Республика Казахстан
ТОО "КазЖобаСаулет-Консалтинг"
(Лиц №16018343 от 29 ноября 2016г.)

Заказ: 38-2021
Заказчик: КГУ "Средняя общеобразовательная школа №23 имени Ахмета Байтурсынова" отдела образования города Атырау Управления образованияАтырауской области"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Капитальный ремонт зданий «Средняя общеобразовательная школа №23», расположенного по адресу РК, г.Атырау, СМП-163

Альбом 5
Электроосвещение (ЭОМ)

Директор — Зулеев Б.А.
ГАП — Тиметов У.М.

г.Шымкент 2021 г.

Общие указания

Данный раздел проекта выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной части, дефектного акта и в соответствии с действующей нормативной документацией:

- ПУЭ РК "Правила устройства электроустановок", 2015г. (с изменениями по состоянию на 22.02.2022г.);
- СН РК 3.02-11-2011 "Общеобразовательные организации";
- СП РК 3.02-111-2012 "Общеобразовательные учреждения";
- СН РК 2.04-01-2011 и СП РК 2.04-104-2012 Естественное и искусственное освещение;
- СП РК 4.04-106-2013 Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования.

Согласно заданию на проектирование проектом предусматривается система электроснабжения здания средней общеобразовательная школа №23. В результате расчетов получены следующие общие показатели.

Установленная мощность Pуст=47,66 кВт.
Расчетная мощность Pр=34,1кВт.
Расчетный ток Iр=55,4 А.
Коэффициент мощности 0,93.

Проект осуществлен с использованием программного комплекса Нанокад Электро вер.23 с использованием при проектировании BIM-модели здания. Светотехнические расчеты и расстановка светильников осуществлены с помощью встроенного расчетного модуля DiaLux Evo. Электротехнические расчеты проверены при помощи программы Электрик вер.7.8.

Электроснабжение проектируемых щитков освещения предусматривается от проектируемого вводно-распределительного устройства ВРУ1-21-10 (ВРУ). Система заземления для проектируемой системы электроснабжения принята TN-C-S.

Учет потребляемой электроэнергии осуществляется с помощью счетчика электрической энергии STAR 304/1 R2-5(60).3 4ШИО, установленного в шкафе ВРУ.

Для электрического освещения применены люминесцентные и светодиодные светильники. Модели светильников выбраны в соответствии с их конструктивными особенностями, назначением помещений, характеристикой окружающей среды, нормированной световой пульсацией, а также в соответствии с рекомендациями предприятия - производителя светильников. Данным разделом проекта предусматривается проектирование общего рабочего и аварийного освещения.

Рабочий проект «Капитальный ремонт зданий «Средняя общеобразовательная школа №23», расположенного по адресу РК, город Атырау, СМП-163» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаро безопасность исключающие вредное воздействие на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие черезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Гл. архитектор проекта _____ Тиметов У.М.

Эвакуационное освещение запитывается в разделе пожарной сигнализации.

Также проектом предусмотрено подключение к аварийному щитку устройств автоматической пожарной сигнализации. Для устройств автоматической пожарной сигнализации I категории электроснабжения обеспечивается путем применения резервированных источников питания, обеспечивающих нормативное время работы в дежурном и пожарном режиме. (смотрите раздел СС).

Розетки в помещениях предыдания детей установить на высоте не менее 1800 мм.

Рабочим освещением обеспечиваются все помещения. Аварийное освещение устраивается в помещениях, предусмотренных СП РК 4.04-106-2013 и СП РК 3.02-111-2012. Часть светильников аварийного освещения имеют автономный источник питания и питание от щитка ЩАО.

Распределительные сети освещения предусматриваются кабелем марки ВВГнг-LS сечением 3х1,5мм2, Розеточная сеть предусматривается кабелем марки ВВГнг-LS 3х2,5мм2. В розеточных группах предусматривается установка УЗО. Провода проложить скрыто в слое штукатурки (в штрабах) в ПВХ трубах по стенам и в пустотах плит перекрытия без труб. Проводка должна быть сменяемой.

Распределительные силовые сети предусматриваются кабелем марки ВВГнг-LS расчетного сечения.

Весь монтаж выполнить в соответствии с действующими ПУЭ РК.

Основные показатели проекта

Наименование	Показатель
Категория электроснабжения	III
Напряжение сети	380/220 В
Коэффициент мощности	0,93
Установленная электрическая мощность	47,66 кВт
Расчетная электрическая мощность	34,1 кВт
Расчетный ток	55,41 А
Максимальная потеря напряжения	1,02%

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-112	Установка групповых осветительных щитков	
5.407-90	Установка светильников с люминесцентными лампами	
5.407-83	Установка выключателей и розеток	
5.407-129	Прокладка проводов и кабелей в ПВХ трубах	
ГОСТ 21.110-2013	Система проектной документации для строительства (СПДС). Спецификация оборудования, изделий и материалов	
ГОСТ 21.210-2014	Система проектной документации для строительства. Условные графические изображения электрооборудования и проводок на планах	
ГОСТ 21.608-2014	Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения	
ГОСТ 21.613-2014	Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования	
	Прилагаемые документы	
38-21-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования изделий и материалов (электроосвещение)	5 листов
38-21-ЭОМ.ОЛ	Опросный лист для заказа ВРУ	1 лист

Обозначение	Наименование
Р.Ч.1	Розетка с з/контактом, скрытая установка, со шторками (250В~16А-РЕ-IP20)
S8.33-11	Пост кнопочный ПКЕ 222-2-10-IP54, 33-1 - Пожаров ТО
С.19.2	Светильник светодиодный аварийного освещения настенный
С.15.5	Светильник люминесцентный рабочего освещения настенный
С.2.1	Светильник люминесцентный рабочего освещения потолочный
С.2.2	Светильник люминесцентный аварийного освещения потолочный
С.18.1	Светильник люминесцентный аварийного освещения потолочный
С.19.1	Светильник светодиодный рабочего освещения потолочный
С.21.1	Светильник люминесцентный рабочего освещения потолочный формы, отличной от прямоугольной
АР-1	Электроприемник типа "Нагреватель"
ЭЗ-1	Электроприемник типа "Вентилятор"
ПТ	Электроприемник типа "Вентилятор"
ПУКОП	Прибор охранно-пожарной сигнализации
ИПП	Шкаф управления комплектной поставки
КМ/П	Магнитный пускатель
	ПВХ гофрированная Ø20мм, Труба из полипропилена жёлтая со спиральной стенкой
В.1.19.1	Выключатель одноклавишный, скрытой установки, 10А, 250В, IP20
В.1.17.1	Выключатель двухклавишный, скрытой установки, 10А, 250В, IP20
В.1.2.1	Выключатель одноклавишный открытой установки , 6а 250 В, 10 А, IP44
В.1.4.1	Выключатель двухклавишный открытой установки, 10А, 250В, IP44
В.3.5.1	Выключатель двухклавишный открытой установки, 10А, 250В, IP44
ВРУ	Вводно-распределительная панель
ЩВ	Силовой щиток
ЩАО	Щиток аварийного освещения
ЩО-1	Щиток рабочего освещения
	Трасса: Межэтажный переход
	Трасса: Межэтажный переход
	Трасса: Межэтажный переход
	Трасса: Разъём

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Принципиальная схема ВРУ	
3	Принципиальная схема группового щитка освещения ЩО-1	
4	Принципиальная схема группового щитка освещения ЩО-2	
5	Принципиальная схема группового щитка освещения ЩО-П	
6	Принципиальная схема группового щитка аварийного освещения ЩАО	
7	Принципиальная схема силового щитка вентиляции ЩВ	
8	Принципиальная схема силового щитка ЩС1	
9	Принципиальная схема силового щитка ЩС2	
10	План расположения оборудования и прокладки электрических сетей освещения на отм.-1.800	
11	План расположения оборудования и прокладки электрических сетей освещения и розеточной сети на отм.±0.000	
12	План расположения оборудования и прокладки электрических сетей освещения и розеточной сети на отм.+3.300	
13	План расположения оборудования и прокладки электрических сетей на отм.+3.300	
14	План расположения оборудования и прокладки электрических сетей на отм.+3.300	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Тиметов У.М.			01.2022г.
Проверил		Зулеев С.			01.2022г.
Разработал		Искатриев А.			01.2022г.
Н.контр.		Зулеев С.			01.2022г.

38-21-ЭОМ

Капитальный ремонт зданий «Средняя общеобразовательная школа №23», расположенного по адресу РК, город Атырау, СМП-163

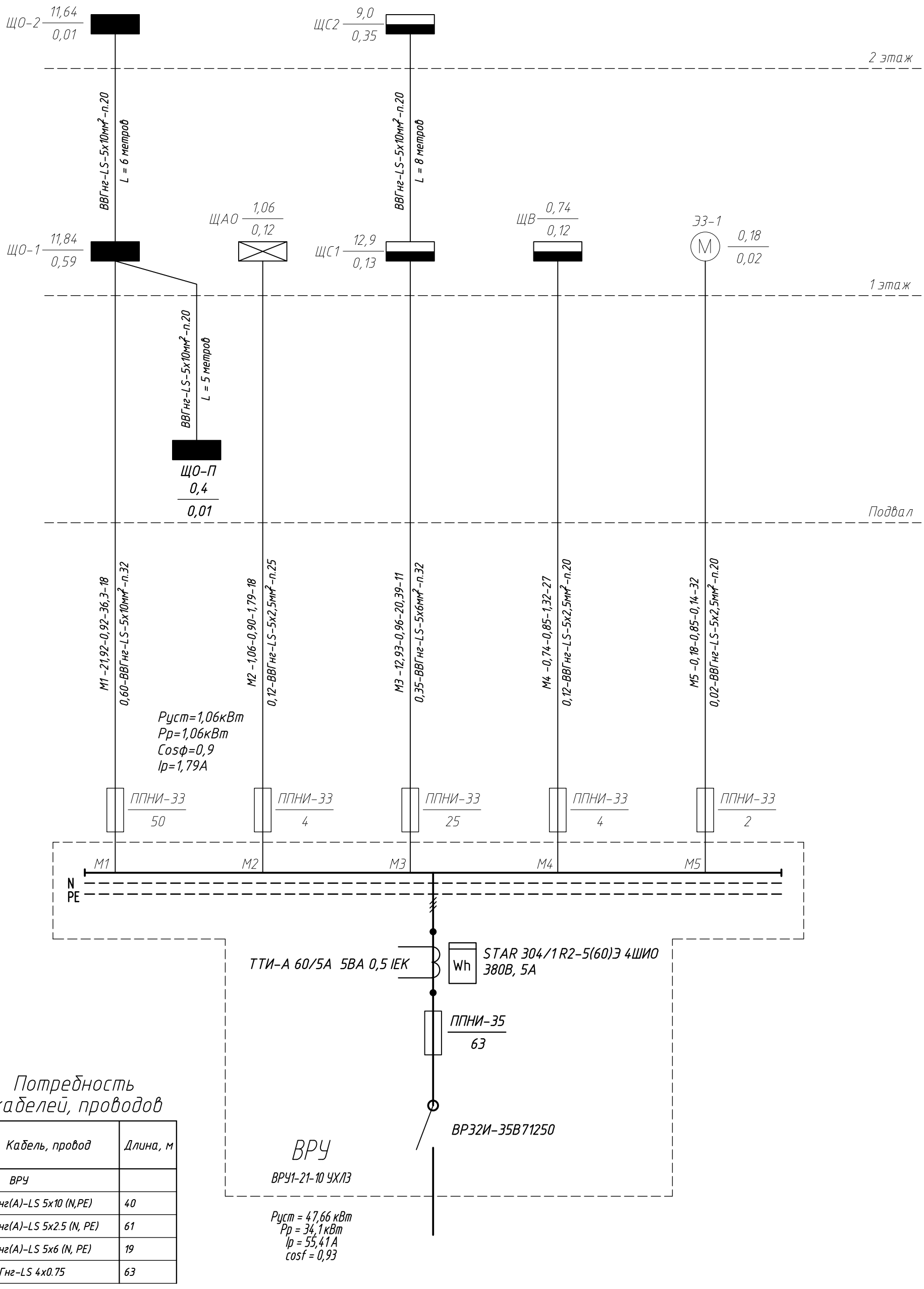
Средняя школа	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	13
Общие данные	ТОО "КазЖоба Сервис-Консалтинг ЖШС" г.Шымкент, 2022г.		

Формат А4х5

Согласовано:
Ф.Мусен А. Мусен
Черепанова Черепанова

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

Принципиальная схема ВРУ



Потребность кабелей, проводов

Кабель, провод	Длина, м
ВРУ	
ВВГнг(А)-LS 5х10 (N,PE)	40
ВВГнг(А)-LS 5х2.5 (N, PE)	61
ВВГнг(А)-LS 5х6 (N, PE)	19
КВВГнг-LS 4х0.75	63

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	
5х2.5	61	
5х6	19	
5х10	40	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой, ТУ2247-008-47022248-2002	20	61
Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой, ТУ2247-008-47022248-2002	32	59

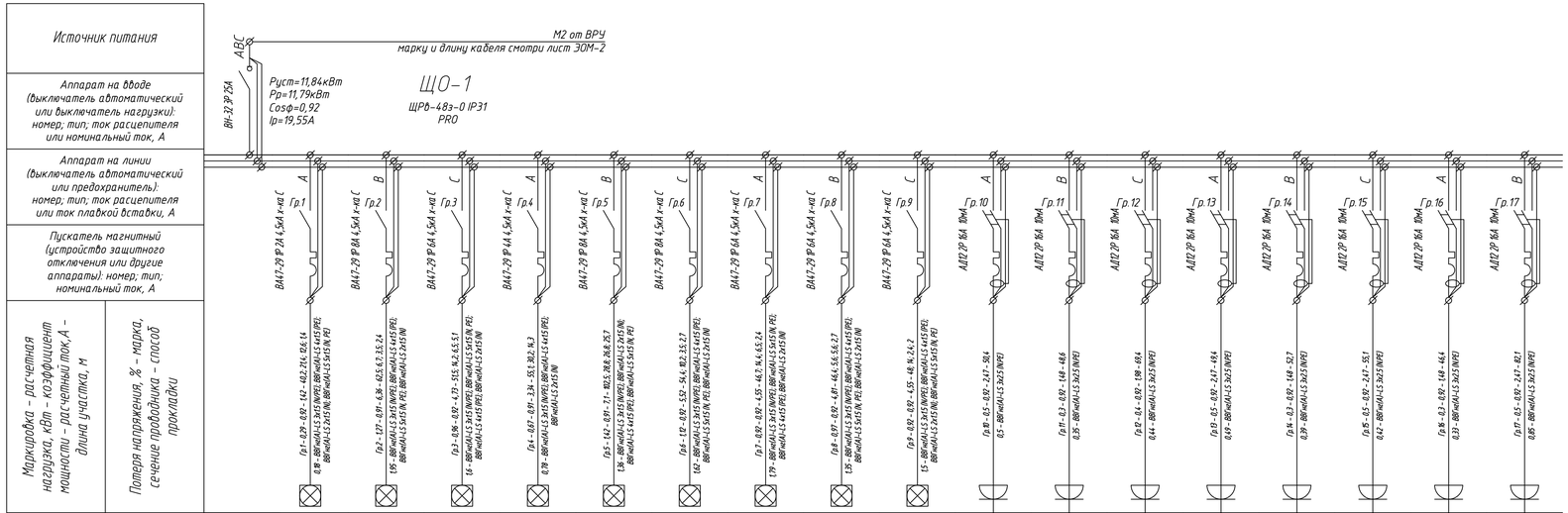
Примечание:
- расчетная мощность определена с учетом коэффициента спроса, принятого по табл.9 СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования".
- расчетный ток определен с учетом Cos f, принятого по п.7.2.15 СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования".
- сечения проводников выбраны в соответствии с Таблицами 7 и 8 ПУЭ РК 2015г.
- токи уставок автоматических выключателей и плавких вставок приняты в соотвествии с пп. 587, 588 ПУЭ РК 2015г.

Руст = 28,28 кВт
Рр = 18,19 кВт
Iр = 30,03 А
cos f = 0,92
Кс = 0,643

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	38-21-ЭОМ
ГИП		Тимирбаев Ж			01.2022г.	Капитальный ремонт зданий «Средняя общеобразовательная школа №23», расположенного по адресу РК, город Атырау, СМП-163
Проверил		Зулеев С			01.2022г.	Средняя школа — Стадия: РП; Лист: 2; Листов:
Разработал		Гисматулин А			01.2022г.	
Н.контр.		Зулеев С			01.2022г.	Принципиальная схема ВРУ — ТОО "КазЖобаСаулет-Консалтинг ЖШС" г.Шымкент, 2022г.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Формат А4х3



Примечание:

- расчетная мощность щитка определена с учетом коэффициента спроса, принятого по табл.9 СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования";
- расчетный ток определен с учетом Cos f, принятого по п.7.2.15 СП РК 4.04-106-2013;

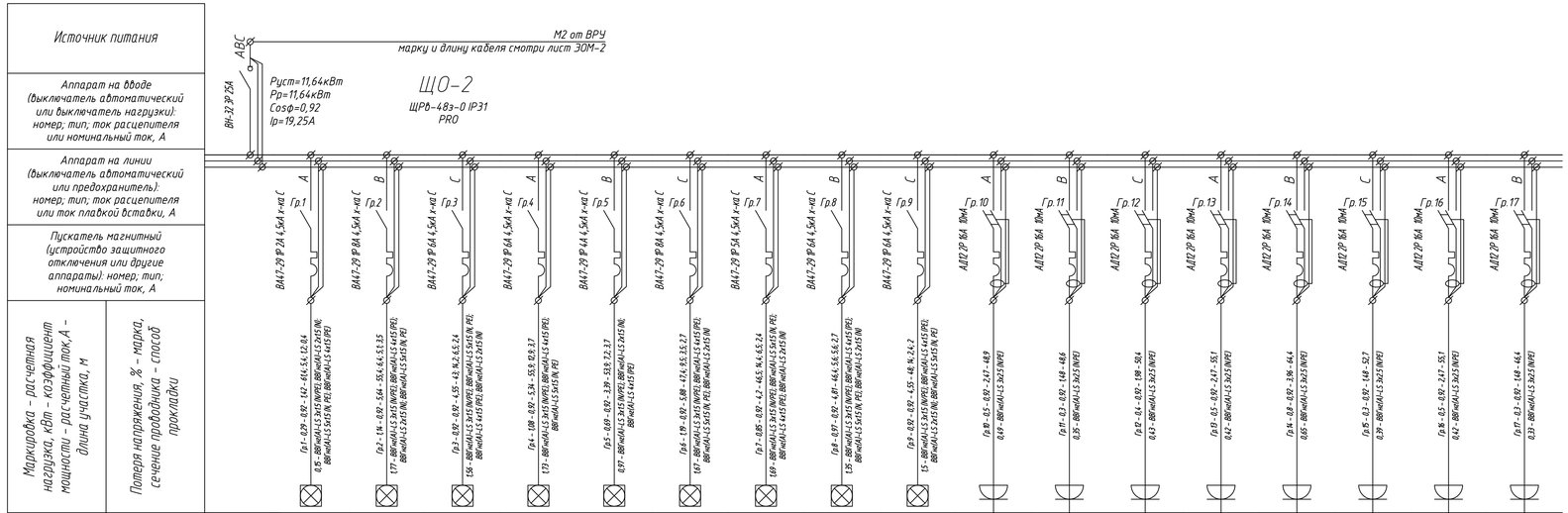
						38-21-ЭОМ		
						Капитальный ремонт зданий «Средняя общеобразовательная школа №23», расположенного по адресу РК, город Атырау, СМП-163		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП		Тиметов У.М.			01.2022г.	Средняя школа	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зулеев С.			01.2022г.		РП	3	
Разработал		Гисматулин А.			01.2022г.				
Н.контр.		Зулеев С.			01.2022г.	Принципиальная схема группового щитка освещения ЩО-1	ТОО "КазЖобаСаулет-Консалтинг ЖШС" г.Шымкент, 2022г.		

Формат А4х4

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



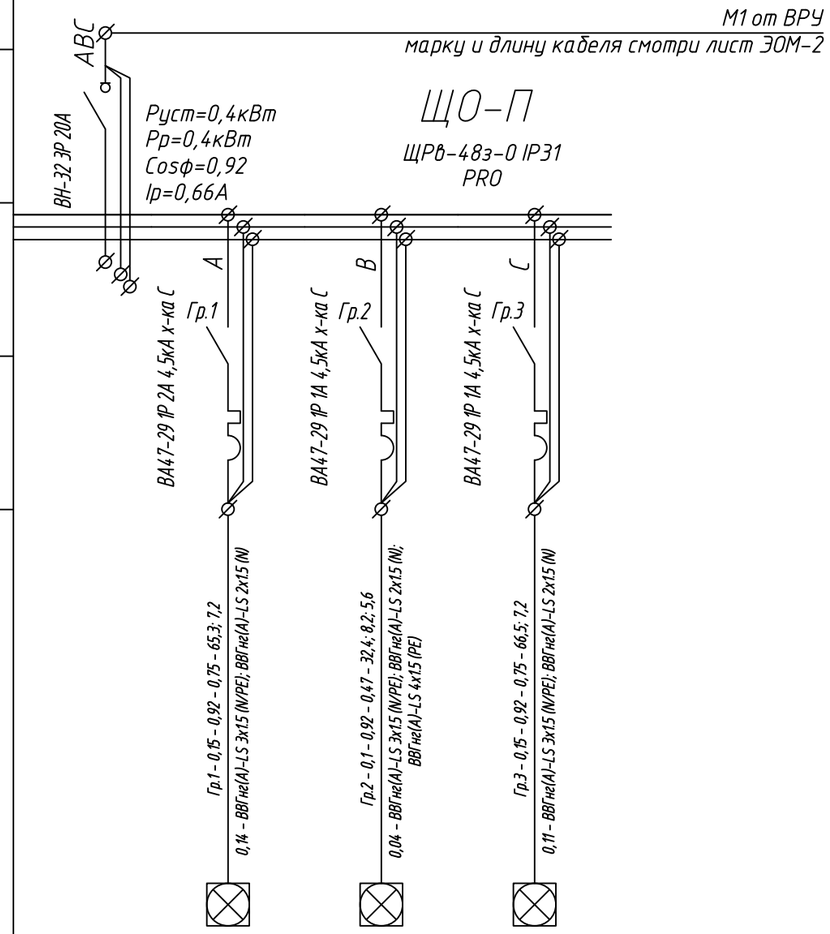
Примечание:

- расчетная мощность щитка определена с учетом коэффициента спроса, принятого по табл.9 СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования";
- расчетный ток определен с учетом Cos f, принятого по п.7.2.15 СП РК 4.04-106-2013;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	38-21-ЭОМ
ГИП		Тиметов У.М.			01.2022г.	Капитальный ремонт зданий «Средняя общеобразовательная школа №23», расположенного по адресу РК, город Атырау, СМП-163
Проверил		Зулеев С.			01.2022г.	Средняя школа — Стадия: РП; Лист: 4; Листов:
Разработал		Гисматулин А.			01.2022г.	
Н.контр.		Зулеев С.			01.2022г.	Принципиальная схема группового щитка освещения ЩО-2 — ТОО "КазЖобаСаулет-Консалтинг ЖЦС" г.Шымкент, 2022г.

Формат А4х4

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



Примечание:

- расчетная мощность щитка определена с учетом коэффициента спроса, принятого по табл.9 СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования";
- расчетный ток определен с учетом Cos f, принятого по п.7.2.15 СП РК 4.04-106-2013;

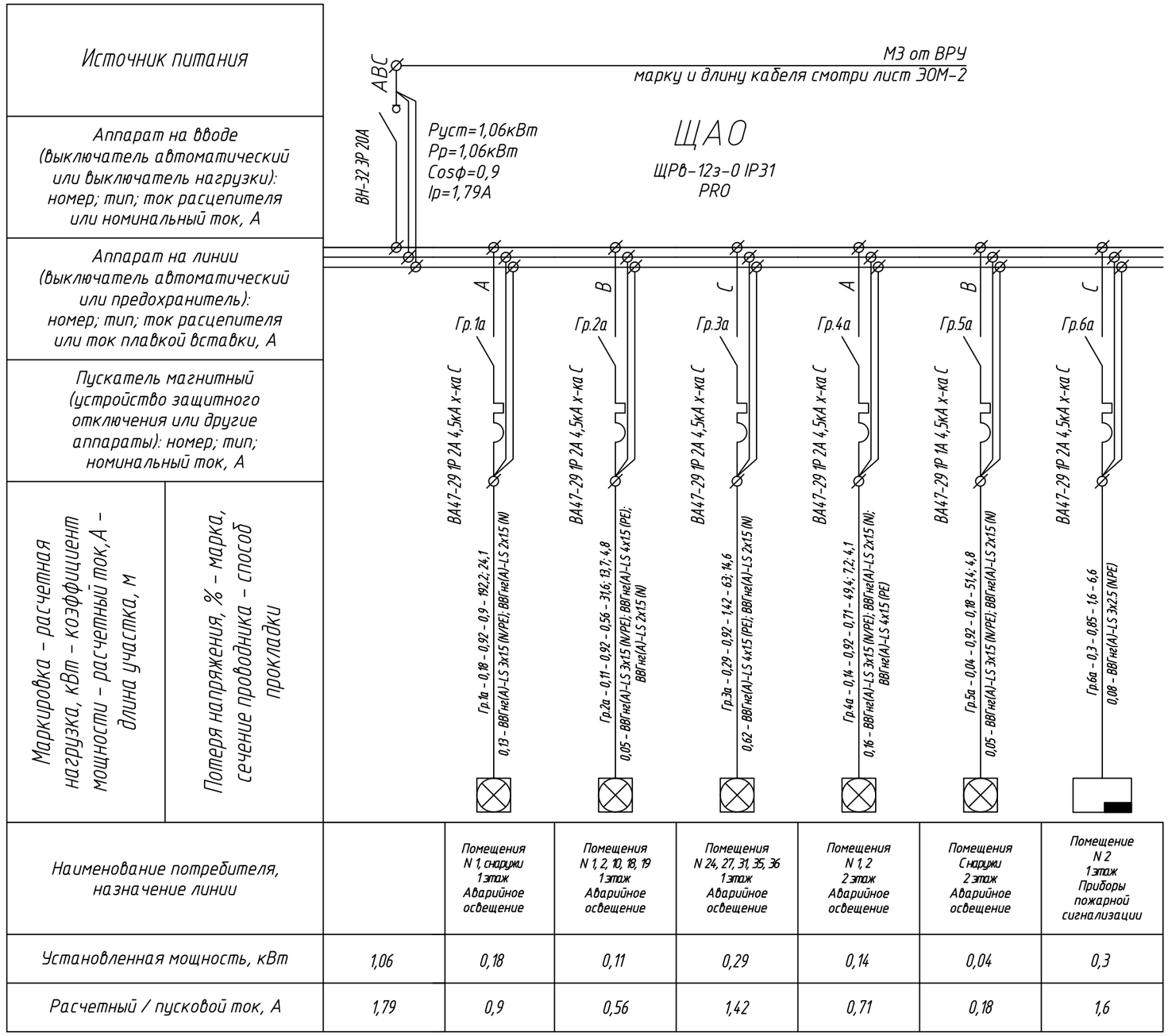
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	38-21-ЭОМ			
						Капитальный ремонт зданий «Средняя общеобразовательная школа №23», расположенного по адресу РК, город Атырау, СМП-163			
ГИП		Тиметов У.М.			01.2022г.		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зулеев С			01.2022г.		РП	5	
Разработал		Гисматулин А.			01.2022г.				
Н.контр.		Зулеев С			01.2022г.	Принципиальная схема группового щитка освещения ЩО-П	ТОО "КазЖобаСаулет-Консалтинг ЖШС" г.Шымкент, 2022г.		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А3



Наименование потребителя, назначение линии		Помещения N 1, снаружи 1 этаж Аварийное освещение	Помещения N 1, 2, 10, 18, 19 1 этаж Аварийное освещение	Помещения N 24, 27, 31, 35, 36 1 этаж Аварийное освещение	Помещения N 1, 2 2 этаж Аварийное освещение	Помещения С снаружи 2 этаж Аварийное освещение	Помещение N 2 1 этаж Приборы пожарной сигнализации
Установленная мощность, кВт	1,06	0,18	0,11	0,29	0,14	0,04	0,3
Расчетный / пусковой ток, А	1,79	0,9	0,56	1,42	0,71	0,18	1,6

Примечание:

- расчетная мощность щитка определена с учетом коэффициента спроса, принятого по табл.9 СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования";
- расчетный ток определен с учетом Cos f, принятого по п.7.2.15 СП РК 4.04-106-2013;

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Тиметов У.М.			01.2022г.
Проверил		Зулеев С			01.2022г.
Разработал		Гисматулин А.			01.2022г.
Н.контр.		Зулеев С			01.2022г.

38-21-ЭОМ

Капитальный ремонт зданий «Средняя общеобразовательная школа №23», расположенного по адресу РК, город Атырау, СМП-163

Средняя школа

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Принципиальная схема группового щитка аварийного освещения ЩАО

ТОО "КазЖобаСаулет-Консалтинг ЖШС" г.Шымкент, 2022г.

Формат А3

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода): обозначение, тип, $I_{ном}$, А, расцепитель или плавкая вставка, А (фаза)	Участок сети 1	Пусковой аппарат: обозначение, тип, $I_{ном}$, А, расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 2	Кабель, провод					Труба		Электроприемник			
					Участок сети	Обозначение	Марка	Кол-во жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	$P_{уст}$ или $P_{ном}$, кВт	$I_{уст}$ или $I_{пуск}$, А	Наименование, тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы
ЩВ ЩРн-12з-0 IP31 PRO Pуст = 0,74 кВт Pр = 0,74 кВт Iр = 1,32 А cosf = 0,85	ВН-32 3Р 20А + незав. расцепитель РН47				1	Ввод							0,74	1,32	М4 от ВРУ марку и длину кабеля смотри лист ЭОМ-2
					2										
	ВА47-29 1Р 2А 4,5кА х-ка С (АВС)				1	Н1	ВВГнг-LS	ВВГнг(А)-LS 5х1.5 (N, PE)	9	П.20	9	П1	0,37	0,66	Приточная установка пом. 6 Этаж 0 dU=0,02%
					2		ВВГнг-LS	ВВГнг(А)-LS 5х1.5 (N, PE)	5	П.20	5				
	ВА47-29 1Р 2А 4,5кА х-ка С (АВС)				1	Н2	ВВГнг-LS	ВВГнг(А)-LS 5х1.5 (N, PE)	10	П.20	10	П2	0,37	0,66	Приточная установка пом. 6 Этаж 0 dU=0,02%
					2		ВВГнг-LS	ВВГнг(А)-LS 5х1.5 (N, PE)	5	П.20	5				

Потребность кабелей, проводов

Кабель, провод	Длина, м
ЩВ	
ВВГнг(А)-LS 5х1.5 (N, PE)	98

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	
5х1,5	98	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой, ТУ2247-008-47022248-2002	20	98

Примечание:

- расчетная мощность щитка определена с учетом коэффициента спроса, принятого по табл.9 СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования";
- расчетный ток определен с учетом Cos f, принятого по п.7.2.15 СП РК 4.04-106-2013;

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	38-21-ЭОМ			
						Капитальный ремонт зданий «Средняя общеобразовательная школа №23», расположенного по адресу РК, город Атырау, СМП-163			
ГИП		Тиметов У.М.			01.2022г.	Средняя школа	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зулеев С			01.2022г.		РП	7	
Разработал		Гисматулин А.			01.2022г.				
Н.контр.		Зулеев С			01.2022г.	Принципиальная схема силового щитка вентиляции ЩВ	ТОО "КазЖобаСаулет-Консалтинг ЖШС" г.Шымкент, 2022г.		

Формат А3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода): обозначение, тип, $I_{ном}$, А, расцепитель или плавкая вставка, А (фаза)	Участок сети 1	Пусковой аппарат: обозначение, тип, $I_{ном}$, А, расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 2	Кабель, провод: Участок сети	Кабель, провод: Обозначение	Кабель, провод: Марка	Кабель, провод: Кол-во жил и сечение	Кабель, провод: Длина, м	Труба: Обозначение на плане	Труба: Длина, м	Электроприемник: Обозначение	Электроприемник: $P_{уст}$ или $P_{ном}$, кВт	Электроприемник: $I_{уст}$ или $I_{уст}/I_{пуск}$, А	Электроприемник: Наименование, тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы
ЩС1 ЩРВ-12з-0 36 УХЛ3 IP31 Руст = 12,9 кВт Рр = 9,57 кВт Ip = 15,21 А cosf = 0,96	ВН-32 ЗР 20А				1	Ввод							12,9	15,21	МЗ от ВРУ марку и длину кабеля смотри лист ЭОМ-2
					2										
	ВА47-29 1Р 5А 4,5кА х-ка С (ABC)				1	Н1				П.20		ИТП	2,4	4,29	Индивидуальный тепловой пункт. Шкаф управления пом. 34 Этаж 1 dU=0,37%
					2		ВВГнг-LS	ВВГнг(А)-LS 5х2.5 (N, PE)	25	П.20	25				
	ВА47-29 1Р 8А 4,5кА х-ка С (А)				1	Н2				П.20		АР-1	1,5	6,95	Водонагреватель Аристон пом. 15 Этаж 1 dU=1,62%
					2		ВВГнг-LS	ВВГнг(А)-LS 3х2.5 (N.PE)	29	П.20	29				
	ВА47-29 1Р 8А 4,5кА х-ка С (В)				1	Н3				П.20		АР-2	1,5	6,95	Водонагреватель Аристон пом. 22 Этаж 1 dU=1,45%
					2		ВВГнг-LS	ВВГнг(А)-LS 3х2.5 (N.PE)	26	П.20	26				
	ВА47-29 1Р 8А 4,5кА х-ка С (С)				1	Н4				П.20		АР-3	1,5	6,95	Водонагреватель Аристон пом. 23 Этаж 1 dU=1,79%
					2		ВВГнг-LS	ВВГнг(А)-LS 3х2.5 (N.PE)	32	П.20	32				
	ВА47-29 1Р 8А 4,5кА х-ка С (А)				1	Н5				П.20		АР-4	1,5	6,95	Водонагреватель Аристон пом. 26 Этаж 1 dU=1,84%
					2		ВВГнг-LS	ВВГнг(А)-LS 3х2.5 (N.PE)	33	П.20	33				
	ВА47-29 1Р 8А 4,5кА х-ка С (В)				1	Н6				П.20		АР-5	1,5	6,95	Водонагреватель Аристон пом. 7 Этаж 1 dU=1,28%
					2		ВВГнг-LS	ВВГнг(А)-LS 3х2.5 (N.PE)	23	П.20	23				
	ВА47-29 1Р 8А 4,5кА х-ка С (С)				1	Н7				П.20		АР-6	1,5	6,95	Водонагреватель Аристон пом. 37 Этаж 1 dU=1,06%
					2		ВВГнг-LS	ВВГнг(А)-LS 3х2.5 (N.PE)	19	П.20	19				
	ВА47-29 1Р 8А 4,5кА х-ка С (А)				1	Н8				П.20		АР-7	1,5	6,95	Водонагреватель Аристон пом. 38 Этаж 1 dU=1,34%
					2		ВВГнг-LS	ВВГнг(А)-LS 3х2.5 (N.PE)	24	П.20	24				

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	
5х2,5	25	
3х2,5	186	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой, ТУ2247-008-47022248-2002	20	211

Примечание:

- расчетная мощность щитка определена с учетом коэффициента спроса, принятого по табл.9 СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования";
- расчетный ток определен с учетом Cos f, принятого по п.7.2.15 СП РК 4.04-106-2013;

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	38-21-ЭОМ			
						Капитальный ремонт зданий «Средняя общеобразовательная школа №23», расположенного по адресу РК, город Атырау, СМП-163			
ГИП		Тиметов У.М.			01.2022г	Средняя школа	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зулеев С			01.2022г		РП	8	
Разработал		Гисматулин А.			01.2022г				
Н.контр.		Зулеев С			01.2022г	Принципиальная схема силового щитка ЩС1	ТОО "КазЖобаСаулет-Консалтинг ЖШС" г.Шымкент, 2022г.		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х3

Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода): обозначение, тип, Iном, А, расцепитель или плавкая вставка, А (фаза)	Участок сети 1	Пусковой аппарат: обозначение, тип, Iном, А, расцепитель или плавкая вставка, А	Участок сети 2	Кабель, провод					Труба		Электроприемник			
					Участок сети	Обозначение	Марка	Кол-во жил и сечение	Длина, м	Обозначение на плане	Длина, м	Обозначение	Pуст или Pном, кВт	Iуст или Iуст/Iпуск, А	Наименование, тип, обозначение чертежа, принципиальной схемы
ЩС2 ЩРв-12з-0 36 УХЛ3 IP31 Pуст = 9,0 кВт Pр = 6,45 кВт Ip = 9,99 А cosf = 0,98	ВН-32 3Р 20А				1	Ввод							9	9,99	МЗ от ВРУ марку и длину кабеля смотри лист ЭОМ-2
					2										
	ВА47-29 1Р 8А 4,5кА х-ка С (А)				1	Н1				П.20		АР-8	1,5	6,95	Водонагреватель Аристон пом. 14 Этаж 2 dU=1,62%
					2		ВВГнг-LS	ВВГнг(А)-LS 3х2.5 (N.PE)	29	П.20	29				
	ВА47-29 1Р 8А 4,5кА х-ка С (В)				1	Н2				П.20		АР-9	1,5	6,95	Водонагреватель Аристон пом. 17 Этаж 2 dU=1,45%
					2		ВВГнг-LS	ВВГнг(А)-LS 3х2.5 (N.PE)	26	П.20	26				
	ВА47-29 1Р 8А 4,5кА х-ка С (С)				1	Н3				П.20		АР-10	1,5	6,95	Водонагреватель Аристон пом. 18 Этаж 2 dU=1,84%
					2		ВВГнг-LS	ВВГнг(А)-LS 3х2.5 (N.PE)	33	П.20	33				
	ВА47-29 1Р 8А 4,5кА х-ка С (А)				1	Н4				П.20		АР-11	1,5	6,95	Водонагреватель Аристон пом. 7 Этаж 2 dU=1,28%
					2		ВВГнг-LS	ВВГнг(А)-LS 3х2.5 (N.PE)	23	П.20	23				
	ВА47-29 1Р 8А 4,5кА х-ка С (В)				1	Н5				П.20		АР-12	1,5	6,95	Водонагреватель Аристон пом. 23 Этаж 2 dU=1,06%
					2		ВВГнг-LS	ВВГнг(А)-LS 3х2.5 (N.PE)	19	П.20	19				
	ВА47-29 1Р 8А 4,5кА х-ка С (С)				1	Н6				П.20		АР-13	1,5	6,95	Водонагреватель Аристон пом. 24 Этаж 2 dU=1,34%
					2		ВВГнг-LS	ВВГнг(А)-LS 3х2.5 (N.PE)	24	П.20	24				

Потребность кабелей, проводов

Кабель, провод	Длина, м
ЩС2	
ВВГнг(А)-LS 3х2.5 (N.PE)	154

Примечание:

- расчетная мощность щитка определена с учетом коэффициента спроса, принятого по табл.9 СП РК 4.04-106-2013 "Электрооборудование жилых и общественных зданий. Правила проектирования";
- расчетный ток определен с учетом Cos f, принятого по п.7.2.15 СП РК 4.04-106-2013;

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	
3х2,5	154	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту	Длина, м
Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой, ТУ2247-008-47022248-2002	20	

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Тиметов У.М.			01.2022г.
Проверил		Зулеев С			01.2022г.
Разработал		Гисматулин А.			01.2022г.
Н.контр.		Зулеев С			01.2022г.

38-21-ЭОМ

Капитальный ремонт зданий «Средняя общеобразовательная школа №23», расположенного по адресу РК, город Атырау, СМП-163

Средняя школа

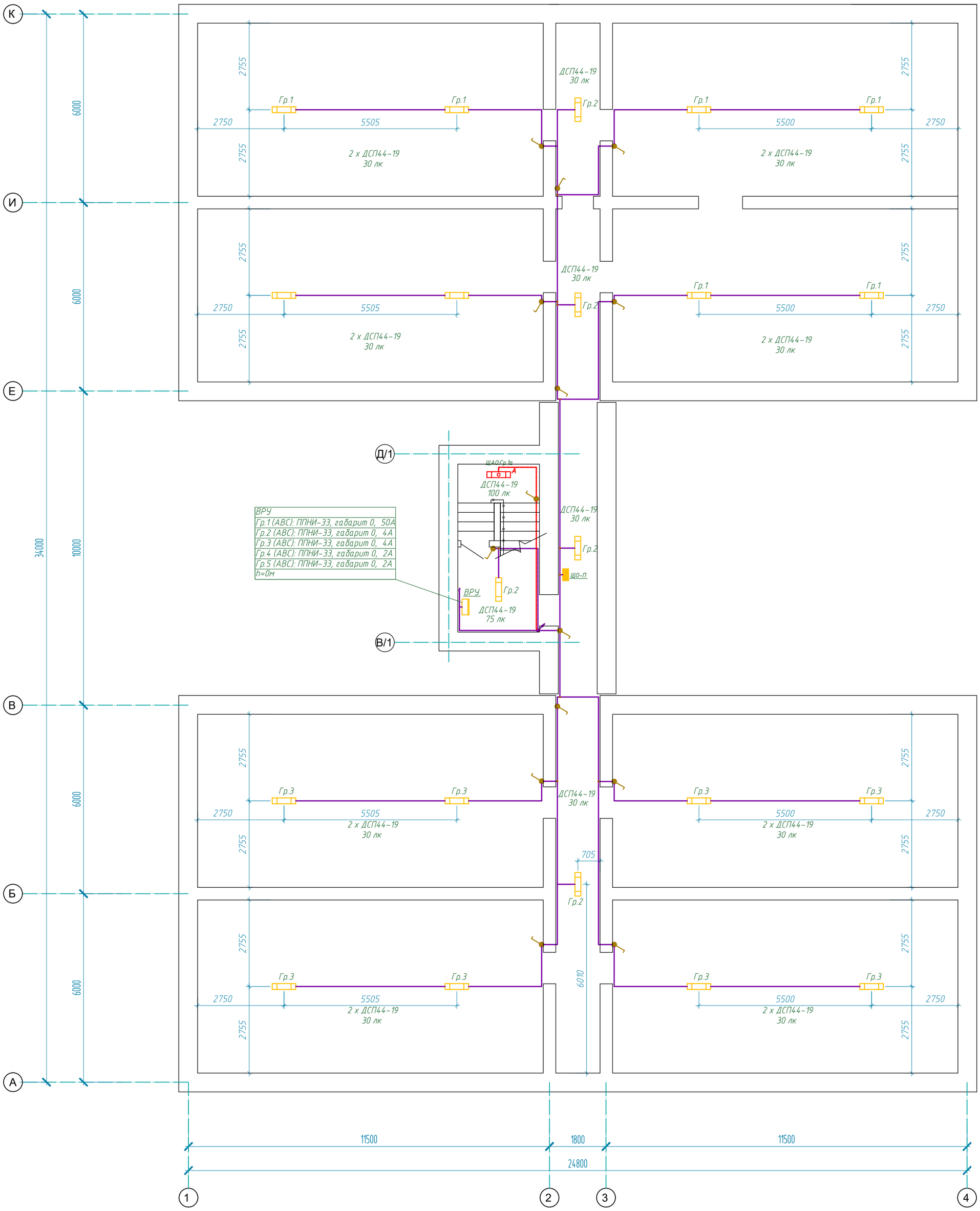
Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Принципиальная схема силового щитка ЩС2

ТОО "КазЖобаСаулет-Консалтинг ЖШС" г.Шымкент, 2022г.

Формат А3

План расположения оборудования и прокладки электрических сетей на отм.-1.800



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь помещения, $м^2$	Класс опасности помещения, характеристика среды
1	Лестничная клетка (Электрощитовая)	8.79	Нормальная
2	Коридор	45.39	Нормальная
3	Техподполье	60.67	Нормальная
4	Техподполье	60.67	Нормальная
5	Техподполье	60.61	Нормальная
6	Техподполье	60.61	Нормальная
7	Техподполье	60.67	Нормальная
8	Техподполье	60.67	Нормальная
9	Техподполье	60.61	Нормальная
10	Техподполье	60.61	Нормальная

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Тиметов У.М.			01.2022г.
Проверил		Зулеев С			01.2022г.
Разработал		Гисматулин А.			01.2022г.
Н.контр.		Зулеев С			01.2022г.

38-21-ЭОМ

Капитальный ремонт зданий «Средняя общеобразовательная школа №23», расположенного по адресу РК, город Атырау, СМП-163

Средняя школа

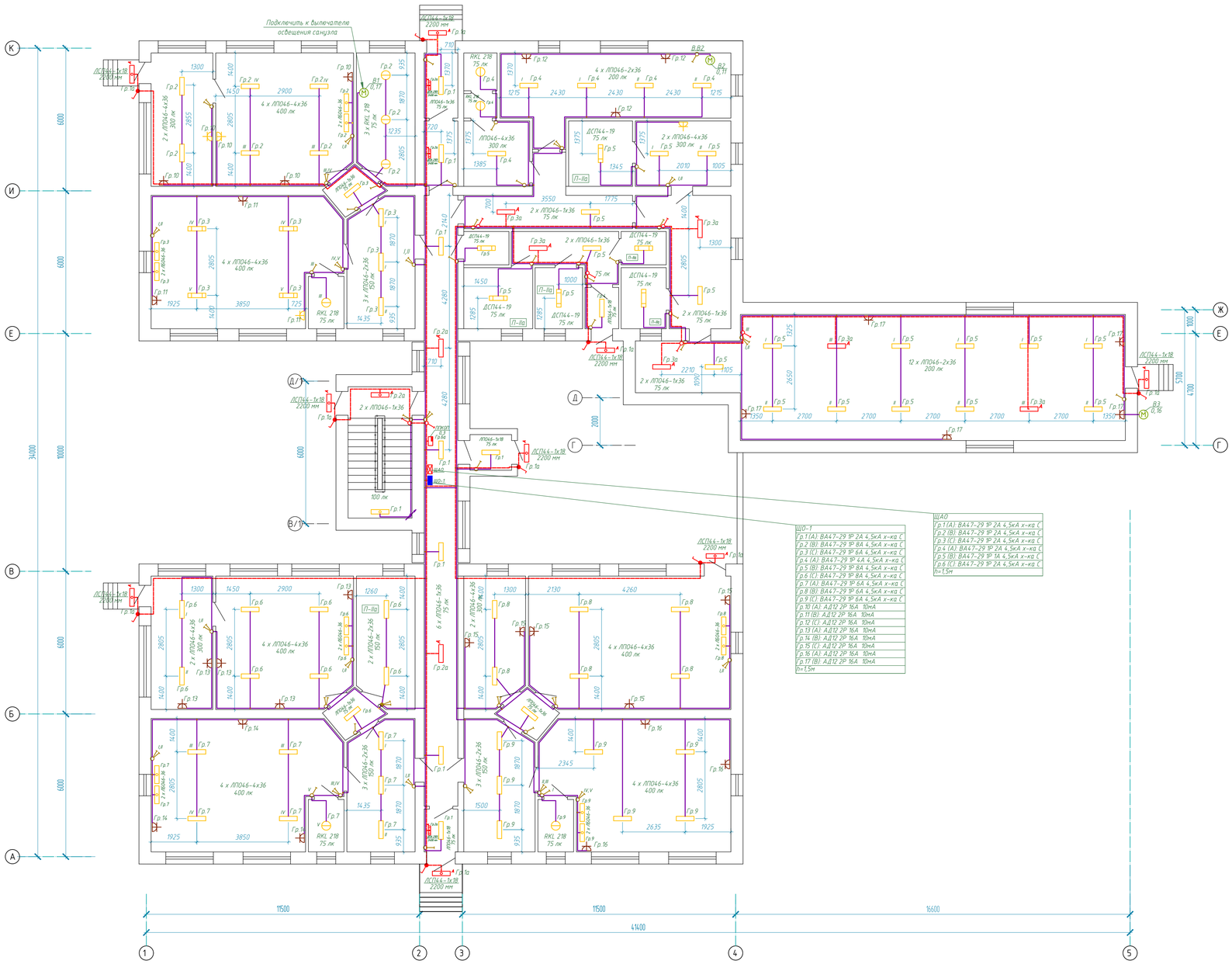
Стадия	Лист	Листов
РП	10	

План расположения оборудования и прокладки электрических сетей освещения на отм.-1.800

ТОО "КазЖобаСаулет-Консалтинг ЖШС" г.Шымкент, 2022г.

Формат А2

План расположения оборудования и прокладки электрических сетей на отм.±0.000



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь помещения, м²	Класс опасности помещения, характеристика среды
1	Тамбур	2.56	Нормальная
2	Коридор	36.48	Нормальная
3	Фойе	15.3	Нормальная
4	Помещение	3.31	Влажная
5	Кабинет начального класс	41.37	Нормальная
6	Помещение	14.59	Нормальная
7	Кабинет физики	31.92	Нормальная
8	Коридор	3.08	Нормальная
9	Гардеробная	13.24	Нормальная
10	Лестничная клетка	14.87	Нормальная
11	Фойе	15.3	Нормальная
12	Помещение	3.3	Нормальная
13	Кабинет МАД	41.37	Нормальная
14	Помещение	14.59	Нормальная
15	Кабинет начальных классов	31.92	Нормальная
16	Коридор	3.08	Нормальная
17	Санузел	13.24	Влажная
18	Коридор	3.91	Нормальная
19	Тамбур	3.89	Нормальная
20	Санузел	2.23	Влажная
21	Умывальная	1.44	Влажная
22	Кабинет технологии	7.62	Нормальная
23	Столовая	28.47	Нормальная
24	Коридор	12.48	Нормальная
25	Складское помещение	7.4	Нормальная
26	Кабинет технологии	11.06	Нормальная
27	Коридор	16.57	Нормальная
28	Складское помещение	2.66	П-IIа
29	Складское помещение	4.88	П-IIа
30	Тамбур	2.47	Нормальная
31	Коридор	7.51	Нормальная
32	Складское помещение	5.14	П-IIа
33	Складское помещение	7.45	П-IIа
34	Складское помещение	2.66	П-IIа
35	Коридор	9.63	Нормальная
36	Актовый зал	85.86	Нормальная
37	Кабинет организатора	13.97	Нормальная
38	Кабинет химии	47.19	Нормальная
39	Коридор	3.08	Нормальная
40	Кабинет казахского языка	41.37	Нормальная
41	Помещение	3.31	Нормальная
42	Фойе	16.03	Нормальная
43	Тамбур	2.63	Нормальная

Примечание:

- места установки выключателей и розеток уточнить при монтаже;
- в помещениях пребывания детей высота установки розеток – не менее 1800 мм от уровня пола.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	38-21-ЭОМ		
						Капитальный ремонт зданий «Средняя общеобразовательная школа №23», расположенного по адресу РК, город Атырау, СМП-163		
ГИП		Тиметов Ч.М.			01.2022г.	Средняя школа	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зулеев С.			01.2022г.		РП	11	
Разработал		Гисматулин А.			01.2022г.				
Н.контр.		Зулеев С.			01.2022г.	План расположения оборудования и прокладки электрических сетей освещения и розеточной сети на отм.±0.000	ТОО "КазЖобаСаулет-Консалтинг ЖШС" г.Шымкент, 2022г.	

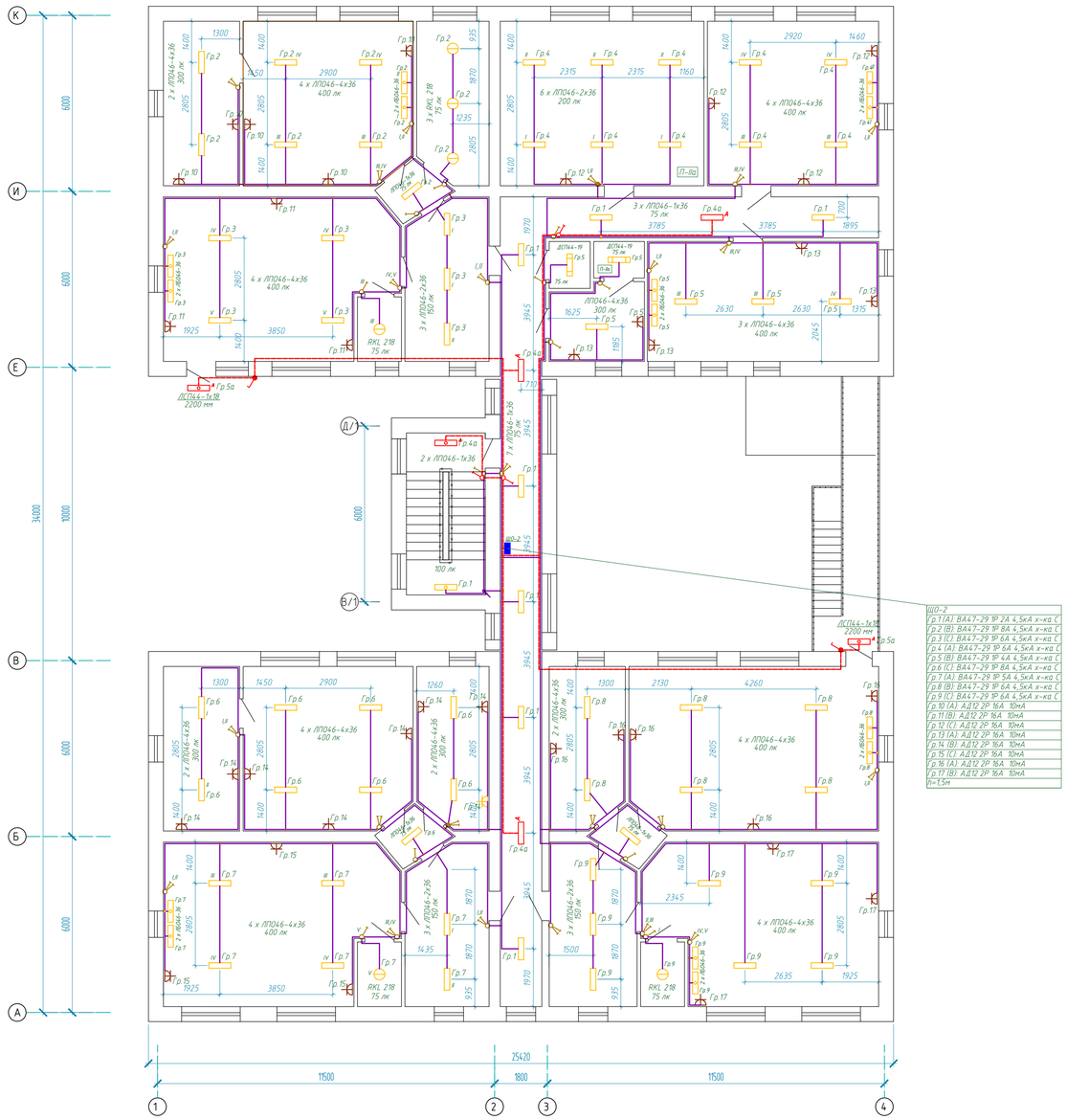
Формат А1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План расположения оборудования и прокладки электрических сетей на отм.+3.300



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь помещения, м²	Класс опасности помещения, характеристика среды
1	Лестничная клетка	14.87	Нормальная
2	Коридор	55.84	Нормальная
3	Фойе	15.3	Нормальная
4	Помещение	3.31	Нормальная
5	Кабинет истории	41.37	Нормальная
6	Помещение	14.59	Нормальная
7	Учительская	31.92	Нормальная
8	Коридор	3.08	Нормальная
9	Кабинет завуча	13.24	Нормальная
10	Фойе	15.3	Нормальная
11	Помещение	3.3	Нормальная
12	Кабинет начальных классов	41.37	Нормальная
13	Помещение	14.59	Нормальная
14	Кабинет начальных классов	31.92	Нормальная
15	Санузел	13.24	Влажная
16	Коридор	3.08	Нормальная
17	Библиотека	38.99	П-IIа
18	Кабинет русского языка	32.76	Нормальная
19	Кабинет информатики	32.27	Нормальная
20	Кладовая	2.16	П-IIа
21	Бухгалтерия	8.31	Нормальная
22	Помещение	2.24	Нормальная
23	Кабинет директора	13.97	Нормальная
24	Кабинет музыки	47.18	Нормальная
25	Коридор	3.08	Нормальная
26	Кабинет	41.37	Нормальная
27	Помещение	3.31	Нормальная
28	Приемная	16.03	Нормальная

Примечание:

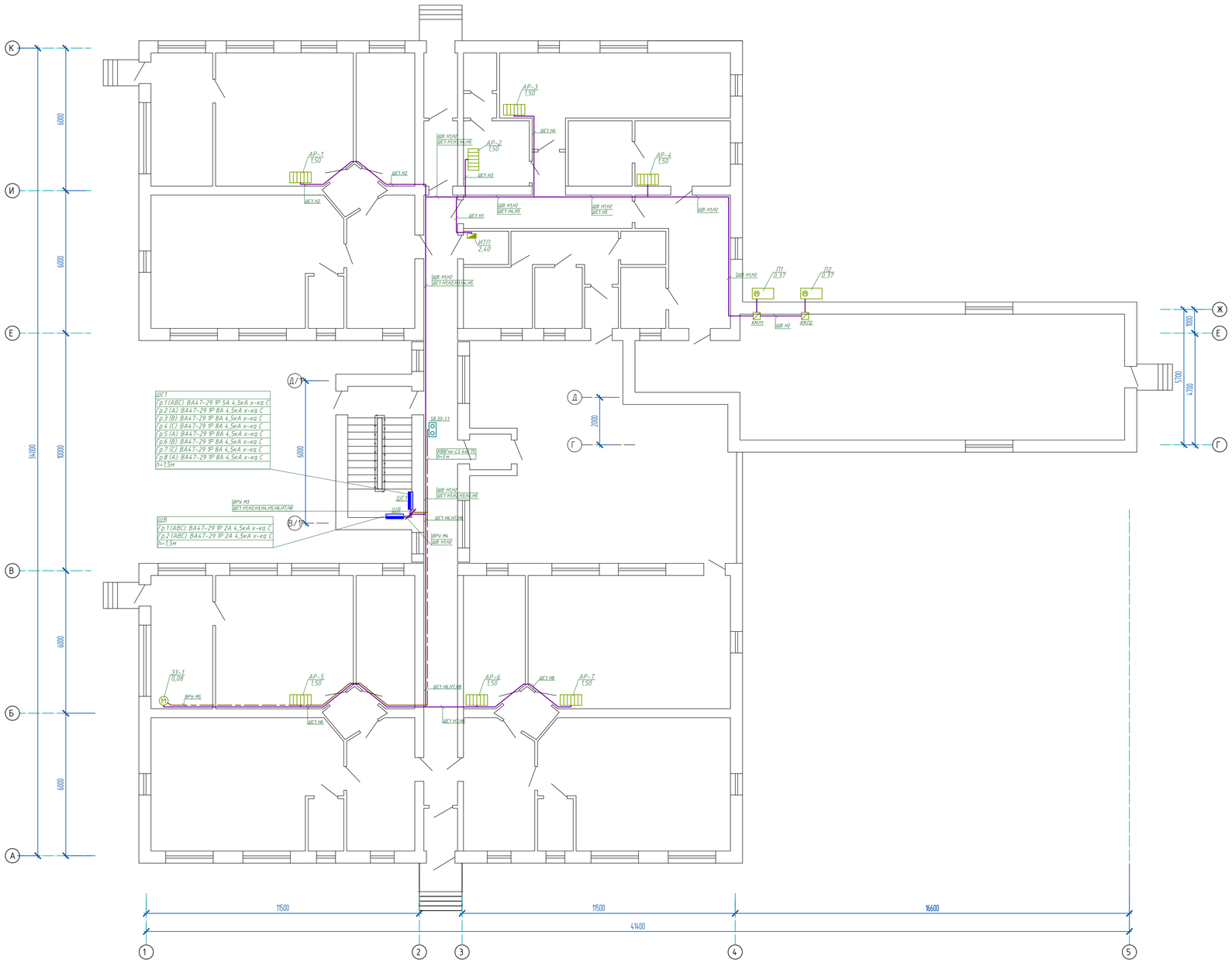
- места установки выключателей и розеток уточнить при монтаже;
- в помещениях пребывания детей высота установки розеток – не менее 1800 мм от уровня пола.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	38-21-ЭОМ		
						Капитальный ремонт зданий «Средняя общеобразовательная школа №23», расположенного по адресу РК, город Атырау, СМП-163		
ГИП		Тиметов Ш.М.			01.2022г.	Средняя школа	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зулеев С.			01.2022г.		РП	12	
Разработал		Гисматулин А.			01.2022г.				
Н.контр.		Зулеев С.			01.2022г.	План расположения оборудования и прокладки электрических сетей освещения и розеточной сети на отм.+3.300	ТОО "КазЖобаСаулет-Консалтинг ЖШС" г.Шымкент, 2022г.		

Формат А1

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

План расположения оборудования и прокладки электрических сетей на отм.±0.000



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь помещения, м²	Класс опасности помещения, характеристика среды
1	Тамбур	2.56	Нормальная
2	Коридор	36.48	Нормальная
3	Фойе	15.3	Нормальная
4	Помещение	3.31	Влажная
5	Кабинет начального класс	41.37	Нормальная
6	Помещение	14.59	Нормальная
7	Кабинет физики	31.92	Нормальная
8	Коридор	3.08	Нормальная
9	Гардеробная	13.24	Нормальная
10	Лестничная клетка	14.87	Нормальная
11	Фойе	15.3	Нормальная
12	Помещение	3.3	Нормальная
13	Кабинет МАД	41.37	Нормальная
14	Помещение	14.59	Нормальная
15	Кабинет начальных классов	31.92	Нормальная
16	Коридор	3.08	Нормальная
17	Санузел	13.24	Влажная
18	Коридор	3.91	Нормальная
19	Тамбур	3.89	Нормальная
20	Санузел	2.23	Влажная
21	Умывальная	1.44	Влажная
22	Кабинет технологии	7.62	Нормальная
23	Столовая	28.47	Нормальная
24	Коридор	12.48	Нормальная
25	Складское помещение	7.4	Нормальная
26	Кабинет технологии	11.06	Нормальная
27	Коридор	16.57	Нормальная
28	Складское помещение	2.66	П-IIа
29	Складское помещение	4.88	П-IIа
30	Тамбур	2.47	Нормальная
31	Коридор	7.51	Нормальная
32	Складское помещение	5.14	П-IIа
33	Складское помещение	7.45	П-IIа
34	Складское помещение	2.66	П-IIа
35	Коридор	9.63	Нормальная
36	Актовый зал	85.86	Нормальная
37	Кабинет организатора	13.97	Нормальная
38	Кабинет химии	47.19	Нормальная
39	Коридор	3.08	Нормальная
40	Кабинет казахского языка	41.37	Нормальная
41	Помещение	3.31	Нормальная
42	Фойе	16.03	Нормальная
43	Тамбур	2.63	Нормальная

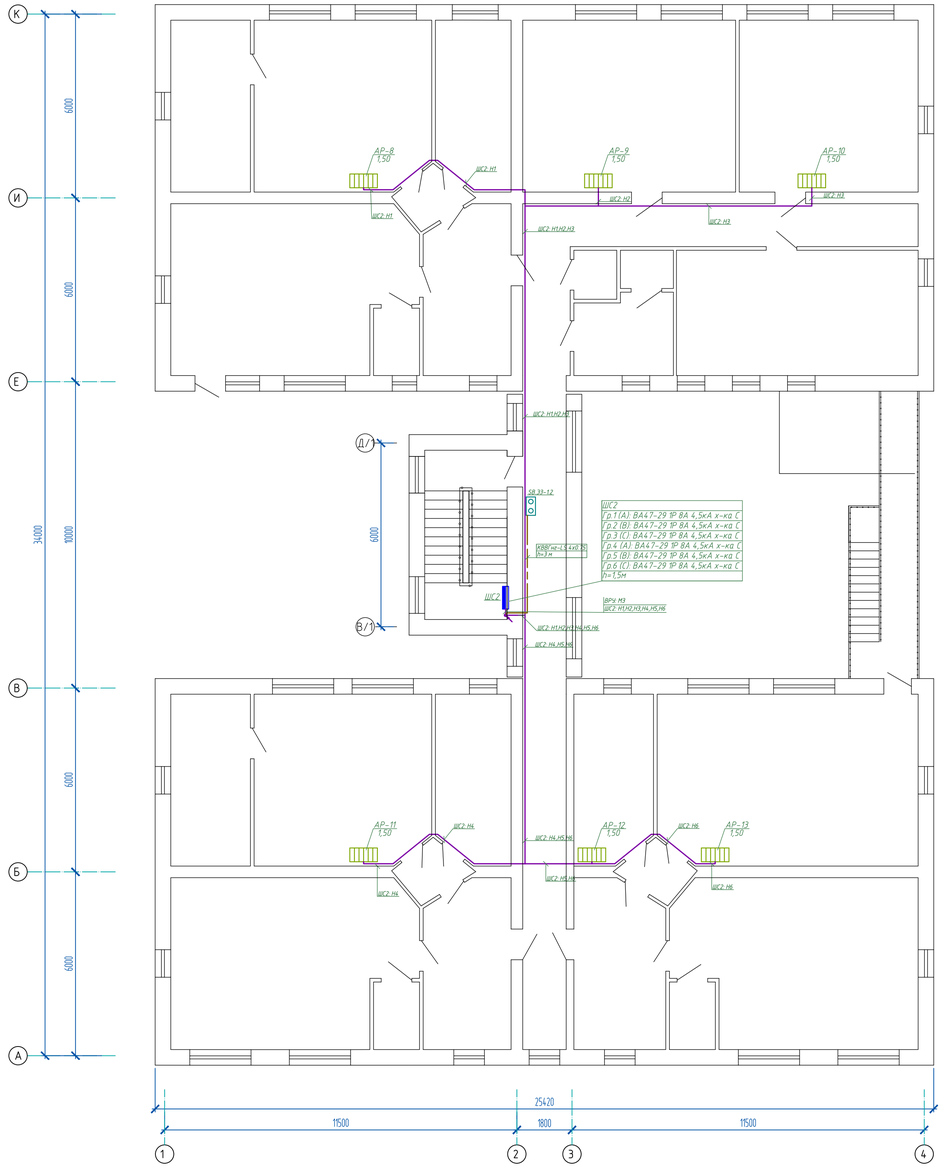
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	38-21-ЭОМ			
						Капитальный ремонт зданий «Средняя общеобразовательная школа №23», расположенного по адресу РК, город Атырау, СМП-163			
ГИП		Тиметов Ч.М.			01.2022г.	Средняя школа	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зулеев С.			01.2022г.		РП	13	
Разработал		Гисматулин А.			01.2022г.				
Н.контр.		Зулеев С.			01.2022г.	План расположения оборудования и прокладки электрических сетей на отм.+3.300	ТОО "КазЖоваСаулет-Консалтинг ЖШС" г.Шымкент, 2022г.		

Формат А1

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

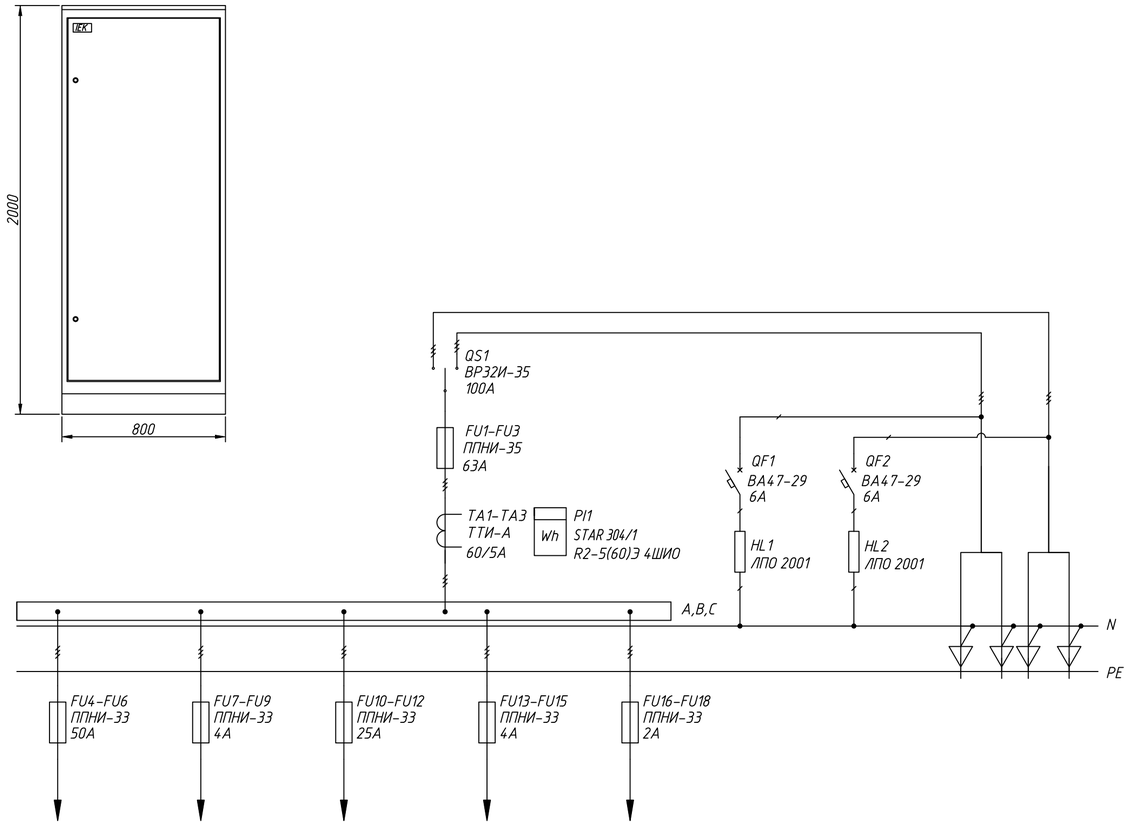


ШС2
Гр.1 (А) ВА47-29 1Р 8А 4,5кА х-ка С
Гр.2 (В) ВА47-29 1Р 8А 4,5кА х-ка С
Гр.3 (С) ВА47-29 1Р 8А 4,5кА х-ка С
Гр.4 (А) ВА47-29 1Р 8А 4,5кА х-ка С
Гр.5 (В) ВА47-29 1Р 8А 4,5кА х-ка С
Гр.6 (С) ВА47-29 1Р 8А 4,5кА х-ка С
h=1,5м

						38-21-ЭОМ		
						Капитальный ремонт зданий «Средняя общеобразовательная школа №23», расположенного по адресу РК, город Атырау, СМП-163		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			
ГИП		Тиметов У.М.			01.2022г.	Средняя школа	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Зулеев С.			01.2022г.		РП	14	
Разработал		Гисматулин А.			01.2022г.				
Н.контр.		Зулеев С.			01.2022г.	План расположения оборудования и прокладки электрических сетей на отм.+3.300	ТОО "КазЖобаСаулет-Консалтинг ЖШС" г.Шымкент, 2022г.		

Формат А1

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



Поз.	Обозначение	Артикул	Наименование	Кол	Примеч.
1	QS1	SRK01-200-100	Переключатель ВР32И-31А70220 100А	1	
2	FU1-FU3	DPP30-063	Предохранитель ППНИ-35, габ.1, 63А	3	
3	FU4-FU9	DPP20-050	Предохранитель ППНИ-33, габ.0, 50А	3	
4	FU10-FU18	DPP20-004	Предохранитель ППНИ-33, габ.0, 25А	3	
5	FU10-FU18	DPP20-002	Предохранитель ППНИ-33, габ.0, 4А	6	
6	FU10-FU18	DPP20-002	Предохранитель ППНИ-33, габ.0, 2А	3	
			Держатель предохранителя:		
7		DPP30D-DP-250	ДП-35, габарит 1, 250А IEK	3	
8		DPP20D-DP-160	ДП-33, габарит 0, 160А IEK	15	
9		DPP00D-RS1	Рукоятка съема РС-1 IEK	1	
10	TA1-TA3	ITT10-2-05-0060	Тр-р тока ТТИ-А 60/5А 5ВА 0,5 IEK	3	
11	PI1	CCE-3R4-1-02-1	Счетчик электроэнергии STAR 304/1 R2-5(60)Э 4ШИО	1	
12	QF1, QF2	MVA20-1-006-C	Автоматический выключатель		
			ВА47-29 1Р 6А х-ка С	2	
13	HL1, HL2	LLP00-2001-1-08-K01	Светильник ЛПО 2001, 8Вт	2	
14		YKM1-C3-2084-31	Шкаф напольный цельносварной		
			ВРУ-1 20.80.45 IP31 TITAN IEK	1	
15		YKM40-PN-730	Панель ПН-730 TITAN	1	
16		YKV10-PM-500-730	Панель монтажная 500х730 TITAN	1	
17		YKV10-UV-1750	Уголок вертикальный 1750 TITAN	1	1 упаковка (2 шт.)
18		YKV10-PB-2045-31	Панель боковая для ВРУ 20.XX.45 IP31 TITAN (по проекту)	1	1 упаковка (2 шт.)

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Тиметов У.М.			01.2022г.
Проверил		Зулеев С			01.2022г.
Разработал		Гисматулин А.			01.2022г.
Н.контр.		Зулеев С			01.2022г.

38-21-ЭОМ.ОЛ

Капитальный ремонт зданий «Средняя общеобразовательная школа №23», расположенного по адресу РК, город Атырау, СМП-163

Средняя школа

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист для заказа ВРУ (ВРУ1-21-10УХЛ4)

ТОО "КазЖобаСаулет-Консалтинг ЖШС" г.Шымкент, 2022г.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Формат А4х3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Низковольтное оборудование							
ВРУ	Вводно-распределительное устройство	ВРУ1-21-10 УХЛ3		ТК "Электрокомплект"	шт.	1		См.опросный лист
ШС1	Щит распределительный встраиваемый ГОСТ 32397-2013, типа ЩРв	ЩРв-12з-0 36 УХЛ3 IP31	Код АГСК 247-201-0202	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	2,5	
	Выключатель автоматический однополюсный, 5А, х-ка С, 4.5кА	ВА47-29 1Р 5А х-ка С	MVA20-1-005-C	ТК "Электрокомплект"	шт.	3	0.096	
	Выключатель автоматический однополюсный, 8А, х-ка С, 4.5кА	ВА47-29 1Р 8А х-ка С	MVA20-1-008-C	ТК "Электрокомплект"	шт.	7	0.097	
	Выключатель нагрузки (мини-рубильник) ВН-32 3Р 20А	ВН-32 3Р 20А	MNV10-3-020	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	0,39	
ШС2	Щит распределительный встраиваемый ГОСТ 32397-2013, типа ЩРв	ЩРв-12з-0 36 УХЛ3 IP31	Код АГСК 247-201-0202	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	2,5	
	Выключатель автоматический однополюсный, 8А, х-ка С, 4.5кА	ВА47-29 1Р 8А х-ка С	MVA20-1-008-C	ТК "Электрокомплект"	шт.	6	0.097	
	Выключатель нагрузки (мини-рубильник) ВН-32 3Р 20А	ВН-32 3Р 20А	MNV10-3-020	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	0,39	
ЩВ	Корпус металлический ЩРн-12з-0 36 УХЛ3 IP31 PRO	ЩРн-12з-0 IP31 PRO	MKM15-N-12-31-ZU	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	3,2	
	Выключатель автоматический однополюсный, 2А, х-ка С, 4.5кА	ВА47-29 1Р 2А х-ка С	MVA20-1-002-C	ТК "Электрокомплект"	шт.	6	0.098	
	Выключатель нагрузки (мини-рубильник) ВН-32 3Р 20А	ВН-32 3Р 20А	MNV10-3-020	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	0,39	
	Расцепитель независ. РН47 на DIN-рейку	РН47	MVA01D-RN	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	0,090	
ЩО-1	Корпус металлический ЩРв-48з-0 36 УХЛ3 IP31 PRO	ЩРв-48з-0 IP31 PRO	MKM15-V-48-31-ZU	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	4,9	
	Выключатель автоматический однополюсный, 2А, х-ка С, 4.5кА	ВА47-29 1Р 2А х-ка С	MVA20-1-002-C	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	0.098	
	Выключатель автоматический однополюсный, 8А, х-ка С, 4.5кА	ВА47-29 1Р 8А х-ка С	MVA20-1-008-C	ТК "Электрокомплект"	шт.	3	0.097	
	Выключатель автоматический однополюсный, 6А, х-ка С, 4.5кА	ВА47-29 1Р 6А х-ка С	MVA20-1-006-C	ТК "Электрокомплект"	шт.	4	0.095	
	Выключатель автоматический однополюсный, 4А, х-ка С, 4.5кА	ВА47-29 1Р 4А х-ка С	MVA20-1-004-C	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	0.099	
	Выключатель автоматический дифференциальный АД12 2Р 16А 10мА С	Диф.автомат АД12 2Р 16А 10мА	MAD10-2-016-C-010	ТК "Электрокомплект"	шт.	8	0.36	
	Выключатель нагрузки (мини-рубильник) ВН-32 3Р 25А	ВН-32 3Р 25А	MNV10-3-025	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	0,39	
ЩО-2	Корпус металлический ЩРв-48з-0 36 УХЛ3 IP31 PRO	ЩРв-48з-0 IP31 PRO	MKM15-V-48-31-ZU	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	4,9	

Согласовано:
гр.АС Өтеген А.
гр.ОВ Черепанова
Черепан

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Тиметов У.М.			01.2022г.
Проверил		Зулеев С			01.2022г.
Разработал		Гисматулин А.			01.2022г.
Н.контр.		Зулеев С			01.2022г.

38-21-ЭОМ.СО

Капитальный ремонт зданий «Средняя общеобразовательная школа №23», расположенного по адресу РК, город Атырау, СМП-163

Средняя школа

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "КазЖобаСаулет-Консалтинг ЖШС" г.Шымкент, 2022г.

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Выключатель автоматический однополюсный, 2А, х-ка С, 4.5кА	ВА47-29 1Р 2А х-ка С	MVA20-1-002-C	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	0.098	
	Выключатель автоматический однополюсный, 8А, х-ка С, 4.5кА	ВА47-29 1Р 8А х-ка С	MVA20-1-008-C	ТК "Электрокомплект"	шт.	2	0.097	
	Выключатель автоматический однополюсный, 6А, х-ка С, 4.5кА	ВА47-29 1Р 6А х-ка С	MVA20-1-006-C	ТК "Электрокомплект"	шт.	4	0.095	
	Выключатель автоматический однополюсный, 4А, х-ка С, 4.5кА	ВА47-29 1Р 4А х-ка С	MVA20-1-004-C	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	0.099	
	Выключатель автоматический однополюсный, 5А, х-ка С, 4.5кА	ВА47-29 1Р 5А х-ка С	MVA20-1-005-C	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	0.096	
	Выключатель автоматический дифференциальный АД12 2Р 16А 10мА С	Диф.автомат АД12 2Р 16А 10мА	MAD10-2-016-C-010	ТК "Электрокомплект"	шт.	8	0.36	
	Выключатель нагрузки (мини-рубильник) ВН-32 3Р 25А	ВН-32 3Р 25А	MNV10-3-025	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	0,39	
ЩО-П	Корпус металлический ЩРв-48з-0 36 УХЛ3 IP31 PRO	ЩРв-48з-0 IP31 PRO	MKM15-V-48-31-ZU	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	4,9	
	Выключатель автоматический однополюсный, 2А, х-ка С, 4.5кА	ВА47-29 1Р 2А х-ка С	MVA20-1-002-C	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	0.098	
	Выключатель автоматический однополюсный, 1А, х-ка С, 4.5кА	ВА47-29 1Р 1А х-ка С	MVA20-1-001-C	ТК "Электрокомплект"	шт.	2	0.098	
	Выключатель нагрузки (мини-рубильник) ВН-32 3Р 20А	ВН-32 3Р 20А	MNV10-3-020	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	0,39	
ЩАО	Корпус металлический ЩРв-12з-0 36 УХЛ3 IP31 PRO	ЩРв-12з-0 IP31 PRO	MKM15-V-12-31-ZU	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	2,5	
	Выключатель автоматический однополюсный, 2А, х-ка С, 4.5кА	ВА47-29 1Р 2А х-ка С	MVA20-1-002-C	ТК "Электрокомплект"	шт.	5	0.098	
	Выключатель автоматический однополюсный, 1А, х-ка С, 4.5кА	ВА47-29 1Р 1А х-ка С	MVA20-1-001-C	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	0.098	
	Выключатель нагрузки (мини-рубильник) ВН-32 3Р 20А	ВН-32 3Р 20А	MNV10-3-020	ТК "Электрокомплект"	шт.	1	0,39	
	Пускатель	Пускатель ПМЛ-1220-10А-380АС-(0,63-1А)-УХЛ3-Б	110693	ТК "Электрокомплект"	шт.	2	1,3	
	Пост кнопочный ПКЕ 222-2 У2, степень защиты IP 54	ПКЕ 222-2-У2-IP54	247-209-0101	ТК "Электрокомплект"	шт.	2		
	Светотехническое оборудование							
	Светильник подвесной светодиодный ДСП44-19-002 Flagman F 840. IP65, 670х100х108, прозрачный ПК, LED, 19 Вт, 2100 лм, 110 лм/Вт, Ra=80, CCT=4000K, PF=0,95	ДСП44-19	1044019002	ТК "Электрокомплект"	шт.	30	1,3	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Светильник люминесцентный потолочный ЛП046-1х18-712 Norma. Рассеиватель экструд. прозр. из ПС, с ЭПРА, IP20, с люминесцентной лампой мощностью 18 Вт, PF=0,95	ЛП046-1х18	1046118712	ТК "Электрокомплект"	шт.	3	1	
	Светильник люминесцентный потолочный ЛП046-1х36-701 Norma. Рассеиватель экструд. опал. из ПС, с э/м ПРА, с компенсацией реактивной мощности, IP20, с люминесцентной лампой мощностью 36 Вт, PF=0,85	ЛП046-1х36	1046136701	ТК "Электрокомплект"	шт.	36	1.8	
	Светильник аварийный ДПА 2101, аккумулятор, 4ч, 30LED, IP20	ДПА 2101	LDPA0-2101-30-K01	ТК "Электрокомплект"	шт.	3	0,5	
	Светильник люминесцентный потолочный ЛП046-2х36-701 Norma. Рассеиватель экструд. опал. из ПС, с э/м ПРА, с компенсацией реактивной мощности, IP20, с люминесцентными лампами мощностью 2х36 Вт, PF=0,85	ЛП046-2х36	1046236701	ТК "Электрокомплект"	шт.	41	2.9	
	Светильник люминесцентный RKL 218 2х18 2G11 IP40 круглый опаловый	RKL 218	1143000030	ТК "Электрокомплект"	шт.	14	1.73	
	Светильник люминесцентный потолочный ЛП046-2х36-701 Norma. Рассеиватель экструд. опал. из ПС, с э/м ПРА, с компенсацией реактивной мощности, IP20, с люминесцентными лампами мощностью 4х36 Вт, PF=0,85	ЛП046-4х36	1046436701	ТК "Электрокомплект"	шт.	73	1.5	
	Светильник люминесцентный для освещения классных досок ЛБО46-36-003 Class. IP20, 1230х675х123, диффузный отраж. кососвет, ЭмПРА, PF=0,85	ЛБО46-36	1036136003	ТК "Электрокомплект"	шт.	26	3,2	
	Светильник подвесной ЛСП44-1х18-001 Flagman нек. с люминесцентной лампой мощностью 18 Вт, с ЭмПРА без компенсации реактивной мощности, IP65, корпус ПК, расс. прозр. ПММА, PF=0,48	ЛСП44-1х18	1044118021	ТК "Электрокомплект"	шт.	11	1.4	
	Лампа люминесцентная трубчатая диаметром 26 мм (Т8), цоколь G13, цвет LUMILUX дневной свет, мощностью 18 Вт	L 18 W/860	4050300517773	ТК "Электрокомплект"	шт.	14	0	
	Лампа люминесцентная трубчатая диаметром 26 мм (Т8), цоколь G13, цвет LUMILUX дневной свет, мощностью 36 Вт	L 36 W/860	4050300517858	ТК "Электрокомплект"	шт.	410	0	
	Лампа энергосберегающая КЛЛ 18Вт PL-L 18/840 4р 2G11	MASTER PL-L 18W/840/4P 1CT/25	871150070669040	ТК "Электрокомплект"	шт.	28	0.076	
	Лампа люминесцентная трубчатая диаметром 26 мм (Т8), цоколь G13, цвет LUMILUX холодно-белый, мощностью 36 Вт	L 36 W/840	4050300517872	ТК "Электрокомплект"	шт.	26	0	
	Кабельные изделия							
	Кабель силовой для стационарной прокладки, не распространяющий горение, с нормированным дымовыделением	ВВГнг-LS-0.66 ГОСТ 31996-2012		ТК "Электрокомплект"	м			с учетом нормативного запаса
	3х1.5		100000026377030003			2905	0,22	

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	3x2.5		100000026539030003			1225	0,26	
	5x1.5		100000028559030003			100	0,28	
	5x2.5		100000026530030003			90	0,36	
	5x6		100000028985030003			20	0,61	
	5x10		100000026371030003			40	0,92	
	Кабель контрольный на 660 В, круглый, с заполнением между медными жилами, в ПВХ изоляции и ПВХ оболочке, нераспространяющей горение при прокладке в пучках, с пониженным дымообразованием при горении	КВВГнг-LS ТУ 16.К71-310-2001		ТК "Электрокомплект"	м			с учетом нормативного запаса
	4x0.75					65	0,09	
	Электроустановочное оборудование							
	Выключатель одноклавишный открытой установки (IP44, 10А, 250В)	ВО1-250В-16А-IP44		ТК "Электрокомплект"	шт.	25	0.0677	
	Выключатель одноклавишный скрытой установки (250В-10А-IP20)	ВС1-250В-10А-IP20		ТК "Электрокомплект"	шт.	49	0.101	
	Выключатель двухклавишный, скрытой установки, 16А, IP20	ВС2-250В-16А-IP20		ТК "Электрокомплект"	шт.	42	0.101	
	Выключатель двухклавишный, скрытой установки, 16А, IP44	ВС2-250В-16А-IP44		ТК "Электрокомплект"	шт.	5	0.101	
	Розетка с з/контактом, скрытая установка, со шторками (250В-16А-РЕ-IP20)	РС1-250В-16А-РЕ-IP20		ТК "Электрокомплект"	шт.	69	0.08	
	Коробка распаячная для твердых стен d70x30 (с крышкой)	КМ41005	UKT01-070-030-000	ТК "Электрокомплект"	шт	359	0,027	
	Коробка установочная для твердых стен d65x34 (с саморезами)	ГОСТ 31195.2.5-2012	UKT10-065-025-000	ТК "Электрокомплект"	шт.	174	0,016	
	Кабеленесущие конструкции							
	Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 20мм	ТУ2247-008-47022248-2002	241-207-0302	ТК "Электрокомплект"	м	3856		
	Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 25мм	ТУ2247-008-47022248-2002	241-207-0303	ТК "Электрокомплект"	м	90		
	Труба ПВХ гибкая легкая с протяжкой 32мм	ТУ2247-008-47022248-2002	241-207-0304	ТК "Электрокомплект"	м	60		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измерения	Коли-чество	Масса единицы кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Материалы							
	Держатель с защелкой и дюбелем D20-63мм, полипропилен		51320	ТК "Электрокомплект"	шт	3695	0.0047	