х2	17.74	Д
18	Санузел 1.03х4	4.12	Д
19	Раздевальная	23.08	Д

продолжение

20	Не используется		
21	Тепловой узел и венткамера	28.12	Д
22	Комната отдыха	39.87	Д
23	Тренажерный зал	186.21	Д
24	Зал смешанных единоборств	457.93	Д
25	Зал тяжелой атлетики	92.74	Д
26	Инвентарная	34.80	Д
	Итого	1069.09	

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Норма контр		Изтилеу А			

01-2021-ЭОМ

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

План силового электрооборудования на отм. -4,300

ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А2

План на отм. 0.000

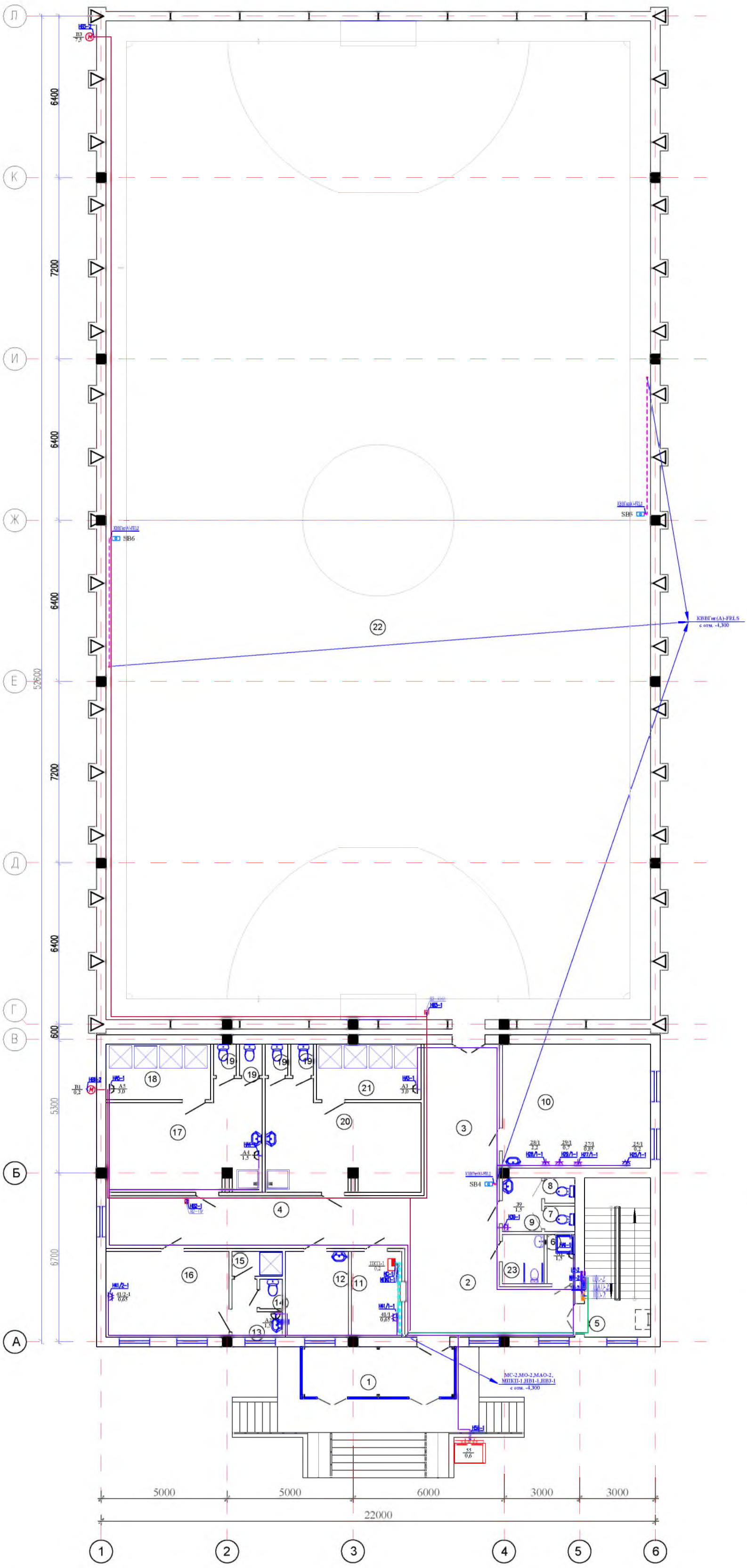
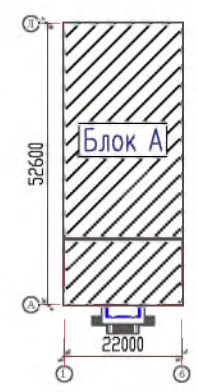


Схема блокировки



Экспликация помещений

Начало

№ помещ.	Наименование	Площадь м2	кат. пом.
1	2	3	4
1	Тамбур	11.88	Д
2	Вестибюль	19.21	Д
3	Коридор	17.70	Д
4	Коридор	32.09	Д
5	Лестничная клетка	16.56	Д
6	Кладовая уборочного инвентаря	2.16	Д
7	Санузел	1.11	Д
8	Санузел	1.11	Д
9	Тамбур	3.16	Д
10	Комната отдыха	29.08	Д
11	Комната охранника	6.59	Д

продолжение

12	Кабинет мед.персонала	8.26	Д
13	Умывальная	3.13	Д
14	Санузел	0.98	Д
15	Душевая	1.94	Д
16	Кабинет тренера	16.59	Д
17	Раздевальная	23.04	Д

продолжение

18	Душевая	8.87	Д
19	Санузел 1.03х4	4.12	Д
20	Раздевальная	23.11	Д
21	Душевая	8.89	Д
22	Площадка для игры в мини-футбол	854.13	Д
23	Санузел для МГН	3.21	Д
	Итого	1096.96	

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Норма контр		Изтилеу А			

01-2021-ЭОМ

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План силового электрооборудования на отм. 0,000

ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А2

Цокольный этаж на отм.-4.300

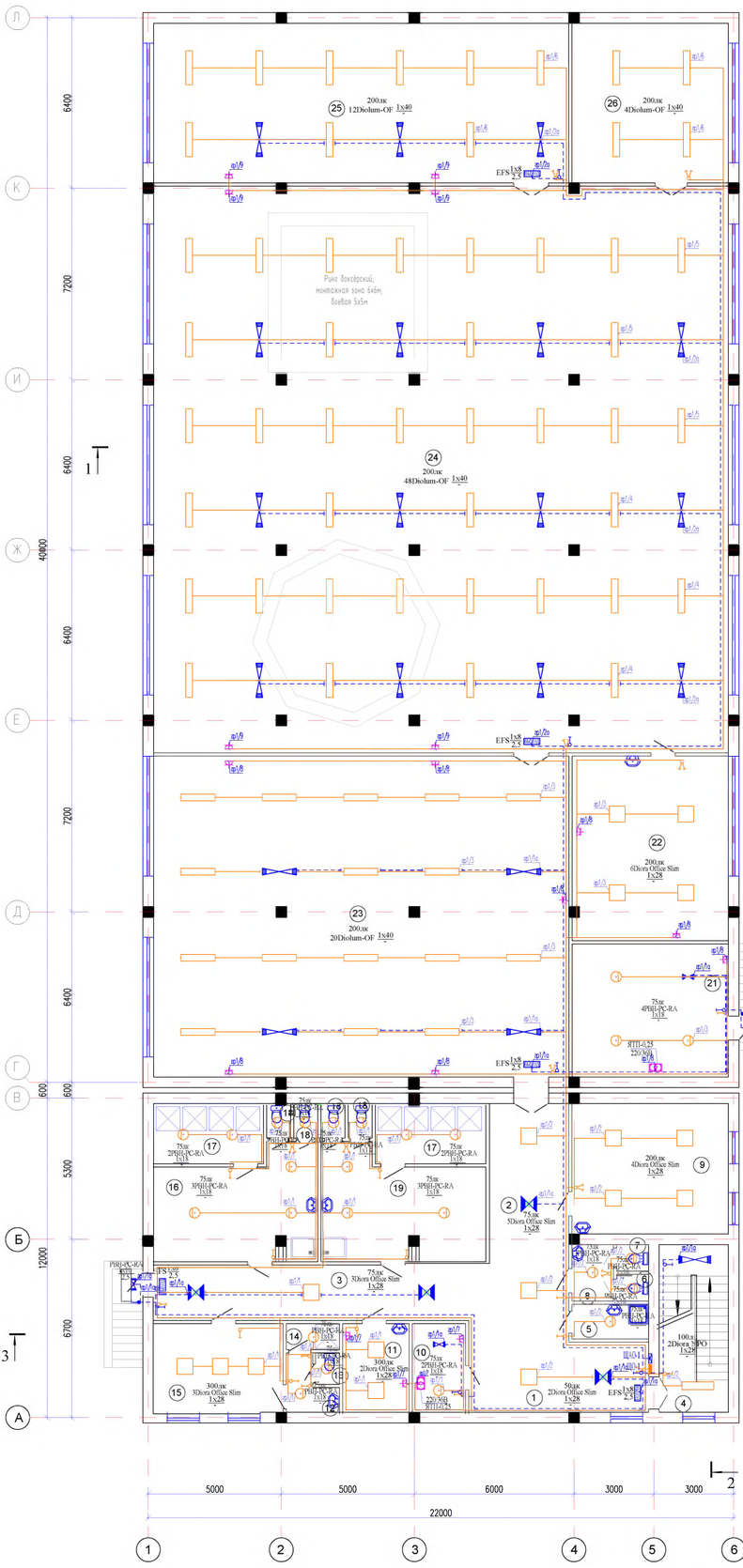


Схема блокировки

Экспликация помещений

Начало

№ помещ.	Наименование	Площадь м2	кат. пом.
1	2	3	4
1	Вестибюль	20.71	Д
2	Коридор	17.52	Д
3	Коридор	31.90	Д
4	Лестничная клетка	16.38	Д
5	Кладовая уборочного инвентаря	3.74	Д
6	Санузел	1.11	Д
7	Санузел	1.11	Д
8	Тамбур	3.16	Д
9	Комната отдыха	28.85	Д
10	Электрощитовая	6.56	Г
11	Кабинет мед.персонала	8.24	Д
12	Умывальная	3.11	Д
13	Санузел	0.98	Д
14	Душевая	1.84	Д
15	Кабинет тренера	16.22	Д
16	Раздевальная	23.05	Д
17	Душевая 8.87х2	17.74	Д
18	Санузел 1.03х4	4.12	Д
19	Раздевальная	23.08	Д
20	Не используется		
21	Тепловой узел и венткамера	28.12	Д
22	Комната отдыха	39.87	Д
23	Тренажерный зал	186.21	Д
24	Зал смешанных единоборств	457.93	Д
25	Зал тяжелой атлетики	92.74	Д
26	Инвентарная	34.80	Д
	Итого	1069.09	

Данные о щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность, кВт	Номера автоматических выключателей						Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		Дифференциальные		На вводе	На линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО-1	ЩРв-П-18	5,6	6	-	-	-	3	-	32	
Рраст=5,1кВт Iраст=7,8 А Кс=0,9 cosφ=0,98	ВВГнг(А)-LS 3х6,5 п20 L= 175 м	0,492	1/1	-	-	-	-	-		16
	ВВГнг(А)-LS 3х6,5 п20 L= 165 м	0,296	1/2	-	-	-	-	-		16
	ВВГнг(А)-LS 3х6,5 п20 L= 170 м	0,806	1/3	-	-	-	-	-		16
	ВВГнг(А)-LS 3х6,5 п20 L= 120 м	0,64	1/4	-	-	-	-	-		16
	ВВГнг(А)-LS 3х6,5 п20 L= 130 м	0,64	1/5	-	-	-	-	-		16
	ВВГнг(А)-LS 3х6,5 п20 L= 135 м	0,52	1/6	-	-	-	-	-		16
	ВВГнг(А)-LS 3х6,5 п20 L= 125 м	0,55	-	-	-	-	1/7	-		16
	ВВГнг(А)-LS 3х6,5 п20 L= 100 м	1,05	-	-	-	-	1/8	-		16
	ВВГнг(А)-LS 3х6,5 п20 L= 100 м	0,6	-	-	-	-	1/9	-		16
ЩАО-1	ЩРв-П-8	1,0	2	-	-	-	-	-	25	
Рраст=1,0кВт Iраст=1,6А Кс=1 cosφ=0,98	ВВГнг(А)-LS 3х6,5 п20 L= 145 м	0,324	1/1а	-	-	-	-	-		16
	ВВГнг(А)-LS 3х6,5 п20 L= 175 м	0,616	1/2а	-	-	-	-	-		16

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, мм2	Марка ВВГнг(А)-LS-0,66
3х2,5	235
3х1,5	1135

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ гофрированная	25	–
Труба ПВХ гофрированная	20	1370

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил	Камбатыров				
Разработал	Бейсенбай				
Норма контр	Итилеу А				

01-2021-ЭОМ

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План электроосвещение на отм. -4,300

ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г.

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Формат А2

План на отм. 0.000

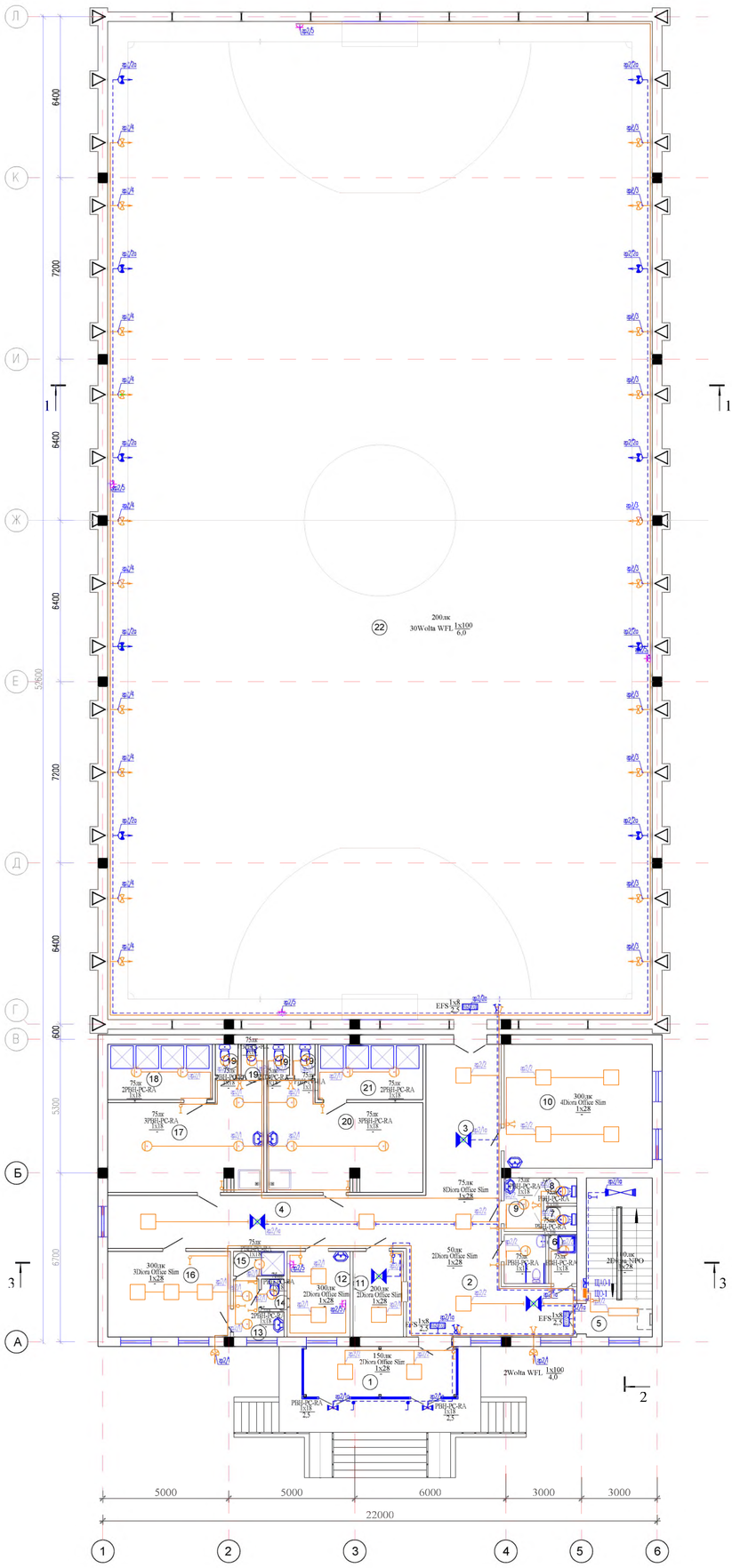


Схема блокировки

Экспликация помещений

Начало

№ помещ.	Наименование	Площадь м2	кат. пом.
1	2	3	4
1	Тамбур	11.88	Д
2	Вестибюль	20.88	Д
3	Коридор	17.70	Д
4	Коридор	32.09	Д
5	Лестничная клетка	16.56	Д
6	Кладовая уборочного инвентаря	3.74	Д
7	Санузел	1.11	Д
8	Санузел	1.11	Д
9	Тамбур	3.16	Д
10	Комната отдыха	29.08	Д
11	Комната охранника	6.59	Д
12	Кабинет мед.персонала	8.26	Д
13	Умывальная	3.13	Д
14	Санузел	0.98	Д
15	Душевая	1.94	Д
16	Кабинет тренера	16.59	Д
17	Раздевальная	23.04	Д
18	Душевая	8.87	Д
19	Санузел 1.03х4	4.12	Д
20	Раздевальная	23.11	Д
21	Душевая	8.89	Д
22	Площадка для игры в мини-футбол	854.13	Д
23	Санузел для МГН	3.21	Д
	Итого	1096.96	

Данные о щитках с автоматическими выключателями

Номер щитка	Тип	Установленная мощность кВт	Номера автоматических выключателей						Ток расцепителя, А	
			Однополюсные		Трехполюсные		Дифференциальные		На вводе	На линиях
			Занятые	Резервные	Занятые	Резервные	Занятые	Резервные		
ЩО-2	ЩРВ-П-12	3,5	4	-	-	-	1	-	32	
Рраст=3,5кВт Iраст=5,8 А Кс=1 cosα=0,92	ВВГнг(А)-LS 3х1,5 п20 L= 200 м	0,51	1	-	-	-	-	-		16
	ВВГнг(А)-LS 3х1,5 п20 L= 115 м	0,408	2	-	-	-	-	-		16
	ВВГнг(А)-LS 3х1,5 п20 L= 90 м	1	3	-	-	-	-	-		16
	ВВГнг(А)-LS 3х1,5 п20 L= 165 м	1	4	-	-	-	-	-		16
	ВВГнг(А)-LS 3х2,5 п20 L= 160 м	0,5	-	-	-	-	5	-		16
ЩАО-2	ЩРВ-П-8	1,2	3	-	-	-	-	-	25	
Рраст=1,2кВт Iраст=1,9А Кс=1 cosα=0,92	ВВГнг(А)-LS 3х1,5 п20 L= 95 м	0,196	1/1а	-	-	-	-	-		16
	ВВГнг(А)-LS 3х1,5 п20 L= 95 м	0,508	1/2а	-	-	-	-	-		16
	ВВГнг(А)-LS 3х1,5 п20 L= 95 м	0,5	1/3а	-	-	-	-	-		16

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, мм2	Марка
	ВВГнг(А)-LS-0,66
3х2,5	160
3х1,5	845

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ гофрированная	25	–
Труба ПВХ гофрированная	20	1005

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	01-2021-ЭОМ		
						«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»		
Проверил	Камбатыров					Силовое электрооборудование и электроосвещение	Стадия: РП	Лист: 9 / Листов:
Разработал	Бейсенбай					План электроосвещение на отм. 0,000	ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г.	
Норма контр	Изтилеу А							

Согласовано

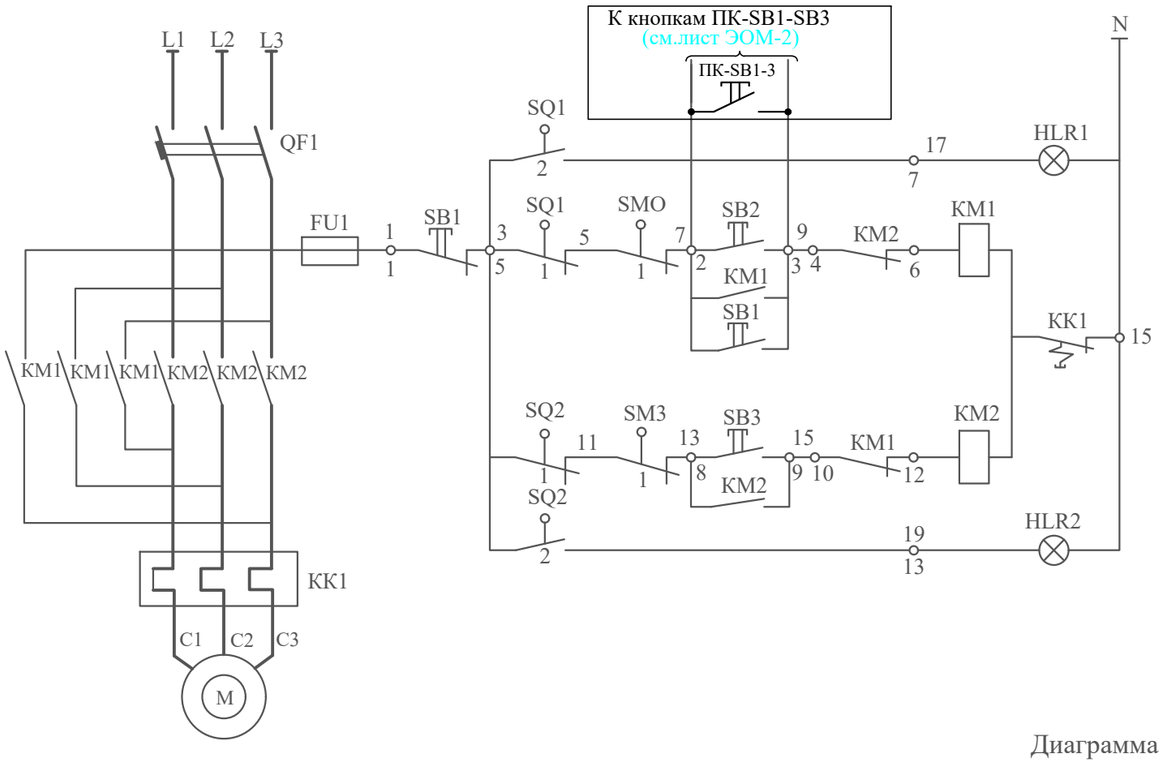
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А2

Схема управления задвижкой на трубопроводе



Питание 220В	
Сигнализация "открыто"	открытие
Местное	открытие
Автоматическое	открытие
Местное	закрытие
Сигнализация "закрыто"	закрытие

Перечень аппаратуры

Обозначение по схеме	НАИМЕНОВАНИЕ	Кол.	Примечания
АППАРАТУРА УСТАНОВЛЕННАЯ В ЯЩИКЕ ЯУЗ			
QF1	Автоматический выключатель Iрас.=1,6А	1	
KM1 KM2	Пускатель магнитный	1	
KK1	Реле тепловое	1	
SB1 SB2 SB3	Кнопка управления	3	
HLR1 HLR2	Арматура светосигнальная	2	
FU1	Предохранитель	1	
АППАРАТУРА УСТАНОВЛЕННАЯ ПО МЕСТУ			
M	Электродвигатель	1	
KK	Клеммная коробка	1	
SQ1, SQ2 SQ5, SQ6	Конечный выключатель	4	комплектно с приводом
SMO, SM3	Конечный выключатель муфты	2	комплектно с приводом
ЯУЗ	Ящик управления задвижками Я5414-2274УХЛ4	1	

Схема внешних соединений провода задвижки

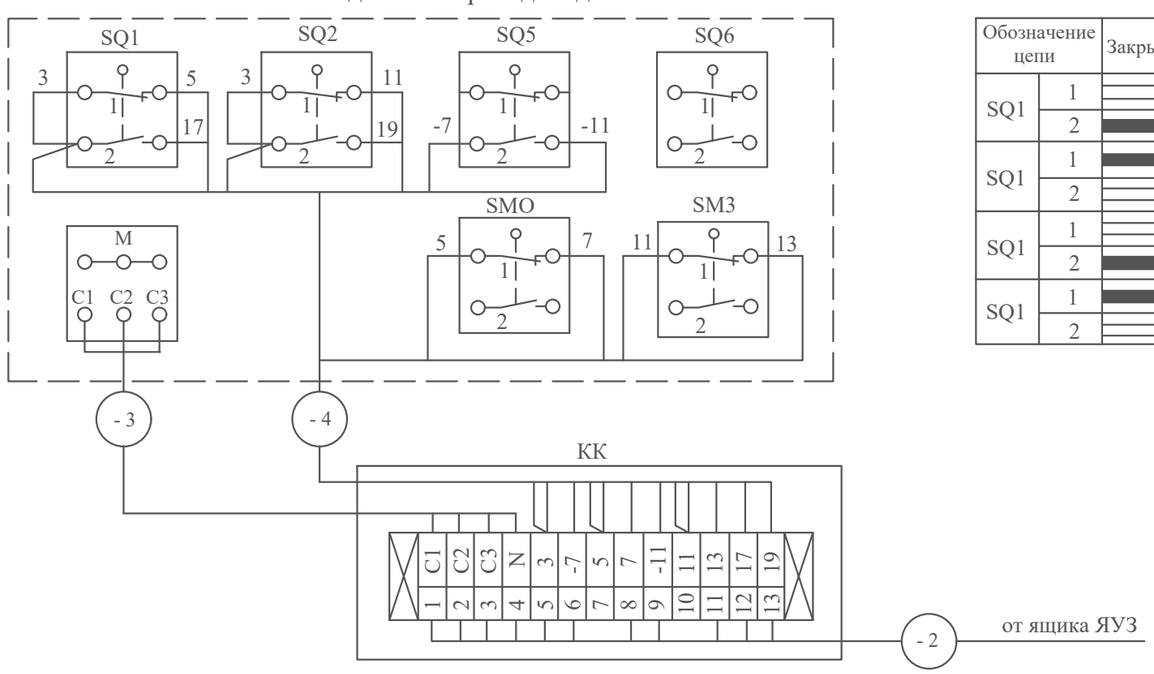


Диаграмма работы контактов конечного выключателя

Обозначение цепи		Закрыто	Промежуточное положение	Открыто
SQ1	1		■	■
	2	■		
SQ1	1	■	■	
	2			■
SQ1	1		■	■
	2	■		
SQ1	1	■	■	
	2			■

Диаграмма работы контактов выключателя муфты

Обозначение цепи		Крутящий момент		
		О	Промежуточное положение	Предельный
SMO	1		■	
	2			■
SM3	1		■	
	2			■

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Норма контр.		Изтилеу А			

01-2021-ЭОМ

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

Схема управления электрозадвижкой ЯУЗ-1

ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г.

Согласовано:

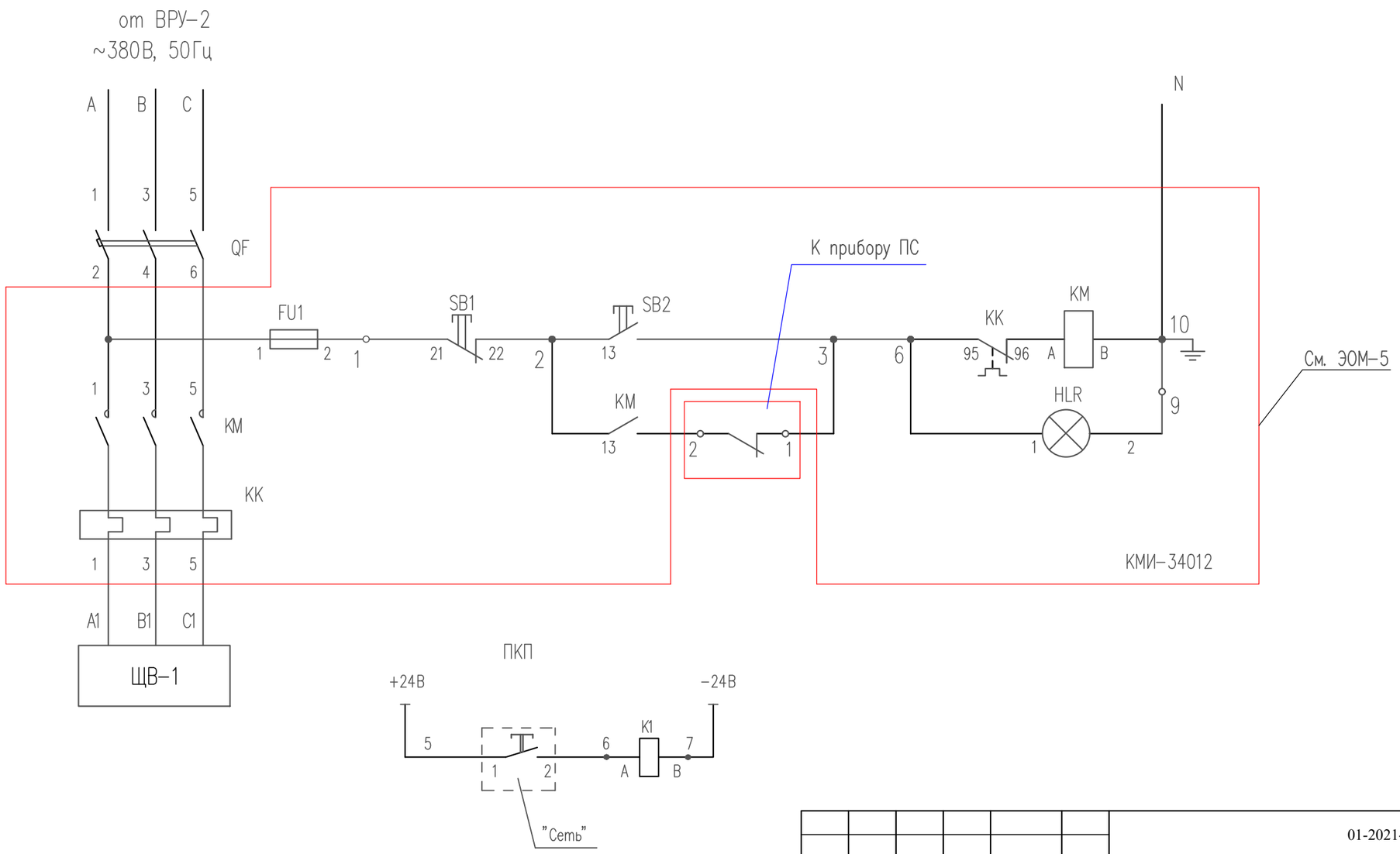
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	По месту		
КТ	Контактор КМИ-34012	1	



Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	01-2021-ЭОМ		
						«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»		
Проверил		Камбатыров				Силовое электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
							РП	11	
Разработал		Бейсенбай				Схема отключения вентиляции при пожаре	ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г.		
Норма контр		Изтилеу А							

Согласовано:

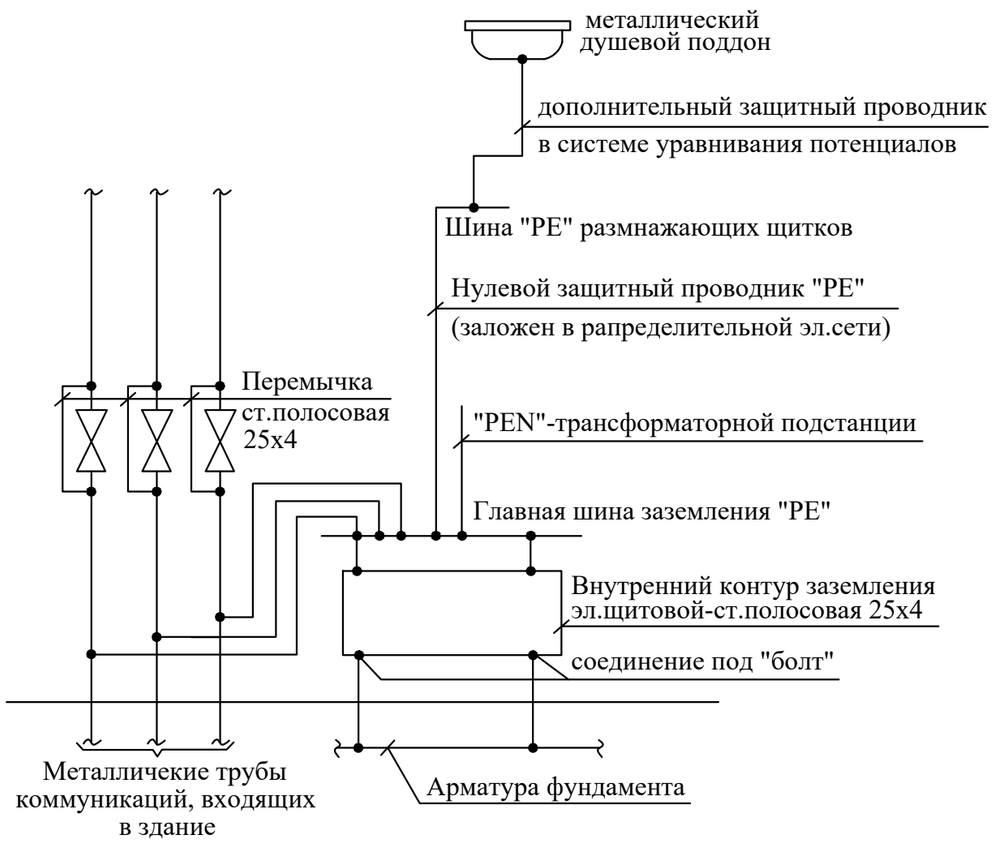
Взам. инв. N

Подпись и дата

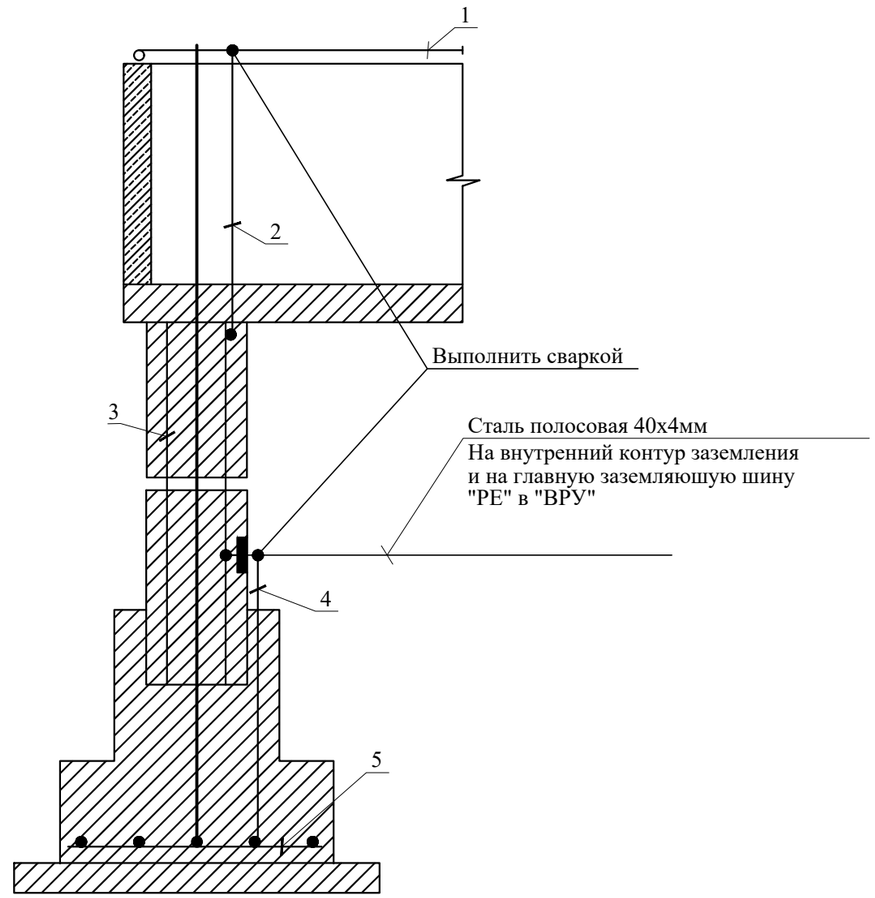
Инв. N подл.

Формат А3

Принципиальная схема системы уравнивания потенциалов



Исползование железобетонных конструкций здания для молниезащиты и главной системы уравнивания потенциала на вводе здания



1. Метталлическая кровля здания (молниеприемная сетка - сталь круглая Д=8мм).
2. Токоотвод - сталь круглая Д=8мм.
3. Арматура колонны.
4. Заземляющая перемычка (закладная пластина).
5. Арматура фундамента.

Согласовано:

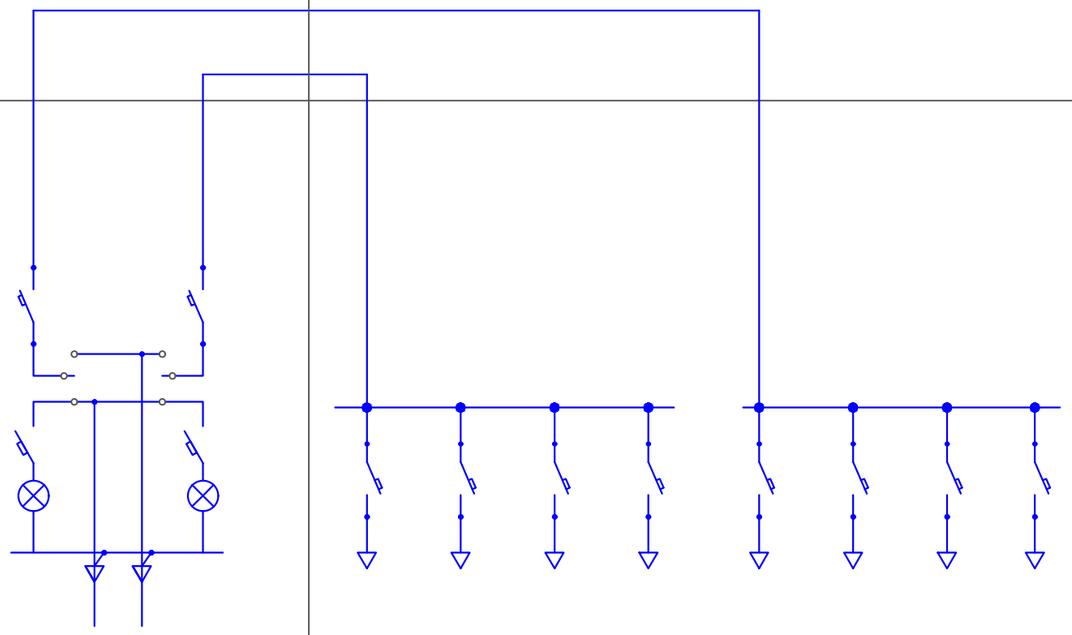
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	01-2021-ЭОМ		
						«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»		
Проверил		Камбатыров				Силовое электрооборудование и электроосвещение	Стадия	Лист	Листов
							РП	12	
Разработал		Бейсенбай				Схема уравнивания потенциалов	ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г.	
Норма контр		Изтилеу А						

Формат А3

Схема межпанельных соединений												
Схема ВРУ												
Тип панели	ВРУ1-13-20УХЛ4		ВРУ1-47-00 УХЛ4									
Nгрупп	Ввод1	Ввод2	1	2	3	4		5	6	7	8	
Номинальный ток плавкой вставки	100	100	50	32	25	16		50	40	32	16	
Тип предохранителя или автомата	ВА88-32		ВА47-100	ВА47-100	ВА47-100	ВА47-100 1Р		ВА47-100	ВА47-100	ВА47-100	ВА47-100	
Тип рубильника	ВН-99 160	ВН-99 160										
Номинальный ток	160	160										
Тип и технические данные счетчика, подключаемого через трансформаторы тока.	Меркурий 230 ART-03	Меркурий 230 ART-03	Без прибора учета электроэнергии									
Тип и технические данные трансформаторов	-	-										

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Норма контр		Изтилеу А			

01-2021-ЭОМ .ОЛ

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист на ВРУ-1, ВРУ-2

ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г.

Формат А3

	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка,обозначение документа.	Код оборудования	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса,кг	Примечание
1	Щит силовой распределительный с автоматами	ВРУ1-13-20УХЛ4		"Электрокомплект"	ШТ	1		ВРУ-1
2	Рубильник мини Iр=160А	ВН-99 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	2		
3	Счетчик учета электроэнергии (электронный, 3-х фазный, АСКУЭ)	Меркурий 230 ART-03		"Электрокомплект"	ШТ	2		
4	Автоматический выключатель 3-х полюсный Iр=100А	ВА88-32 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	2		
5	Трансформатор тока-400/5А	ТТИ-А-100/5А 5 ВА 0,5		"Электрокомплект"	ШТ	6		
1	Щит силовой распределительный с автоматами	ВРУ1-47-00 УХЛ4		"Электрокомплект"	ШТ	1		ВРУ-2
2	Автоматический выключатель 3-х полюсный Iр=50А	ВА47-100 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	2		
3	Автоматический выключатель 3-х полюсный Iр=40А	ВА47-100 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
4	Автоматический выключатель 3-х полюсный Iр=32А	ВА47-100 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	2		
5	Автоматический выключатель 1-но полюсный Iр=25А	ВА47-100 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
6	Автоматический выключатель 1-но полюсный Iр=16А	ВА47-100 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
7	Автоматический выключатель 1-но полюсный Iр=16А	ВА47-100 1Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
8	Ящик управления Iн.=1,6А	Я5414-2274-УХЛ4		"Электрокомплект"	ШТ	1		
9	Пост управления кнопочный (корпус)	КП-101 (1 мест.белый)		"Электрокомплект"	ШТ	6		
10	Кнопка управления (зеленый)	SB-7 "Пуск"		"Электрокомплект"	ШТ	6		
1	Щит силовой распределительный с автоматами	ЩРв-24з-36УХЛ3		"Электрокомплект"	ШТ	1		ЩС-1
	Автоматический выключатель 3-х полюсный							
2	Вводной Iн.=50А	ВН-32 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
3	Линейный Iн.=16А	ВА47-29 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
	Автоматический выключатель дифференциальный 2-х полюсный							
3	Линейный Iн.=25А	АД 12 2Р 30мА		"Электрокомплект"	ШТ	7		
4	Линейный Iн.=16А	АД 12 2Р 30мА		"Электрокомплект"	ШТ	1		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Норма контр.		Изтилеу А			

01-2021-ЭОМ .СО

«Строительство спортивного зала для КГУ
"Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Силовое электрооборудование и электроосвещение

Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Redline Pro"
г. Шымкент-2022г.

формат А3

	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка,обозначение документа.	Код оборудования	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса,кг	Примечание
1	Щит силовой распределительный с автоматами	ЩРв-18з-36УХЛ3		"Электрокомплект"	ШТ	1		ЩС-2
	Автоматический выключатель 3-х полюсный							
2	Вводной Iн.=50А	ВН-32 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
	Автоматический выключатель дифференциальный 2-х полюсный							
3	Линейный Iн.=25А	АД 12 2Р 30мА		"Электрокомплект"	ШТ	5		
1	Щит силовой распределительный с автоматами	ЩРв-18з-36УХЛ3		"Электрокомплект"	ШТ	1		ЩВ-1
	Автоматический выключатель 3-х полюсный							
2	Вводной Iн.=40А	ВН-32 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
3	Линейный Iн.=25А	ВА47-29 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
4	Линейный Iн.=16А	ВА47-29 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	2		
	Автоматический выключатель однополюсный							
5	Линейный Iн.=16А	ВА47-29 1Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
6	Контактор модульный ~380В Iн.=16А	КМИ-11810		"Электрокомплект"	ШТ	1		
7	Контактор модульный ~380В Iн.=12А	КМИ-11260		"Электрокомплект"	ШТ	1		
8	Контактор модульный ~380В Iн.=40А	КМИ-34012		"Электрокомплект"	ШТ	1		
9	Симисторный регулятор ~220В., 2А.	СРМ/2А		"Электрокомплект"	ШТ	1		
1	Щит силовой распределительный с автоматами	ЩРв-П-18		"Электрокомплект"	ШТ	1		ЩО-1
	Автоматический выключатель 3-х полюсный							
2	Вводной Iн.=32А	ВН-32 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
	Автоматический выключатель однополюсный							
3	Линейный Iн.=16А	ВА47-29 1Р		"Электрокомплект"	ШТ	6		
	Автоматический выключатель дифференциальный 2-х полюсный							
4	Линейный Iн.=16А	АД 12 2Р 30мА		"Электрокомплект"	ШТ	3		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка,обозначение документа.	Код оборудования	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса,кг	Примечание
1	Щит силовой распределительный с автоматами	ЩРв-П-8		"Электрокомплект"	ШТ	1		ЩАО-1
	Автоматический выключатель 3-х полюсный							
2	Вводной Iн.=25А	ВН-32 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
	Автоматический выключатель однополюсный							
3	Линейный Iн.=16А	ВА47-29 1Р		"Электрокомплект"	ШТ	2		
1	Щит силовой распределительный с автоматами	ЩРв-П-12		"Электрокомплект"	ШТ	1		ЩО-2
	Автоматический выключатель 3-х полюсный							
2	Вводной Iн.=25А	ВН-32 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
	Автоматический выключатель однополюсный							
3	Линейный Iн.=16А	ВА47-29 1Р		"Электрокомплект"	ШТ	4		
	Автоматический выключатель дифференциальный 2-х полюсный							
4	Линейный Iн.=16А	АД 12 2Р 30мА		"Электрокомплект"	ШТ	1		
1	Щит силовой распределительный с автоматами	ЩРв-П-8		"Электрокомплект"	ШТ	1		ЩАО-2
	Автоматический выключатель 3-х полюсный							
2	Вводной Iн.=25А	ВН-32 3Р		"Электрокомплект"	ШТ	1		
	Автоматический выключатель однополюсный							
3	Линейный Iн.=16А	ВА47-29 1Р		"Электрокомплект"	ШТ	3		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	NДок.	Подпись	Дата	01-2021-ЭОМ.СО	Лист 2

формат А3

	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка,обозначение документа.	Код оборудования	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса,кг	Примечание
	Электроосвещение							
1	Светодиодный светильник с опал.рассеивателем со степ.защиты IP20, накладной	Diora Office Slim 28/3000 opal 4K		Световые Технологии	шт	42		
2	Светодиодный светильник для спортзалов с решеткой со степ.защиты IP40	Diolum-OF-1312NR/4000 opal		Diolum	шт	85		
3	Светодиодный светильник с призматическим рассеивателем со степ.защиты IP20	OPTIMA.OPL ECO LED 1200		Световые Технологии	шт	4		
4	Прожектор светодиодный, мощн.: 100Вт., IP65	Wolta WFL-100W/06			шт	32		
5	Светодиодный светильник настенно-потолочный со степенью защиты IP65	PBH-PC-RA 18W 4000K White		Световые Технологии	шт	54		
6	Светильник аварийного и эвакуационного освещения с люминисцентными лампами	EFS 70			шт	8		
7	Пиктограмма эвакуационно-указательная	ПЭУ 010			шт	8		
8	Ящик с понижающим трансформатором ~220/36В., IP30	ЯТП-0,25 220/36-2			шт	2		
9	Светильник переносной	РВО-42			шт	2		
10	Лампа светодиодная ~220В, 10 Вт				шт	2		
	Электроустановочные изделия							
1	Выключатель одноклавишный для скрытой установки 10А., ~220В.,IP20	ГОСТ Р 51324.1-2012			шт	40		
2	Выключатель двухклавишный для скрытой установки 10А., ~220В.,IP20	ГОСТ Р 51324.1-2012			шт	19		
3	Выключатель одноклавишный для открытой установки 10А., ~220В.,IP44	ГОСТ Р 51324.1-2012			шт	4		
4	Розетка штепсельная одноместная с 3-им заземляющим контактом для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	ГОСТ Р 51322.1-2011			шт	38		
5	Розетка штепсельная двухместная с 3-им заземляющим контактом для скрытой установки 16А., ~220В., IP20	ГОСТ Р 51322.1-2011			шт	6		
6	Розетка штепсельная установки с 3-им заземляющим контактом для скрытой установки 16А., ~380В., IP44	ГОСТ Р 30849.1-2002			шт	10		
	Кабельные изделия и провода							
1	Кабель с алюминиевыми жилами сечением - 5х50 мм²	АВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	6		
2	Кабель с медными жилами сечением - 5х10 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	66		
3	Кабель с медными жилами сечением - 5х6 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	39		
4	Кабель с медными жилами сечением - 5х4 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	90		
5	Кабель с медными жилами сечением - 5х2,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	140		
6	Кабель с медными жилами сечением - 3х4 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	435		
7	Кабель с медными жилами сечением - 3х2,5 мм²	ВВГнг(А)-FRLS-0,66		"Электрокомплект"	м	35		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

	Наименование и техническая характеристика	Тип,марка,обозначение документа.	Код оборудования	Поставщик	Ед.изм.	Колич.	Масса,кг	Примечание
8	Кабель с медными жилами сечением - 3х2,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	453		
9	Кабель с медными жилами сечением - 3х1,5 мм²	ВВГнг(А)-LS-0,66		"Электрокомплект"	м	2025		
10	Кабель контрольный с медными жилами сечением - 2х1,5 мм²	КВВГнг(А)-FRLS		"Электрокомплект"	м	125		
	Материалы							
1	Ответвительная коробка	У-195		"Электрокомплект"	шт	58		
2	Коробка для установки выключателей и розеток	КМ-40001		"Электрокомплект"	шт	117		
3	Труба ПВХ гофрированная Ø 32	ГОСТ 50827-95		"Электрокомплект"	м	185		
4	Труба ПВХ гофрированная Ø 25	ГОСТ 50827-95		"Электрокомплект"	м	575		
5	Труба ПВХ гофрированная Ø 20	ГОСТ 50827-95		"Электрокомплект"	м	2638		
	Заземление							
1	Сталь полосовая 25х4 мм	ГОСТ 103-2006		"Электрокомплект"	м/кг	45/35,6	0,79	
2	Сталь полосовая 40х4 мм	ГОСТ 103-2006		"Электрокомплект"	м/кг	30/37,7	1,256	В качестве молниеотвода, спуск от метал.кровли к общ контуру зазем.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 01-2021
Заказчик: ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Альбом 6.2
Пожарная сигнализация

г.Шымкент - 2022 г.

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
Товарищество с ограниченной ответственностью

RedlinePro

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №19021538 от 31.05.2020 г.

Заказ: 01-2021
Заказчик: ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Актюбинской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Альбом 6.2
Пожарная сигнализация

Директор		Мусабай Е
Главный инженер проекта		Камбатыров Т

г.Шымкент - 2022 г.

Общие указания.

Разработка рабочей документации автоматической пожарной сигнализации и системы оповещения о пожаре выполнена на основании технического задания на проектирование, архитектурно-планировочных решений и в соответствии с требованиями СН РК 2.02-11-2002*, СН РК 2.02-02-2012.

В соответствии с требованиями нормативных документов, здания оснащаются системой автоматической пожарной сигнализации.

Система пожарной сигнализации рассчитана на непрерывную, круглосуточную работу и предназначена для своевременного обнаружения очага возгорания, оповещения об этом.

Средствами пожарной сигнализации оборудуются все помещения здания, за исключением помещений с «мокрыми» процессами.

В каждом защищаемом помещении установлено не менее 2-х пожарных извещателей. На путях эвакуации, на стенах, устанавливаются пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10.

Система пожарной сигнализации выполняется на базе приборов фирмы "Болид".

В качестве центрального пульта контроля и управления принят пульт контроля и управления "С 2000М" с блоком контроля индикации.

Такая система позволяет вести наблюдение за состоянием объекта, а также управление группами реагирования при обработке тревожной ситуации на обьекте.

Пожарная сигнализация помещений здания строится на приборах "Сигнал-10" которые устанавливаются в комнате охраны в помещение 11 на отм. 0.000.

Приборы ПКУОП-1 "С2000М" устанавливается в комнате охраны в помещение 11 на отм. 0.000. Питание приборов предусмотрены в части ЭОМ.

Дымовые пожарные извещатели типа ИП 212-141 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 9м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 4,5м, тепловые пожарные извещатели типа ИП-103-5/4С-А3 устанавливаются на потолке контролируемых помещений таким образом, чтобы расстояние между извещателями не превышало 5м, а расстояние от извещателя до стены не превышало 2,5м.

Пожарные извещатели ручного действия типа ИПР 513-10 устанавливаются на путях эвакуации, на стенах. Высота установки - 1,5 м от уровня пола.

Шлейфы пожарной сигнализации выполняются проводами с медными жилами КПСВВнг(А)-FRLS 1х2х0.5, с укладкой их по потолкам. Кабели прокладываются скрыто по потолку и скрыто по стенам.

СИСТЕМА ОПОВЕЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ О ПОЖАРЕ принята по 2 типу, световая и звуковая сигнализация выполнена сиреной со строблампой.

Проводка светозвуковой излучателя Маяк-12-КП выполняется в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. кабелем ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5мм.

Установки пожарной сигнализации в части надежности электроснабжения отнесены к электроприемникам 1 категории, поэтому электропитание осуществляется через резервируемый источник питания. Переход на резервное питание происходит автоматически при отключении основного без выдачи сигнала тревоги. Основное питание-сеть 220В, резервированный источник-встроенные аккумуляторные батареи. Световой указатель "Выход" предусматривается в электротехнической части проекта.

Защитное заземление электроустановок следует выполнить в соответствии с ПУЭ РК и технической документацией на оборудование. Монтаж пожарной сигнализации необходимо осуществлять в строгом соответствии с паспортом, техническим описанием и инструкцией по эксплуатации.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Скелетная схема сетей пожарной сигнализации	
3	Скелетная схема сетей пожарной сигнализации	
4	План пожарной сигнализации на отм. -4.300	
5	План пожарной сигнализации на отм. 0.000	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 2.02-11-2002*	Нормы оборудования зданий, помещений и сооружений системами автоматической пожарной сигнализации, автоматическими	
	установками пожаротушения и оповещения людей о пожаре	
СН РК 2.02.-02-2012	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
СП РК 2.02.-102-2012	Пожарная автоматика зданий и сооружений	
СП РК 3.02-101-2012	Здания жилые многоквартирные	
	Прилагаемые документы	
02-2021-ПС.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	1л

Согласовано:

Раздел ОВ	Жайлина	
Раздел ЭОМ	Бейсенбай	
Раздел ВК	Асланов	

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво- пожаро-безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта: Камбатыров Т.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
ГИП		Камбатыров			
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Норм. контр.		Изтилеу А			

01-2021-ПС

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Пожарная сигнализация

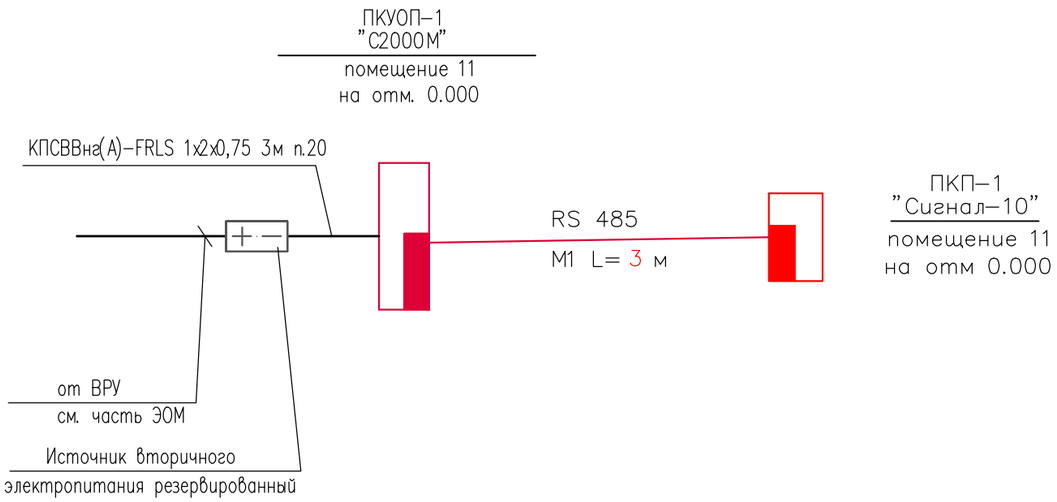
Стадия	Лист	Листов
РП	1	5

Общие данные

ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г.

Формат А3

Скелетная схема сетей пожарной сигнализации



УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	ПРИЕМНО–КОНТРОЛЬНЫЙ ПРИБОР
	ТЕПЛОВОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ
	ДЫМОВОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ
	РУЧНОЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ
	ОКОНЕЧНОЕ УСТРОЙСТВО
	ОПОВЕЩАТЕЛЬ СВЕТОЗВУКОВОЙ

Согласовано:

Взам. инв. N

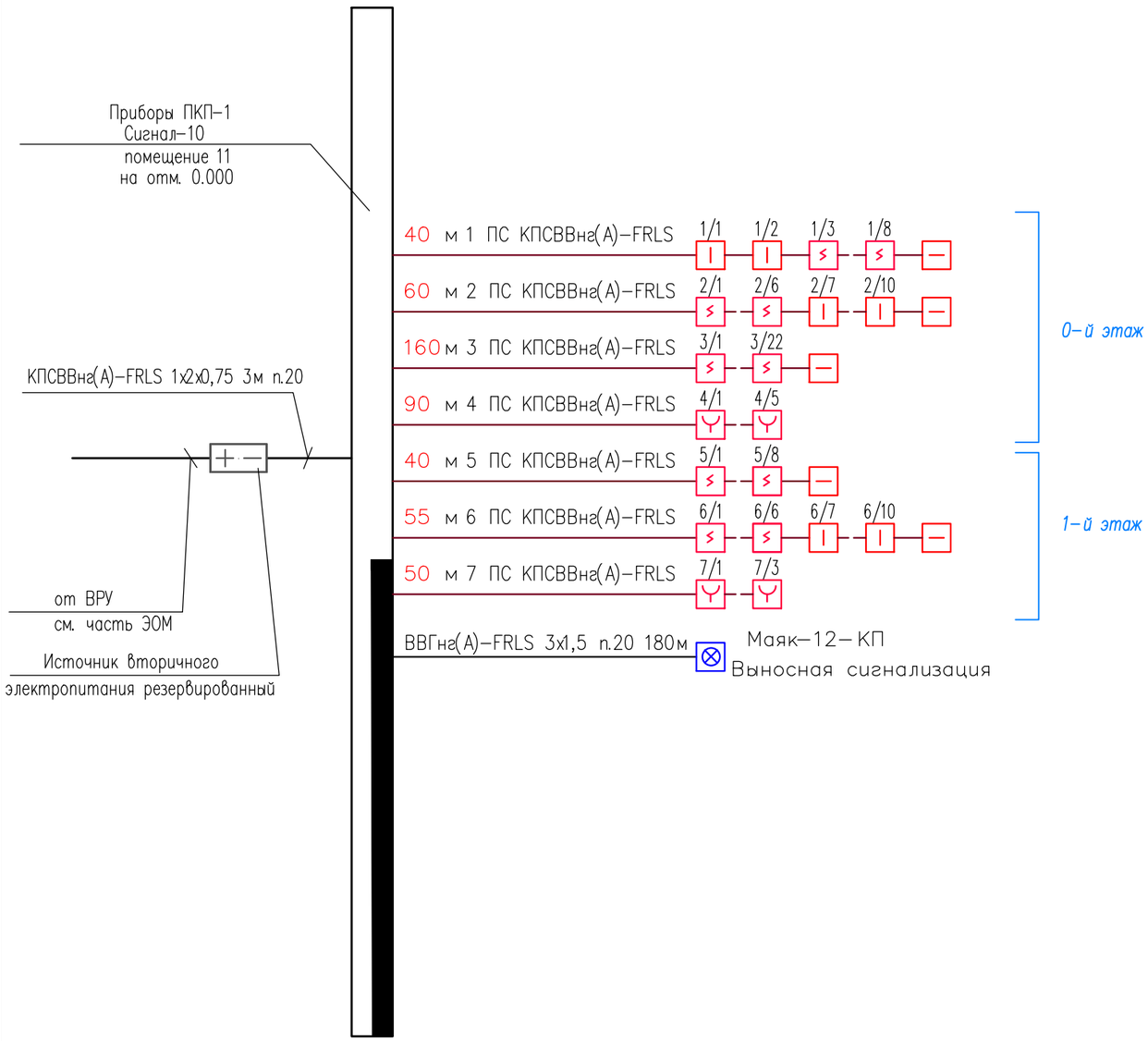
Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	01–2021–ПС		
						«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско–юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»		
Проверил		Камбатыров				Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
							РП	2	
Разработал		Бейсенбай				Скелетная схема сетей пожарной сигнализации	ТОО "Redline Pro" г. Шымкент–2022г.	
Норм.контр.		Изтилеу А						

Формат А3

Скелетная схема сетей пожарной сигнализации



УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	ПРИЕМНО-КОНТРОЛЬНЫЙ ПРИБОР
	ТЕПЛОВОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ
	ДЫМОВОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ
	РУЧНОЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ
	ОКОНЕЧНОЕ УСТРОЙСТВО
	ОПОВЕЩАТЕЛЬ СВЕТОЗВУКОВОЙ

Примечание:

1.Для исключения наводок от электросети прокладку линий ПС выполнять на расстоянии не менее 0,5 м от силовых цепей.

2.Установку пожарных извещателей выполнять по месту с учетом расположения светильников и венткоробов.

3.Проект выполнен согласно СН РК 2.02-02-2012.

4.Расстояния между извещателями, установленными на потолке и от извещателей до стен должно быть не более величин указанных в СП РК 2.02-102-2012 (таблиц 11 и 14).

5.Проводку к ручным извещателям выполнить в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм.

6.Шлейфы пожарной сигнализации выполняются кабелем КПСВВнг(А)-FRLS 1х2х0,5мм, скрыто по потолку и по стенам.

7.Проводку к светозвуковым излучателям Маяк-12-КП выполнить в штрабе в трубах ПВХ диам. 20 мм. проводом ВВГнг(А)-FRLS 3х1,5мм.

						01-2021-ПС			
Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата	«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»			
Проверил		Камбатыров				Пожарная сигнализация	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Разработал		Бейсенбай				Скелетная схема сетей пожарной сигнализации	ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г.		
Норм.контр.		Изтилеу А							

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А3

Цокольный этаж на отм.-4.300

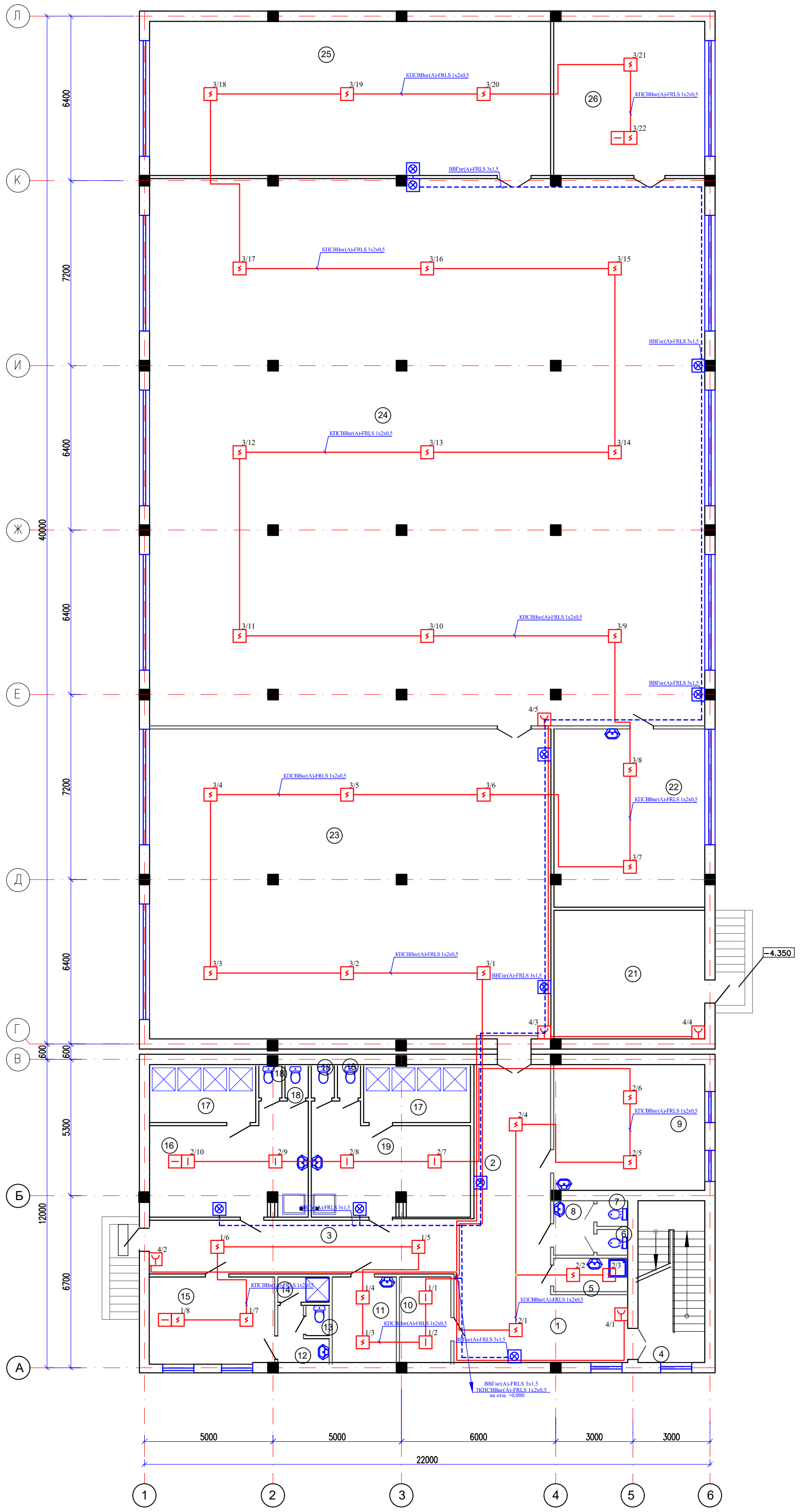
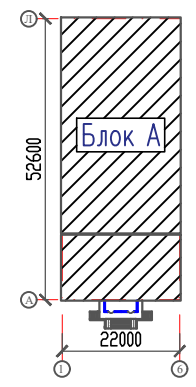


Схема блокировки



УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	ПРИЕМНО–КОНТРОЛЬНЫЙ ПРИБОР
	ТЕПЛОВОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ
	ДЫМОВОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ
	РУЧНОЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ
	ОКОНЕЧНОЕ УСТРОЙСТВО
	ОПОВЕЩАТЕЛЬ СВЕТОЗВУКОВОЙ

Экспликация помещений

Начало

№ помещ.	Наименование	Площадь м2	кат. пом.
1	2	3	4
1	Вестибюль	20.71	Д
2	Коридор	17.52	Д
3	Коридор	31.90	Д
4	Лестничная клетка	16.38	Д
5	Кладовая уборочного инвентаря	3.74	Д
6	Санузел	1.11	Д
7	Санузел	1.11	Д
8	Тамбур	3.16	Д
9	Комната отдыха	28.85	Д
10	Электрощитовая	6.56	Г
11	Кабинет мед.персонала	8.24	Д
12	Умывальная	3.11	Д

продолжение

13	Санузел	0.98	Д
14	Душевая	1.84	Д
15	Кабинет тренера	16.22	Д
16	Раздевальная	23.05	Д
17	Душевая 8.87х2	17.74	Д
18	Санузел 1.03х4	4.12	Д
19	Раздевальная	23.08	Д

продолжение

20	Не используется		
21	Тепловой узел и венткамера	28.12	Д
22	Комната отдыха	39.87	Д
23	Тренажерный зал	186.21	Д
24	Зал смешанных единоборств	457.93	Д
25	Зал тяжелой атлетики	92.74	Д
26	Инвентарная	34.80	Д
	Итого	1069.09	

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Норм.контр.		Изтилеу А			

01–2021–ПС

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско–юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Пожарная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План пожарной сигнализации на отм. –4,300

ТОО "Redline Pro" г. Шымкент–2022г.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А2

План на отм. 0.000

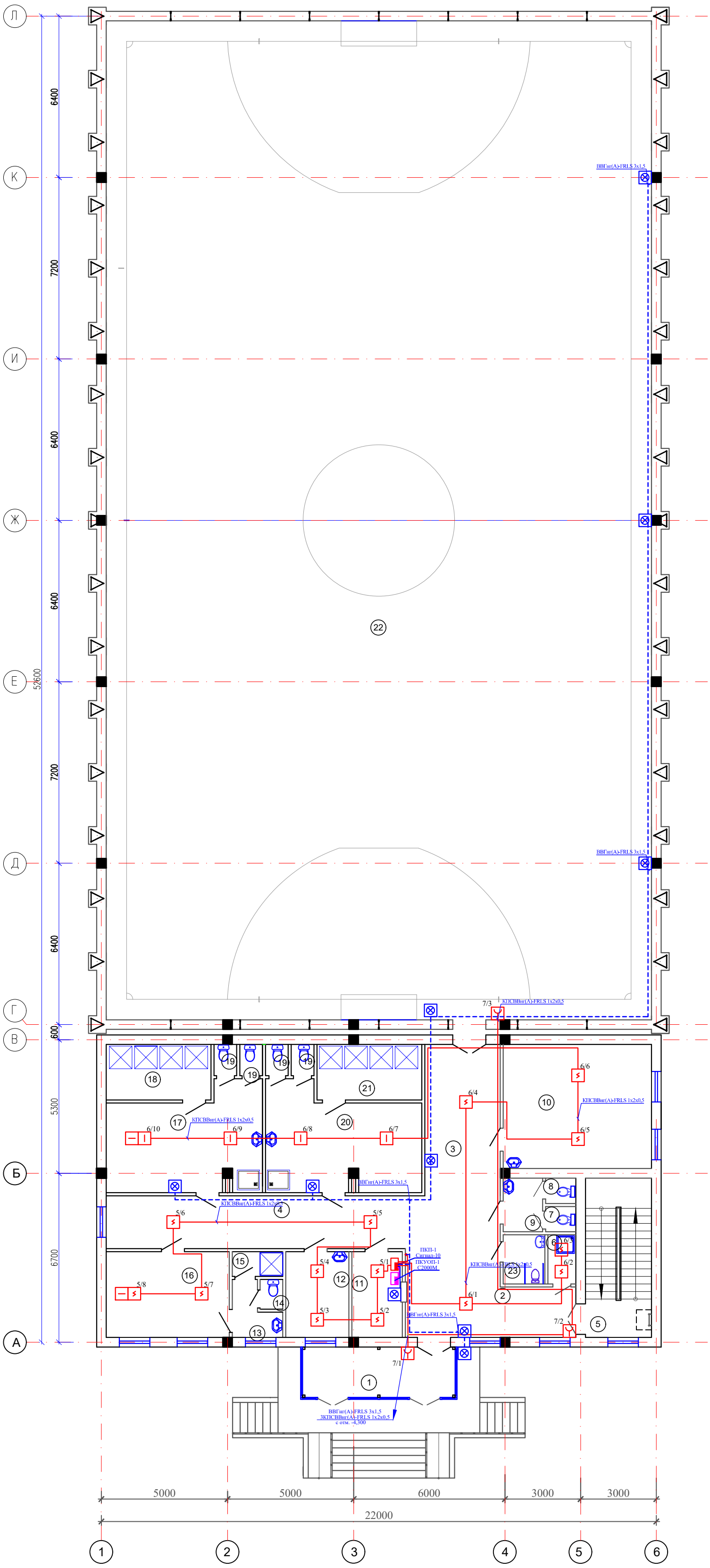
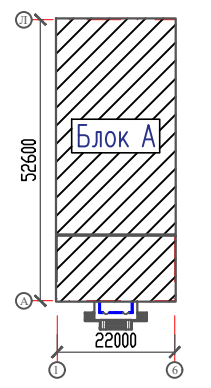


Схема блокировки



УСЛОВНЫЕ ГРАФИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

	ПРИЕМНО–КОНТРОЛЬНЫЙ ПРИБОР
	ТЕПЛОВОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ
	ДЫМОВОЙ ПОЖАРНЫЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ
	РУЧНОЙ ИЗВЕЩАТЕЛЬ
	ОКОНЕЧНОЕ УСТРОЙСТВО
	ОПОВЕЩАТЕЛЬ СВЕТОЗВУКОВОЙ

Экспликация помещений

Начало

№ помещ.	Наименование	Площадь м2	кат. пом.
1	2	3	4
1	Тамбур	11.88	Д
2	Вестибюль	19.21	Д
3	Коридор	17.70	Д
4	Коридор	32.09	Д
5	Лестничная клетка	16.56	Д
6	Кладовая уборочного инвентаря	2.16	Д
7	Санузел	1.11	Д
8	Санузел	1.11	Д
9	Тамбур	3.16	Д
10	Комната отдыха	29.08	Д
11	Комната охранника	6.59	Д

продолжение

12	Кабинет мед.персонала	8.26	Д
13	Умывальная	3.13	Д
14	Санузел	0.98	Д
15	Душевая	1.94	Д
16	Кабинет тренера	16.59	Д
17	Раздевальная	23.04	Д

продолжение

18	Душевая	8.87	Д
19	Санузел 1.03х4	4.12	Д
20	Раздевальная	23.11	Д
21	Душевая	8.89	Д
22	Площадка для игры в мини-футбол	854.13	Д
23	Санузел для МГН	3.21	Д
	Итого	1096.96	

Изм.	Кол.	Лист	N док	Подпись	Дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Норм.контр.		Изтилеу А			

01–2021–ПС

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско–юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Пожарная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План пожарной сигнализации на отм. 0,000

ТОО "Redline Pro" г. Шымкент–2022г.

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Формат А2

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Еденица измерения	Коли-чество	Масса единицы, кг.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Материалы и оборудование							
1	Пульт контроля и управления охранно-пожарный	С2000М		НПП "Болид"	шт.	1		
2	Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный на 10 шлейфа	ППКОП "Сигнал-10"		НПП "Болид"	шт.	1		
3	Источник вторичного электропитания резервированный	ИВЭПР 12/5 2х7-Р БР			шт.	1		
4	Аккумуляторная батарея гелевая 12В 7А/ч	DELTA DT1207			шт.	1		
5	Извещатель пожарный дымовой	ИП 212-141		НПП "Болид"	шт.	46		
6	Извещатель пожарный тепловой	ИП-103-5/4С-А3		ТД Рубеж	шт.	10		
7	Извещатель пожарный ручной	ИПР 513-10		ТД Рубеж	шт.	8		
8	Оповещатель охранно-пожарный световой, звуковой	Маяк-12-КП		ТД Рубеж	шт.	20		
9	Кабель для интерфейса RS 485, ПАРИТЕТ	КИС-РВГ НГ(А)-FRLS 2Х2Х0,60		"Электрокомплект"	м.	3		
10	Кабель с медными жилами сечением - 3х1,5 мм^2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66		"Электрокомплект"	м.	180		
11	Кабель медный сеч.: 1х2х0,5мм	КПСВВнг(А)-FRLS-0,66		"Электрокомплект"	м.	495		
12	Кабель медный сеч.: 1х2х0,75мм	КПСВВнг(А)-FRLS-0,66		"Электрокомплект"	м.	3		
13	Труба ПВХ гофрированная ø 20	ГОСТ 50827-95		"Электрокомплект"	м.	186		
14	Ответвительная коробка	У-195		"Электрокомплект"	шт.	4		
15	Коробка универсальная ответвительная (ТУ 45-86.6ЕО.362.017)	УК-2П		"Электрокомплект"	шт.	4		
16	Устройство контроля шлейфа	Маяк-ШС		ТД Рубеж	шт.	5		

Согласовано:

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.	Лист	Nдок	Подпись	Дата
Проверил		Камбатыров			
Разработал		Бейсенбай			
Норм.контр.		Изтилеу А			

01-2021-ПС .СО

«Строительство спортивного зала для КГУ "Детско-юношеская спортивная школа № 2 г.Актобе»

Пожарная сигнализация

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Redline Pro" г. Шымкент-2022г.

Формат А3