Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі
«КазахЭнергоПром»

Қазақстан Республикасы, 140000
Павлодар қ., Бакинская к., 3 ү.
Тел.факс: +7 (7182) 33-90-15

Товарищество с ограниченной
ответственностью
«КазахЭнергоПром»

Республика Казахстан, 140000
г. Павлодар, ул. Бакинская, д. 3
Тел.факс: +7 (7182) 33-90-15

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Том 3

Альбом 24

Силовое электрооборудование. 2023-227-ЭМ2

Павлодар 2024

Жауапкершілігі шектеулі
серіктестігі
«КазахЭнергоПром»

Қазақстан Республикасы, 140000
Павлодар қ., Бакинская к., 3 ү.
Тел.факс: +7 (7182) 33-90-15

Товарищество с ограниченной
ответственностью
«КазахЭнергоПром»

Республика Казахстан, 140000
г. Павлодар, ул. Бакинская, д. 3
Тел.факс: +7 (7182) 33-90-15

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Реконструкция стадиона "Мунайшы", расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Том 3

Альбом 24

Силовое электрооборудование. 2023-227-ЭМ2

Заказчик: ГУ "Управление строительства, архитектуры и градостроительства Атырауской области"

Директор ТОО "КазахЭнергоПром" Рамазанов А.Ж. _____
ГИП ТОО "КазахЭнергоПром" Ахметов А.Т. _____

Павлодар 2024

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Однолинейная расчетная схема ВРУ	
3	Схема электрическая принципиальная АВР	
4	Принципиальная расчетная схема ЩТХ1	
5	Принципиальная расчетная схема ЩТХ2	
6	Принципиальная расчетная схема ЩТХ3	
7	Принципиальная расчетная схема ЩР-1	
8	Принципиальная расчетная схема ЩР-2	
9	Принципиальная расчетная схема ЩР-3	
10	Принципиальная расчетная схема ЩВ-1	
11	Принципиальная расчетная схема ЩВ-2	
12	Элементная принципиальная схема уравнивания потенциалов	
13	План электроснабжения технологического оборудования	
14	План электроснабжения вентиляционного оборудования	
15	План магистральных сетей и заземления	
16	Структурная схема запуска пожарной насосной станции от кнопок ПК устанавливаемых в шкафах ПК на базе пожарной сигнализации	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
2023-227-ЭМ2.СО	Спецификация материалов, изделий и оборудования	Листов 7
2023-227-ЭМ2.ЛО	Опросный лист ВРУ, АВР	Листов 2

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм и правил, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию данной системы при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

ГИП_____ Ахметов

Общие указания

Силовое электрооборудование

Проект силового электрооборудования выполнен на основании архитектурно-строительной и технологической частей, а также задания на проектирование и в соответствии с нормами проектирования.

По степени надежности обеспечения электроэнергией объект относится ко II-й категории, согласно задания на проектирование электроснабжение объекта выполнено с устройством АВР.

В проекте предусмотрено электроснабжение силового электрооборудования и электроосвещения с вводно-распределительного устройства ВРУ, распределительных шкафов, устанавливаемые согласно плана. Электроприемники I категории запитаны вводно-распределительного устройства ВРУ* через устройство автоматического включения резерва АВР, устанавливаемого в электрощитовой.

Силовыми потребителями являются токоприемники технологического оборудования, приточно-вытяжной вентиляции, сантехнического оборудования и др.

В качестве групповых щитков приняты модульные щитки марки ЩРн/ЩРв. Для защиты отходящих линий в щитках устанавливаются модульные автоматические выключатели. Для защиты людей от токов утечки на розеточных линиях устанавливаются дифференциальные автоматические выключатели (Iдиф=30 мА).

Групповые сети выполняются пятижильными (3 фазных, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) и трехжильными (3 фазных, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнгнf (для розеточной сети, общего освещения и оборудования малой мощности), расчетного сечения, прокладываемого скрыто в трубах в стенах, за подшивным потолком в кабельном лотке и в трубе. Линии питающие групповые щитки и линии для трехфазных потребителей выполняются теми же способами прокладки, кабелем (3 фазных, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники). Распределительные сети выполняются пятижильными кабелем марки ВВГнгнf в трубе теми же способами прокладки.

При пересечении перекрытий, стен сети проложить в трубе с обязательным уплотнением огнеупорным составом.

Высота установки от плиты пола: штепсельных розеток-0,4м; выключателей -1.0м; высота установки щитов - 1,8 м от плиты пола до верха щита. Точное место расположение, высоты монтажа электроустановок уточнить по месту и согласовать с Заказчиком и смежными разделами.

Проектом предусматривается общее рабочее, аварийное освещение. Аварийное освещение выбирается из числа светильников рабочего освещения и питаются с аварийного щита (ЩАО*).

Групповые осветительные сети выполняются трехжильным (фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный проводники) кабелем марки ВВГнгfrls, прокладываемым скрыто в трубе.

Для освещения помещений приняты светильники со светодиодными лампами. В помещениях особовлажных установлены светильники повышенной степенью пылевлагозащищенности IP65.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ и СН РК 4.04-07-2019. Скрытые работы оформить актом.

Заземление и молниезащита.

Заземляющее устройство выполнено из стальных стержней Ø 16мм длиной 3м, соединенных между собой стальной полосой 40х4мм, проложенной в земле на глубине 0,7м, и соединяется с внутренним контуром заземления. Нормируемое повторное заземление не должно превышать в любое время года 10 Ом, после монтаж проверить значение повторного заземления, при необходимости добавить вертикальные штыри.

Внутренний контур заземления, выполненный стальной полосой 25х4мм, прокладывается от главной заземляющей шины (ГЗШ) ВРУ по помещению электрощитовой до помещений подвала, 1го этажа, 2го этажа согласно плана. До 1го и 2го этажей соединение выполнено путем прокладки проводника ПВ-3 16кв.мм. от внутреннего контура подвала до внутренних контуров 1го и 2го этажей.

На вводе выполнить повторное заземление нулевого провода (система электроустановки TN-C-S) путем соединения с главной заземляющей. Также выполняется главная система уравнивания потенциала, она соединяет между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник питающей линии
- металлические трубы коммуникаций, входящие в здание (трубы водопровода, канализации, отопления)
- металлических поддонов душевых кабин, ванн, раковин.
- заземляющий проводник, присоединенный к контуру заземления.

Соединение указанных проводящих частей между собой следует соединить с главной заземляющей шиной медной проволокой 4кв.мм.

Объект находится в зоне действия существующих высотных сооружений (световые мачты) согласно СП РК 2.04-103-2013 "Устройство молниезащиты зданий и сооружений" молниезащита для данного объекта не требуется.

.Защитные мероприятия.

Для защиты людей от поражения электрическим током при нарушении изоляции в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- применение кабелей магистральных и распределительных сетей со специальным защитным (PE) проводником;
- установка устройств защитного отключения (УЗО) чувствительностью 30тА на линиях, питающих штепсельные розетки.

Все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением должны быть присоединены к нулевому защитному проводу сети.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических частей системы центрального отопления, водопровода, канализации к наружному контуру заземления и главной заземляющей шине в ВРУ. Соединения выполняются сталью 25х4мм с помощью сварки.

В ванных комнатах, санузлах, предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов путем присоединения металлических корпусов ванн к нулевой шине этажного щита проводом ПВ1 сечением 1х4 мм^2.

Повторное заземление нулевого защитного проводника предусмотрено путем его присоединения к главной заземляющей шине ВРУ.

Основные технические показатели

поз.	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения	I и II
2	Напряжение сети, В	220/380
3	Расчетная мощность ВРУ(норм.режим), кВт	181.68
4	Расчетный ток ВРУ(норм.режим), А	296.9
5	Расчетная мощность АВР(норм.режим), кВт	2.84
6	Расчетный ток АВР(норм.режим), А	4.6
7	Максимальная потеря напряжения, %	3.99

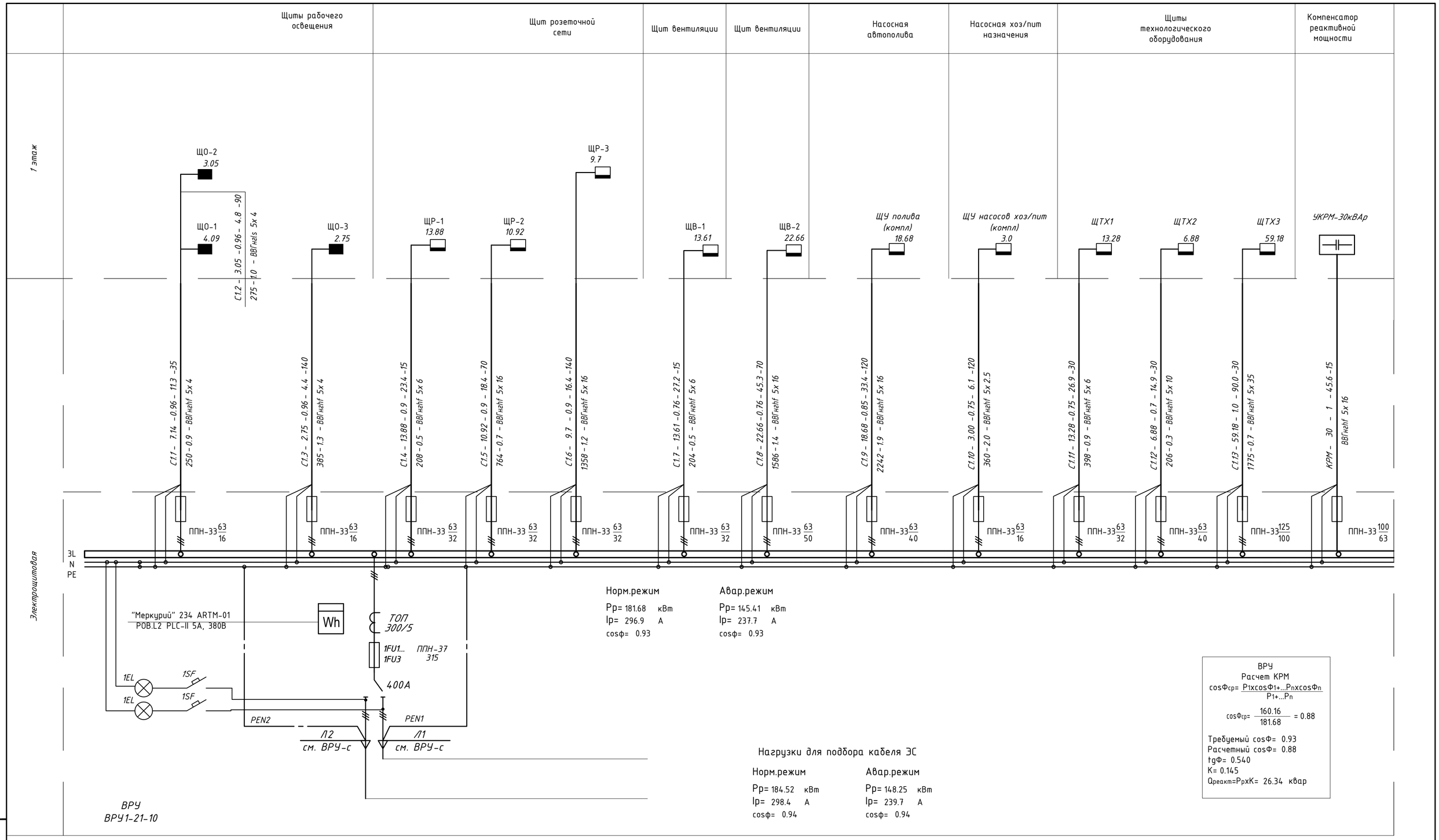
Изм.	Кол.уч.	Лист.	N док.	Подп.	Дата	2023-227-ЭМ2		
						Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А		
ГИП		Ахметов			02.24	Восточная трибуна	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 16
Пров.		Ульянов			02.24	Общие данные	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.	
Разраб.		Шахаев			02.24			

Взам. инв. №

Подпись дата

Инв. № подл.

А4х3



Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту

Потребность проводов и кабелей, длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	Марка
	ВВГнгнf	ВВГнг-FRLS
5х4	265.00	
5х6	60.00	
5х16	415.00	
5х2.5	120	
5х10	30	
5х35	30	

Таблица расшифровки приведенных в схеме цифровых и буквенных обозначений.

Маркировка линии	Расчетная нагрузка, кВт	cos Ф	Расчетный ток, А	Длина участка, м
Момент, кВт х м	Потеря напряжения, %		Марка проводника, сечение	Способ прокладки

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Ахметов			02.24
Пров.		Ульянов			02.24
Разраб.		Шахаев			02.24

2023-227-ЭМ2

Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Восточная трибуна

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Однолинейная расчетная схема ВРУ

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

Взам. инв.№
Подп. и дата
Инв. № подл.

A2

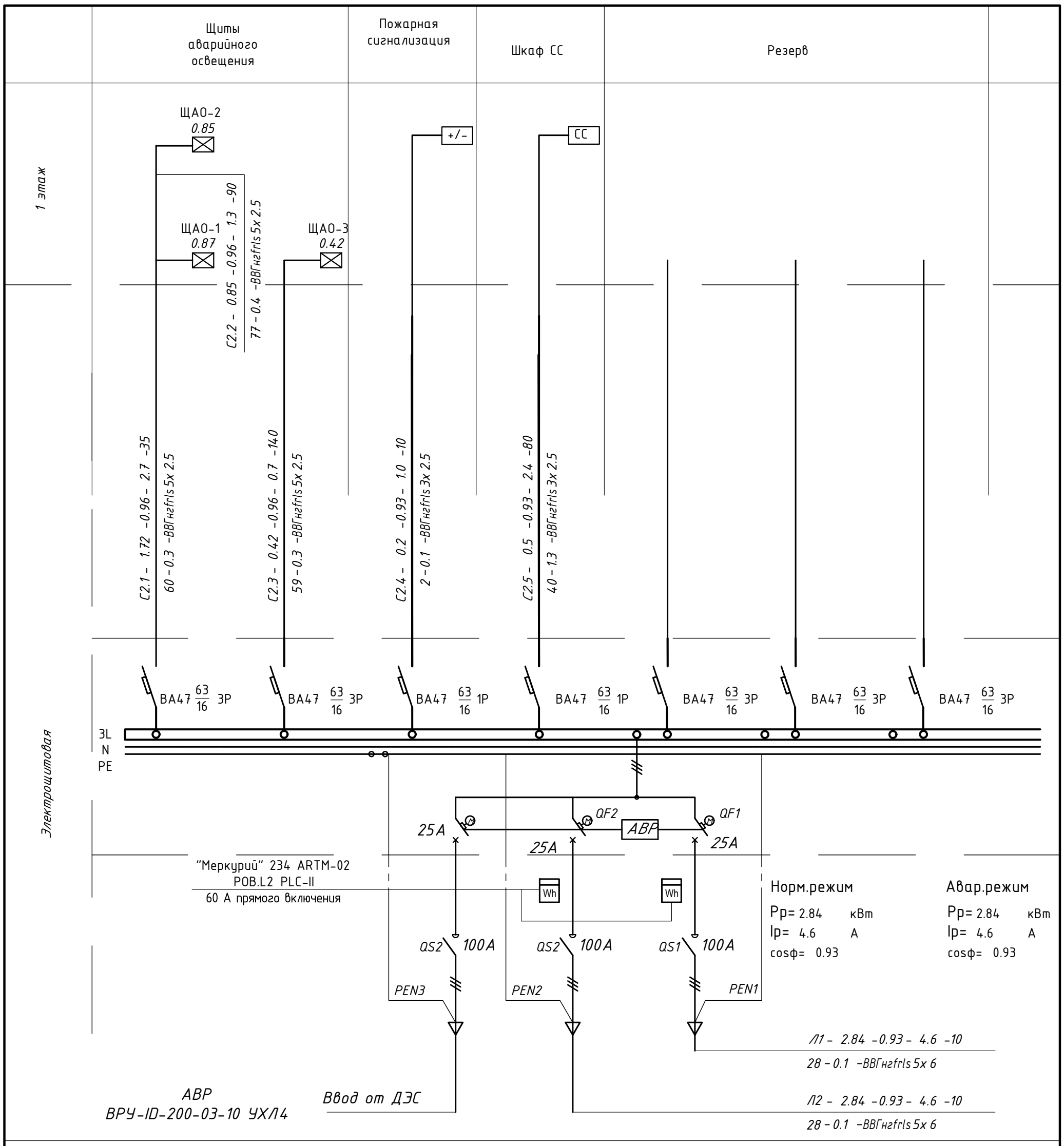


Таблица расшифровки приведенных в схеме цифровых и буквенных обозначений.

Маркировка линии	Расчетная нагрузка, кВт	cos Ф	Расчетный ток, А	Длина участка, м
Момент, кВт х м	Потеря напряжения, %		Марка проводника, сечение	Способ прокладки

Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту

Потребность проводов и кабелей, длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка ВВГнг-FRLS
5х2.5	265.00
3х2.5	90.00
5х6	20.00

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Ахметов			02.24
Пров.		Ульянов			02.24
Разраб.		Шахаев			02.24

2023-227-ЭМ2

Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Восточная трибуна

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Однолинейная расчетная схема АВР

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

А3

Электрощит групповой					Групповая линия						Пусковое устр.								Электроприемник					
Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Номер группы	Защитное устройство			Кабель, провод				Труба		Тип	Ток элемента, А	Кабель, провод				Труба		Номер по плану	cosφ	Номин.актив. мощность	Номинальный ток	Потери напряжения, %	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
			Тип защитного устройства		Номинальный ток р.п.в, А	Обозначение	Марка	Колич. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение	Длина, м			Обозначение	Марка	Колич. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение	Длина, м						
ЩТХ1 24мод Ру= 20.43 кВт Рр= 13.28 кВт Ір= 26.9 А Кс= 0.65 cosφ= 0.75	ВН32-3Р 32 А		хар. С ВА 3р		16									ТХ1.1	ВВГнгнf	3 х 2.5	35	П25	35	ТХ1.1	1.0	2.53	11.50	2.95	Прилавок тепловой (17)
			хар. С ВА 1р		16									ТХ1.2	ВВГнгнf	3 х 2.5	40	П25	40	ТХ1.2	1.0	0.6	2.73	0.80	Прилавок горячих напитков, касса (17)
			АД 2р		16									ТХ1.3	ВВГнгнf	3 х 2.5	35	П25	35	ТХ1.3	0.9	2.0	10.10	2.33	М-печь, 2шт. (17)
			хар. С ВА 3р		16									ТХ1.4	ВВГнгнf	5 х 2.5	20	П25	20	ТХ1.4	0.75	1.5	3.04	0.17	Универсальный привод (16)
			хар. С ВА 3р		16									ТХ1.5	ВВГнгнf	5 х 2.5	20	П25	20	ТХ1.5	0.75	1.9	3.85	0.21	Мясорубка (16)
			АД 2р		16									ТХ1.6	ВВГнгнf	3 х 2.5	20	П25	20	ТХ1.6	0.9	0.1	0.51	0.07	Весы (16)
			хар. С ВА 3р		16									ТХ1.7	ВВГнгнf	5 х 2.5	20	П25	20	ТХ1.7	0.75	1.3	2.63	0.14	Шкаф расстоечный (16)
			хар. С ВА 3р		25									ТХ1.8	ВВГнгнf	5 х 4	30	П25	30	ТХ1.8	0.75	10.5	21.28	1.09	Посудомоечная машина (65)
			хар. С ВА 3р		25																				Резерв
			хар. С ВА 3р		25																				Резерв

Потребность проводов и кабелей, длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	Марка
	ВВГнгнf	
3х2.5	130.00	
5х2.5	60.00	
5х4	30	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина, м
ПВХ	25	220.00

Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Ахметов			02.24
Пров.		Ульянов			02.24
Разраб.		Шахаев			02.24

2023-227-ЭМ2

Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Восточная трибуна

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Принципиальная расчетная схема ЩТХ1

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

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

Электрощит групповой					Групповая линия						Пусковое устр.								Электроприемник					
Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Номер группы	Защитное устройство		Кабель, провод				Труба		Тип	Ток элемента, А	Кабель, провод				Труба		Номер по плану	cosφ	Номин.активн. мощность	Номинальный ток	Потери напряжения, %	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
			Тип защитного устройства	Номинальный ток р.п.в, А	Обозначение	Марка	Колич. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение	Длина, м			Обозначение	Марка	Колич. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение	Длина, м			Pн, кВт	Iн, А		
ЩТХ2 12мод Ру= 9.17 кВт Рр= 6.88 кВт Ip= 14.9 А Кс= 0.75 cosφ= 0.7	ВН32-3Р 40А		хар. С ВА 1р	16									ТХ2.1	ВВГнгнf	3 х 2.5	35	П25	35	ТХ2.1	0.75	2.25	13.64	2.63	Прилавок холодный (17)
			хар. С ВА 1р	32									ТХ2.2	ВВГнгнf	3 х 6	35	П32	35	ТХ2.2	0.75	3.96	24.00	1.93	Прилавок-витрина холодный (17)
			АД 2р	16									ТХ2.3	ВВГнгнf	3 х 2.5	35	П25	35	ТХ2.3	0.65	0.5	3.50	0.58	Холодильный шкаф-купе (17)
			хар. С ВА 1р	16									ТХ2.4	ВВГнгнf	3 х 2.5	10	П25	10	ТХ2.4	0.65	0.76	5.31	0.25	Моноблок холодной камеры (15)
			хар. С ВА 1р	16									ТХ2.5	ВВГнгнf	3 х 2.5	10	П25	10	ТХ2.5	0.65	1.7	11.89	0.57	Моноблок холодной камеры (15)
			хар. С ВА 1р	32																				Резерв
			хар. С ВА 1р	32																				Резерв

Потребность проводов и кабелей, длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	Марка
	ВВГнгнf	
3х2.5	90.00	
3х6	35	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина, м
ПВХ	25	90.00
ПВХ	32	35

Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата	2023-227-ЭМ2			
						Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А			
						Восточная трибуна	Стадия	Лист	Листов
							РП	5	
ГИП		Ахметов			02.24				
Пров.		Ульянов			02.24	Принципиальная расчетная схема ЩТХ2	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.		
Разраб.		Шахаев			02.24				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Электрощит групповой					Групповая линия						Пусковое устр.								Электроприемник					
Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Номер группы	Защитное устройство			Кабель, провод				Труба				Кабель, провод				Труба		Номер по плану	cosφ	Номин.активн. мощность	Номинальный ток	Потери напряжения, %	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
			Тип защитного устройства		Номинальный ток р.п.б, А	Обозначение	Марка	Колич. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение	Длина, м	Тип	Ток элемента, А	Обозначение	Марка	Колич. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение	Длина, м						
ЩТХЗ 24мод Ру= 78.90 кВт Рр= 59.18 кВт Ір= 90.0 А Кс= 0.75 cosφ= 1.0	ВН32-3Р 100А			хар. С ВА 3р	25									ТХЗ.1	ВВГнгнf	5 х 4	20	ПЗ2	20	ТХЗ.1	1.0	11.7	17.78	0.81	Пароконвектомат (16)
				хар. С ВА 3р	25									ТХЗ.2	ВВГнгнf	5 х 4	20	ПЗ2	20	ТХЗ.2	1.0	14.4	21.89	1.00	Шкаф жарочный (16)
				хар. С ВА 3р	40									ТХЗ.3	ВВГнгнf	5 х 6	25	ПЗ2 ст.т	5 20	ТХЗ.3	1.0	22.8	34.66	1.58	Плита электрическая (16)
				хар. С ВА 3р	32									ТХЗ.4	ВВГнгнf	5 х 6	25	ПЗ2 ст.т	5 20	ТХЗ.4	1.0	18.0	27.36	1.25	Котел (16)
				хар. С ВА 3р	25									ТХЗ.5	ВВГнгнf	5 х 4	25	ПЗ2 ст.т	5 20	ТХЗ.5	1.0	12.0	18.24	1.25	Сковорода (16)
				ВА 3р	40																				Резерв
				ВА 3р	40																				Резерв

Потребность проводов и кабелей, длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	Марка
	ВВГнгнf	
5х4	65.00	
5х6	50.00	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина, м
ПВХ	32	55.00
стальная труба	32	60.00

Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата	2023-227-ЭМ2			
						Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А			
ГИП		Ахметов			02.24	Восточная трибуна	Стадия	Лист	Листов
							РП	6	
Пров.		Ульянов			02.24	Принципиальная расчетная схема ЩТХЗ	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.		
Разраб.		Шахаев			02.24				

Электрощит групповой					Групповая линия						Пусковое устр.									Электроприемник					
Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Номер группы	Защитное устройство			Кабель, провод				Труба				Кабель, провод				Труба		Номер по плану	cosφ	Номинактив. мощность	Номинальный ток	Потери напряжения, %	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
			Тип защитного устройства		Номинальный ток р.п.в, А	Обозначение	Марка	Колич. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение	Длина, м	Тип	Ток элемента, А	Обозначение	Марка	Колич. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение	Длина, м			Pн, кВт	Iн, А		
ЩР-1 36мод Ру= 34.70 кВт Рр= 13.88 кВт Ip= 23.4 А Кс= 0.4 cosφ= 0.9	ВН 32-3Р 32А																								
				АД 2р	16									Р1	ВВГнгнf	3 х 2.5	35	П25	35	Р1 Э1	1.0	2.3	10.45	2.68	Электросушилка (3)
				АД 2р	16									Р2	ВВГнгнf	3 х 2.5	30	П25	30	Р2 Э2	1.0	2.3	10.45	2.30	Электросушилка (3)
				АД 2р	16									Р3	ВВГнгнf	3 х 2.5	30	П25	30	Р3 Э3	1.0	1.2	5.45	1.20	Розеточная сеть + Фен (10)
				АД 2р	16									Р4	ВВГнгнf	3 х 2.5	40	П25	40	Р4 Р4	0.9	1.0	5.05	1.33	Розеточная сеть + ПК (12)
				АД 2р	16									Р5	ВВГнгнf	3 х 2.5	50	П25	50	Р5 Р6	1.0	0.9	4.09	1.50	Розеточная сеть (17)
				АД 2р	25									Р6	ВВГнгнf	3 х 6	55	П32	55	Р6 Э3	1.0	4.6	20.91	3.48	Электросушилка, 2шт. (22)
				АД 2р	25									Р7	ВВГнгнf	3 х 6	55	П32	55	Р7 Э4	1.0	4.6	20.91	3.48	Электросушилка, 2шт. (21)
				АД 2р	25									Р8	ВВГнгнf	3 х 6	50	П32	50	Р8 Э5	1.0	4.6	20.91	3.19	Электросушилка, 2шт. (18)
				АД 2р	25									Р9	ВВГнгнf	3 х 6	55	П32	55	Р9 Э6	1.0	4.6	20.91	3.48	Электросушилка, 2шт. (18)
				АД 2р	25									Р10	ВВГнгнf	3 х 6	50	П32	50	Р10 Э7	1.0	4.6	20.91	3.19	Электросушилка, 2шт. (18)
				АД 2р	16									УМ1	ВВГнгнf	3 х 2.5	30	П25	30	УМ1	0.9	2.0	10.10	2.00	Уборочный механизм (13)
				АД 2р	16									УМ2	ВВГнгнf	3 х 2.5	30	П25	30	УМ2	0.9	2.0	10.10	2.00	Уборочный механизм (17)
				АД 2р	25																				Резерв
				АД 2р	25																				Резерв

Потребность проводов и кабелей, длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	Марка
	ВВГнгнf	КВВГнгнf
3х2.5	245.00	
3х4	265.00	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина, м
ПВХ	25	245.00
ПВХ	32	265.00

Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту

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

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата	2023-227-ЭМ2			
						Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А			
						Восточная трибуна	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ахметов			02.24		РП	7	
Пров.		Ульянов			02.24	Принципиальная расчетная схема ЩР-1	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.		
Разраб.		Шахаев			02.24				

А2

Электрощит групповой					Групповая линия						Пусковое устр.								Электроприемник					
Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Номер группы	Защитное устройство			Кабель, провод				Труба		Тип	Ток элемента, А	Кабель, провод				Труба		Номер по плану	cosφ	Номин.активн. мощность	Номинальный ток	Потери напряжения, %	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
			Тип защитного устройства		Номинальный ток р.п.в, А	Обозначение	Марка	Колич. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение	Длина, м			Обозначение	Марка	Колич. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение	Длина, м			Pн, кВт	Iн, А		
ЩР-2 36мод Ру= 18.20 кВт Рр= 10.92 кВт Ip= 18.4 А Кс= 0.6 cosφ= 0.9	ВН 32-3Р 32А		АД 2р		25									Р1	ВВГнгнf	3 х 4	30	П25	30	Р1 Э1	1.0	4.6	20.91	2.88	Электросушилка, 2шт (33,34)
			АД 2р		16									Р2	ВВГнгнf	3 х 2.5	30	П25	30	Р2 Э2	1.0	1.2	5.45	1.20	Фен (35)
			АД 2р		25									Р3	ВВГнгнf	3 х 4	25	П32	25	Р3 Э2	1.0	4.6	20.91	2.40	Электросушилка, 2шт (37,38)
			АД 2р		16									Р4	ВВГнгнf	3 х 2.5	25	П25	25	Р4 Р4	0.9	1.2	6.06	1.00	Фен (40)
			АД 2р		16									Р5	ВВГнгнf	3 х 2.5	30	П25	30	Р5 Р6	1.0	1.0	4.55	1.00	Розеточная сеть + ПК (29)
			АД 2р		16									Р6	ВВГнгнf	3 х 2.5	60	П25	60	Р6 Р6	1.0	1.0	4.55	2.00	Розеточная сеть беговая дорожка 5шт. (41)
			АД 2р		16									Р7	ВВГнгнf	3 х 2.5	60	П25	60	Р7 Р7	1.0	0.6	2.73	1.20	Розеточная сеть эллипт/тренажер+велотренажер 3шт. (41)
			АД 2р		16									УМ1	ВВГнгнf	3 х 2.5	15	П25	15	УМ1	0.9	2.0	10.10	1.00	Уборочный механизм (13)
			АД 2р		16									УМ2	ВВГнгнf	3 х 4	50	П25	50	УМ2	0.9	2.0	10.10	2.08	Уборочный механизм (17)
			АД 2р		25																				Резерв
			АД 2р		25																				Резерв

Потребность проводов и кабелей, длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	Марка
	ВВГнгнf	КВВГнгнf
3х2.5	220.00	
3х4	105.00	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина, м
ПВХ	25	220.00
ПВХ	32	105.00

Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Ахметов			02.24
Пров.		Ульянов			02.24
Разраб.		Шахаев			02.24

2023-227-ЭМ2

Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Восточная трибуна

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Принципиальная расчетная схема ЩР-2

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

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

А2

Электрощит групповой					Групповая линия						Пусковое устр.								Электроприемник					
Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Номер группы	Защитное устройство		Кабель, провод				Труба		Тип	Ток элемента, А	Кабель, провод				Труба		Номер по плану	cosφ	Номин.актив. мощность	Номинальный ток	Потери напряжения, %	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
			Тип защитного устройства	Номинальный ток р.п.в, А	Обозначение	Марка	Колич. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение	Длина, м			Обозначение	Марка	Колич. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение	Длина, м			Pн, кВт	Iн, А		
ЩР-3 36мод Ру= 16.16 кВт Рр= 9.70 кВт Ір= 16.4 А Кс= 0.6 cosφ= 0.9	ВН 32-3Р 32А		АД 2р	25									Р1	ВВГнгнf	3 х 4	25	П25	25	Р1 Э1	1.0	4.6	20.91	2.40	Электросушилка 2шт. (59)
			АД 2р	16									Р2	ВВГнгнf	3 х 2.5	25	П25	25	Р2 Э2	1.0	2.3	10.45	1.92	Электросушилка (55)
			АД 2р	16									Р3	ВВГнгнf	3 х 2.5	30	П25	30	Р3 Р3	0.9	2.0	10.10	2.00	Розеточная сеть + ПК (44,53)
			АД 2р	16									Р4	ВВГнгнf	3 х 2.5	30	П25	30	Р4 Р4	0.9	2.5	12.63	2.50	Розеточная сеть + ПК (47,48)
			АД 2р	16									Р5	ВВГнгнf	3 х 2.5	30	П25	30	Р5 Р6	0.9	0.76	3.84	0.76	Облучатель 2шт., фармхолодильник, ПК (57,58)
			АД 2р	16									УМ1	ВВГнгнf	3 х 2.5	10	П25	10	УМ1	0.9	2.0	10.10	0.67	Уборочный механизм (46)
			АД 2р	16									УМ2	ВВГнгнf	3 х 2.5	25	П25	25	УМ2	0.9	2.0	10.10	1.67	Уборочный механизм (54)
			АД 2р	25																				Резерв
			АД 2р	25																				Резерв

Потребность проводов и кабелей, длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	Марка
	ВВГнгнf	КВВГнгнf
3х2.5	150.00	
3х4	25	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина, м
ПВХ	25	150.00
ПВХ	32	25

Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту

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

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата	2023-227-ЭМ2			
						Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А			
						Восточная трибуна	Стадия	Лист	Листов
							РП	9	
ГИП		Ахметов			02.24				
Пров.		Ульянов			02.24	Принципиальная расчетная схема ЩР-3	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.		
Разраб.		Шахаев			02.24				

А2

Электрощит групповой						Групповая линия						Пусковое устр.								Электроприемник					
Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Номер группы	Защитное устройство			Кабель, провод				Труба		Тип	Ток элемента, А	Кабель, провод				Труба		Номер по плану	cosφ	Номин.актив. мощность	Номинальный ток	Потери напряжения, %	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
			Тип защитного устройства		Номинальный ток р.п.в, А	Обозначение	Марка	Колич. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение	Длина, м			Обозначение	Марка	Колич. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение	Длина, м			Pн, кВт	Iн, А		
ЩВ-1 36мод Ру= 18.15 кВт Рр= 13.61 кВт Ір= 27.2 А Кс= 0.75 cosφ= 0.76	хар. С ВА47-29-3Р 32 А + РН		хар. С ВА 3р		10	КВ1	ВВГнгнf	5 х 2.5	30	П25	30	КВ1 КМИ 10960 Iпуск=10А		В1	ВВГнгнf	5 х 2.5	20	П25	20	В1	0.85	1.7	3.04	0.47	Вентилятор (3)
			хар. С ВА 1р		10							ВС 10-1-0-Б I=10А (2шт.)		В2	ВВГнгнf	3 х 2.5	100	П25	100	В2	0.65	0.132	0.92	0.44	Вентилятор (8) Вентилятор (13)
			хар. С ВА 3р		10	КВ1	ВВГнгнf	5 х 2.5	80	П25	80	КВ1 КМИ 10960 Iпуск=10А		В4	ВВГнгнf	5 х 2.5	20	П25	20	В4	0.85	0.32	0.57	0.18	Вентилятор (23)
КВВГнг 4х1,5 к ППК (100м, П25)			хар. С ВА 3р		16	ШУВЗ	ВВГнгнf	5 х 2.5	80	П25	80	ШУВЗ (компл.)		В3	ВВГнгнf	4 х 2.5	10	П25	10	В3	0.65	4.0	9.35	2.00	Вытяжная установка (17)
														КВ3	КВВГнг	7 х 1.0	100	П25	100						Пост управления (15)
			хар. С ВА 3р		16									У1	ВВГнгнf	5 х 2.5	30	П25	30	У1	0.85	6.0	10.73	1.00	Тепловая завеса (1шт.)
			хар. С ВА 3р		16									У2	ВВГнгнf	5 х 2.5	30	П25	30	У2	0.85	6.0	10.73	1.00	Тепловая завеса (1шт.)
			хар. С ВА 1р		32																				Резерв
			хар. С ВА 3р		16																				Резерв

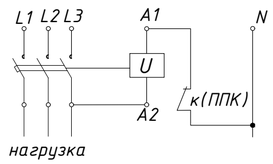
Потребность проводов и кабелей, длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	Марка
	ВВГнгнf	КВВГнгнf
5х2,5	290.00	
4х2,5	10	
3х2,5	100	
7х1.5		100
4х1.5		100

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина, м
ПВХ	25	600.00

Схема отключения щита вентиляции при пожаре автоматическим выключателем с независимым расцепителем РН



Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата	2023-227-ЭМ2			
						Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А			
						Восточная трибуна	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ахметов			02.24		РП	10	
Пров.		Ульянов			02.24	Принципиальная расчетная схема ЩВ-2	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.		
Разраб.		Шахаев			02.24				

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

Электрощит групповой						Групповая линия						Пусковое устр.								Электроприемник					
Распределительное устройство	Аппарат отходящей линии (ввода); обозначение; тип; Iном, А; расцепитель или плавкая вставка	Номер группы	Защитное устройство			Кабель, провод				Труба		Тип	Ток элемента, А	Кабель, провод				Труба		Номер по плану	cosφ	Номин.активн. мощность	Номинальный ток	Потери напряжения, %	Наименование, тип, обозначение чертежа принципиальной схемы
			Тип защитного устройства		Номинальный ток р.п.в., А	Обозначение	Марка	Колич. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение	Длина, м			Обозначение	Марка	Колич. число жил и сечение	Длина, м	Обозначение	Длина, м			Рн, кВт	Iн, А		
ЩВ-2 36мод Ру= 37.76 кВт Рр= 22.66 кВт Ip= 45.3 А Кс= 0.60 cosφ= 0.76	хар. С ВА47-29-3Р 50 А + РН			хар. С ВА 3р	16	ШУП1	ВВГнгhf	5 х 2.5	20	П25	20	ШУП1 (компл.)		П1	ВВГнгhf	4 х 2.5	10	П25	10	П1	0.75	4.0	8.11	0.66	Приточная установка (19)
														КП1	КВВГнг	7 х 1.0	20	П25	20						Пост управления (11)
				хар. С ВА 3р	10	ШУП2	ВВГнгhf	5 х 2.5	20	П25	20	ШУП2 (компл.)		П2	ВВГнгhf	4 х 2.5	10	П25	10	П2	0.75	2.2	4.46	0.36	Приточная установка (19)
														КП2	КВВГнг	7 х 1.0	20	П25	20						Пост управления (11)
	КВВГнг 4х1,5 к ППК (100м, П25)			хар. С ВА 1р	32	ШУКБП1	ВВГнгhf	3 х 6	20	П32	20	ШУКБП1 (компл.)		КБП1	ВВГнгhf	3 х 6	20	П32	20	КБП1	0.75	4.0	24.24	2.22	ККБ к приточной установке П1
				хар. С ВА 1р	16	ШУКБП2	ВВГнгhf	3 х 4	20	П32	20	ШУКБП2 (компл.)		КБП2	ВВГнгhf	3 х 2.5	20	П25	20	КБП2	0.75	2.2	13.33	2.39	ККБ к приточной установке П2
				хар. С ВА 3р	10	ШУВ9	ВВГнгhf	5 х 2.5	60	П25	60	ШУВ9 (компл.)		В9	ВВГнгhf	4 х 2.5	10	П25	10	В9	0.65	0.38	0.89	0.15	Вытяжная установка (5)
														КВ9	КВВГнг	7 х 1.0	100	П25	100						Пост управления (11)
				хар. С ВА 1р	10							ВС 10-1-0-Б I=10А		В1	ВВГнгhf	3 х 2.5	80	П25	80	В1	0.65	0.497	3.48	1.33	Вентилятор (5шт.)
				хар. С ВА 1р	10							ВС 10-1-0-Б I=10А		В2	ВВГнгhf	3 х 2.5	120	П25	120	В2	0.65	0.481	3.36	1.92	Вентилятор (4шт.)
				хар. С ВА 3р	25									У5	ВВГнгhf	5 х 4	25	П32	25	У5	0.85	12.0	21.46	1.04	Тепловая завеса (2шт.)
				хар. С ВА 3р	16									У6	ВВГнгhf	5 х 2.5	40	П25	40	У6	0.85	6.0	10.73	1.33	Тепловая завеса (1шт.)
				хар. С ВА 3р	16									У7	ВВГнгhf	5 х 2.5	80	П25	80	У7	0.85	6.0	10.73	1.33	Тепловая завеса (1шт.)
				хар. С ВА 1р	32																				Резерв
				хар. С ВА 3р	25																				Резерв

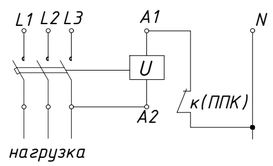
Потребность проводов и кабелей, длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	Марка
	ВВГнгhf	КВВГнгhf
5х2,5	220.00	
5х4	25	
4х2,5	30.00	
3х2,5	220.00	
3х4	20	
3х6	40.00	
7х1.5		140.00
4х1.5		100

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту,мм	Длина, м
ПВХ	25	710.00
ПВХ	32	85.00
ПВХ		
ПВХ		

Схема отключения щита вентиляции при пожаре автоматическим выключателем с независимым расцепителем РН



Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Ахметов			02.24
Пров.		Ульянов			02.24
Разраб.		Шахаев			02.24

2023-227-ЭМ2

Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Восточная трибуна

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

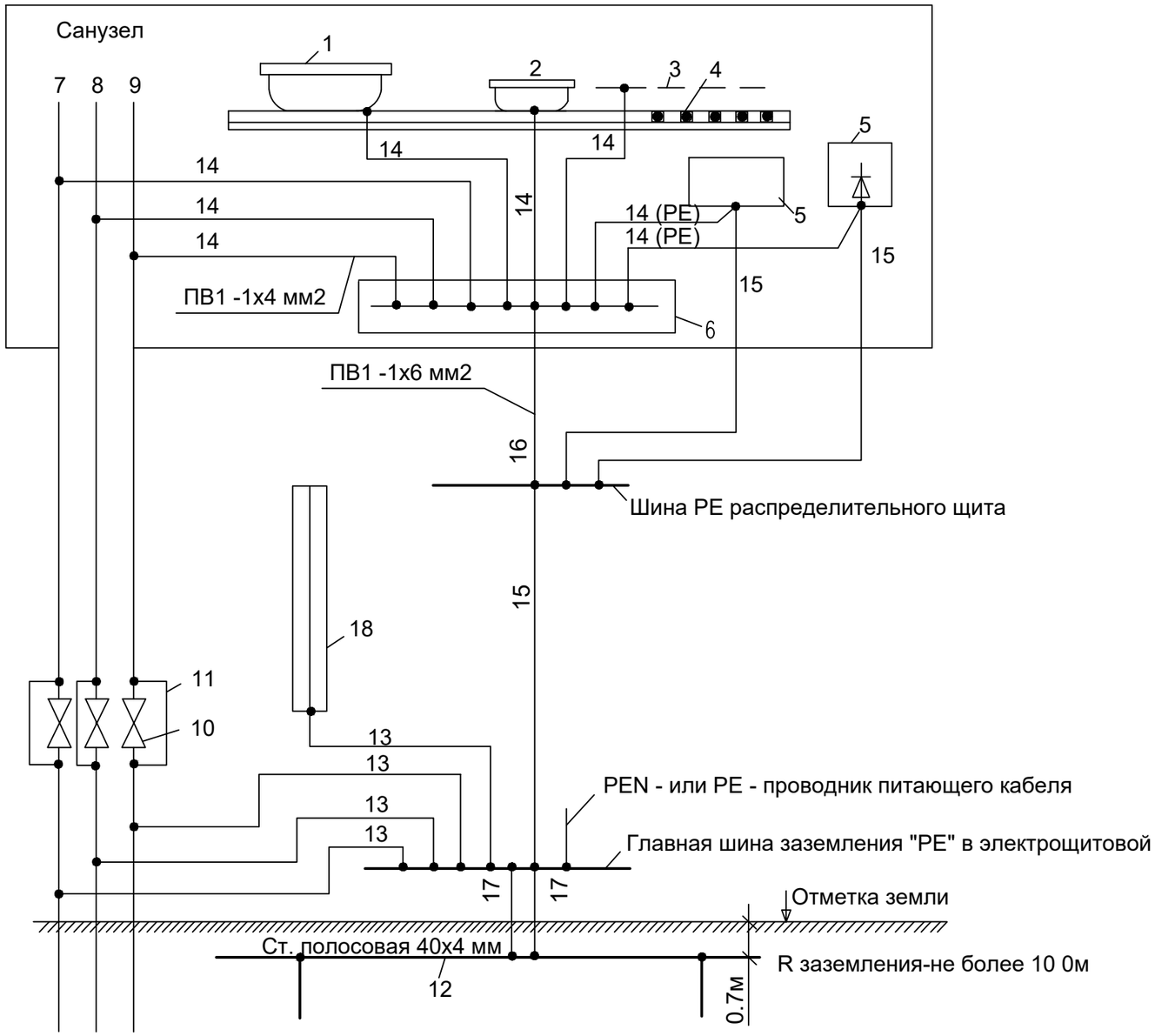
Принципиальная расчетная схема ЩВ-2

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

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

А2

Элементная принципиальная схема систем уравнивания потенциалов (основная и дополнительная)



Система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие токопроводящие части:

1. защитный проводник питающей линии
2. металлические трубы коммуникаций и технологических процессов.
3. металлических поддонов душевых кабин, раковин.
4. заземляющий проводник, присоединенный к контуру заземления.

– к системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, канализации, отопления и т. п.), металлический каркас здания, металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;

– металлические душевые поддоны должны быть соединены дополнительным проводником системы уравнивания потенциалов с PE-шиной этажного щитка;

– присоединение всех проводников к PE шине выполнить болтовыми;

– соединения молниеприемников, спусков молниезащиты и контура заземления выполнить сваркой;

– соединения заземляющих защитных проводников должны быть доступны для осмотра.

Примечание

Подключение проводников уравнивания потенциала указано условно

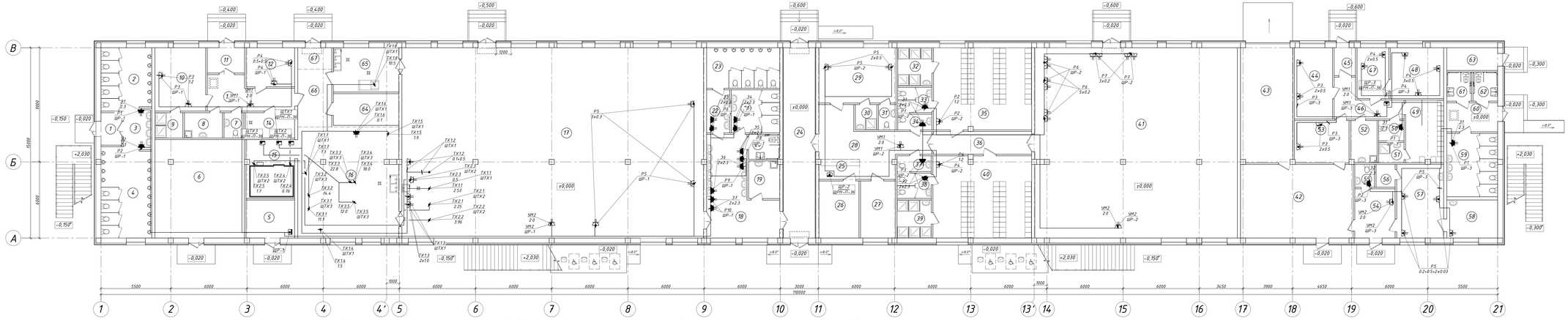
Элементы системы уравнивания потенциалов:

1 - металлическая ванна
2 - металлический душевой поддон
3 - металлическая сетка, закрывающая нагревательный кабель (при наличиии эл.обогрева)
4 - нагревательный кабель в полу (при наличиии эл.обогрева)
5 - заземляемая часть электрооборудования (открытая проводящая часть)
6 - коробка с шиной заземления
7 - металлический стояк водопровода (холодная вода)
8 - металлический стояк водопровода (горячая вода)
9 - металлический стояк отопления
10 - задвижки на трубопроводах
11 - шунтирующие перемычки задвижек
12 - заземлитель
13 - главные проводники системы уравнивания потенциалов
14 - дополнительные проводники системы уравнивания потенциалов
15 - защитный проводник в составе кабеля групповой или распределительной сети
16 - дополнительный защитный проводник в системе уравнивания потенциалов
17 -заземляющие проводники
18 - металлоконструкции здания

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата	2023-227-ЭМ2
						Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А
ГИП		Ахметов			02.24	Восточная трибуна — Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Пров.		Ульянов			02.24	Элементная принципиальная схема уравнивания потенциалов
Разраб.		Шахаев			02.24	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.

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

А3



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	2	3	4
1	Тамбур	4,2	
2	Санузел мужской	19,4	
3	Умывальная	8,3	
4	Санузел мужской	28,1	
5	Электрощитовая	17,4	
6	Техническое помещение	54,5	
7	Санузел	2,1	
8	Помещение уборочного инвентаря	6,0	
9	Душевая	6,4	
10	Комната персонала буфета	20,0	
11	Тамбур	5,8	
12	Кабинет администратора буфета	11,7	

1	2	3	4
13	Коридор	15,5	
14	Кладовая тары	7,7	
15	Подсобное помещение буфета	17,7	
16	Подсобное помещение буфета	69,0	
17	Буфет готовой продукции на 257 человек с раздаточной	355,7	
18	Вестибюль с раскладками	33,6	
19	Помещение уборочного инвентаря	7,2	
20	Санузел для посетителей с ограниченными возможностями	4,8	
21	Женский санузел	12,9	
22	Умывальная (мужской санузел)	6,1	
23	Мужской санузел	18,4	
1	2	3	4
24	Центральный проход на стадион	37,5	
25	Стойка администратора	5,0	
26	Вентиляционная камера	14,1	
27	Тепловой узел	12,4	

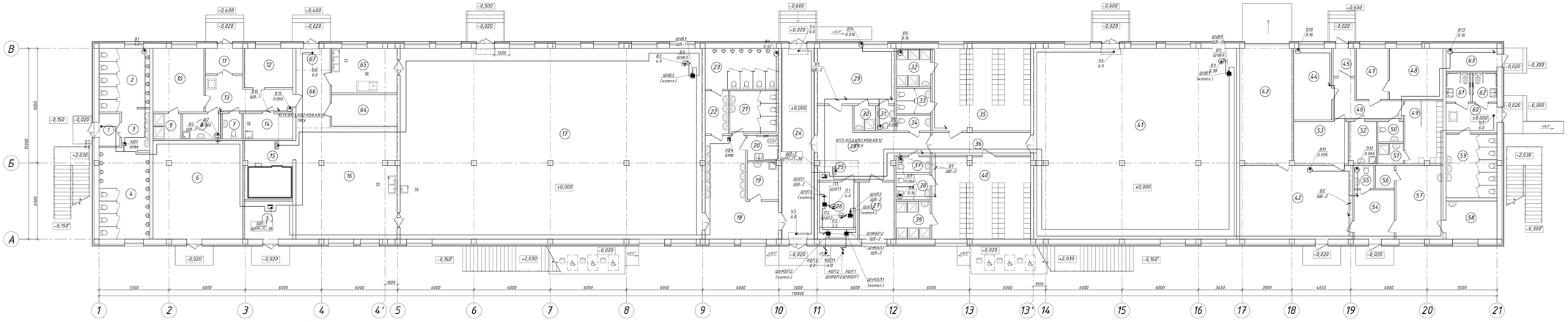
28	Вестибюль	28,6	
29	Тренерская	26,7	
30	Душевая (тренерская)	3,4	
31	Санузел (тренерская)	2,8	
32	Душевая (мужская раздевалка)	8,1	
33	Санузел (мужская раздевалка)	5,4	
34	Санузел	3,3	
1	2	3	4
35	Мужская раздевалка	49,9	
36	Коридор	13,9	
37	Санузел	3,3	
38	Санузел (женская раздевалка)	5,4	
39	Душевая (женская раздевалка)	8,1	
40	Женская раздевалка	50,1	
41	Тренажерный зал	238,5	
42	Массажная	51,5	
43	Техническое помещение	37,3	

44	Кабинет инженера	16,8	
45	Тамбур	3,7	
1	2	3	4
46	Коридор	11,3	
47	Приемная	10,0	
48	Кабинет директора	16,8	
49	Комната персонала	14,3	
50	Санузел	3,2	
51	Душевая	3,2	
52	Помещение уборочного инвентаря	6,9	
53	Комната заведующего хозяйством	14,3	
54	Комната ожидания	12,3	
55	Санузел	2,8	
56	Подсобное помещение	2,7	
1	2	3	4
57	Кабинет врача	27,4	
58	Процедурный кабинет	12,0	

59	Женский санузел	20,0	
60	Тамбур	9,2	
61	Санузел для МГН	4,4	
62	Санузел для МГН	4,4	
63	Водомерный узел	7,1	
64	Кладовая продуктов	12,8	
65	Моечная посуды	18,0	
66	Коридор	12,1	
67	Зона загрузки	4,5	

						2023-227-ЭМ2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. Н. Аргазова, 28А			
						Восточная трибуна	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ахметов			02.24		РП	13	
Пров.		Ульмаев			02.24	План электроснабжения технологического оборудования	ТОО "Казэнергопром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.		
Разраб.		Шихаев			02.24				
						Копировал			

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

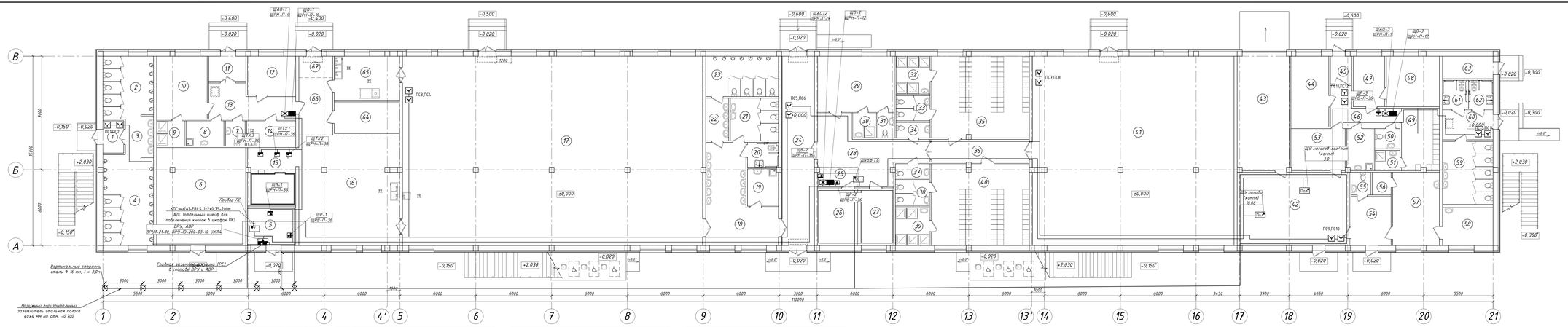


Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1	2	3	4
1	Тамбур	4,2	
2	Санузел мужской	19,4	
3	Умывальная	8,3	
4	Санузел мужской	28,1	
5	Электрощитовая	11,4	
6	Техническое помещение	54,5	
7	Санузел	2,1	
8	Помещение уборочного инвентаря	6,0	
9	Душевая	6,4	
10	Комната персонала буфета	20,0	
11	Тамбур	5,8	
12	Кабинет администратора буфета	11,7	
1	2	3	4
13	Коридор	15,5	
14	Кладовая тары	7,7	
15	Подсобное помещение буфета	17,7	
16	Подсобное помещение буфета	69,0	
17	Буфет готовой продукции на 257 человек с раздаточной	255,7	
18	Вестибюль с раскладками	33,6	
19	Помещение уборочного инвентаря	7,2	
20	Санузел для посетителей с ограниченными возможностями	4,8	
21	Женский санузел	12,9	
22	Умывальная (мужской санузел)	6,1	
23	Мужской санузел	18,4	
1	2	3	4
24	Центральный проход на стадион	37,5	
25	Стойка администратора	5,0	
26	Вентиляционная камера	14,1	
27	Тепловой узел	12,4	
28	Вестибюль	28,6	
29	Тренерская	26,7	
30	Душевая (тренерская)	3,4	
31	Санузел (тренерская)	2,8	
32	Душевая (мужская раздевалка)	8,1	
33	Санузел (мужская раздевалка)	5,4	
34	Санузел	3,3	
1	2	3	4
35	Мужская раздевалка	49,9	
36	Коридор	13,9	
37	Санузел	3,3	
38	Санузел (женская раздевалка)	5,4	
39	Душевая (женская раздевалка)	8,1	
40	Женская раздевалка	50,1	
41	Тренажерный зал	238,5	
42	Массажная	51,5	
43	Техническое помещение	37,3	
44	Кабинет инженера	16,8	
45	Тамбур	3,7	
1	2	3	4
46	Коридор	11,3	
47	Приемная	10,0	
48	Кабинет директора	16,8	
49	Комната персонала	14,7	
50	Санузел	3,2	
51	Душевая	3,2	
52	Помещение уборочного инвентаря	6,9	
53	Комната заведующего хозяйством	14,3	
54	Комната ожидания	12,3	
55	Санузел	2,8	
56	Подсобное помещение	2,7	
1	2	3	4
57	Кабинет врача	27,4	
58	Процедурный кабинет	12,0	
59	Женский санузел	20,0	
60	Тамбур	9,2	
61	Санузел для МГН	4,4	
62	Санузел для МГН	4,4	
63	Водомерный узел	7,1	
64	Кладовая продуктов	12,8	
65	Моечная посуды	18,0	
66	Коридор	12,1	
67	Зона загрузки	4,5	

						2023-227-ЭМ2			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата	Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. Н. Аргазова, 28А			
						Восточная трибуна	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ахметов			02.24		РП	14	
Пров.		Ульмаев			02.24	План электроснабжения вентиляционного оборудования	ТОО "Казэнергопром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.		
Разраб.		Шакиев			02.24				
						Копировал			

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



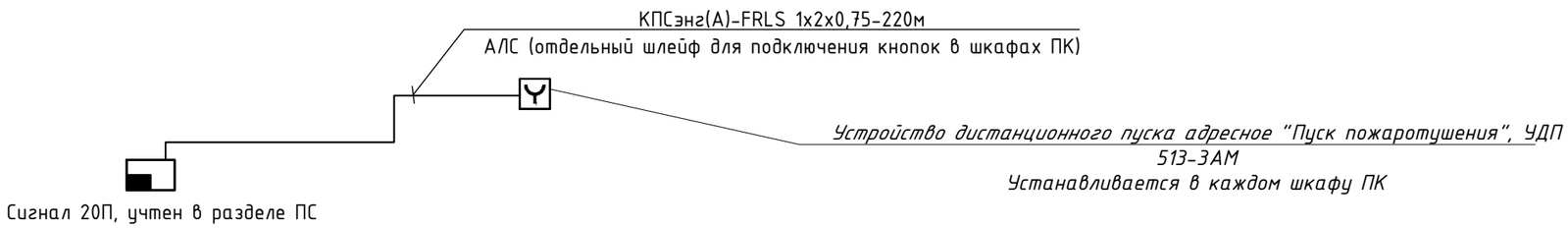
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категория помещения
1	2	3	4
1	Тамбур	4,2	
2	Санузел мужской	19,4	
3	Умывальная	6,3	
4	Санузел мужской	28,1	
5	Электрощитовая	11,4	
6	Техническое помещение	54,5	
7	Санузел	3,1	
8	Помещение уборочного инвентаря	6,0	
9	Душевая	4,4	
10	Комната персонала буфета	20,0	
11	Тамбур	5,8	
12	Кабинет администратора буфета	11,7	
1	2	3	4
13	Коридор	15,5	
14	Кладовая тары	7,7	
15	Подсобное помещение буфета	17,7	
16	Подсобное помещение буфета	69,0	
17	Буфет готовой продукции на 257 человек с раздаточной	255,7	
18	Вестибюль с раскладками	33,6	
19	Помещение уборочного инвентаря	7,2	
20	Санузел для посетителей с ограниченными возможностями	4,8	
21	Женский санузел	12,9	
22	Умывальная (мужской санузел)	6,1	
23	Мужской санузел	18,4	
1	2	3	4
24	Центральный проход на стадион	37,5	
25	Стойка администратора	5,0	
26	Вентиляционная камера	14,1	
27	Тепловой узел	12,4	
28	Вестибюль	28,6	
29	Тренерская	26,7	
30	Душевая (тренерская)	3,4	
31	Санузел (тренерская)	2,8	
32	Душевая (мужская раздевалка)	8,1	
33	Санузел (мужская раздевалка)	5,4	
34	Санузел	3,3	
1	2	3	4
35	Мужская раздевалка	49,9	
36	Коридор	13,9	
37	Санузел	3,3	
38	Санузел (женская раздевалка)	5,4	
39	Душевая (женская раздевалка)	8,1	
40	Женская раздевалка	50,1	
41	Тренажерный зал	238,5	
42	Насосная	51,5	
43	Техническое помещение	37,3	
44	Кабинет инженера	16,8	
45	Тамбур	3,7	
1	2	3	4
46	Коридор	11,3	
47	Приемная	10,0	
48	Кабинет директора	16,8	
49	Комната персонала	14,3	
50	Санузел	3,2	
51	Душевая	3,2	
52	Помещение уборочного инвентаря	6,9	
53	Комната заведующего хозяйством	14,3	
54	Комната ожидания	12,3	
55	Санузел	2,8	
56	Подсобное помещение	2,7	
1	2	3	4
57	Кабинет врача	21,4	
58	Процедурный кабинет	12,0	
59	Женский санузел	20,0	
60	Тамбур	9,2	
61	Санузел для МГН	4,4	
62	Санузел для МГН	4,4	
63	Водоотчетный узел	7,1	
64	Кладовая продуктов	12,8	
65	Моечная посуды	18,0	
66	Коридор	12,1	
67	Зона загрузки	4,5	

							2023-227-ЭМ2		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док.	Подп.	Дата	Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. Т. Аргазова, 28А			
ГИП		Ахметов			02.24	Восточная трибуна	Стадия	Лист	Листов
							РП	25	
Пров.		Ульмаев			02.24	План магистральных сетей и заземления	ТОО "Казэнергопром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.		
Разраб.		Шахаев			02.24				
					Копировал				

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

Структурная схема запуска пожарной насосной станции от кнопок ПК устанавливаемых в шкафах ПК на базе пожарной сигнализации



Алгоритм работы:

В каждой трибуне установлены приборы пожарной сигнализации "Сигнал-20П" (далее прибор ППКОП), которые связаны между собой (см. раздел ПС).

От каждого прибора ППКОП прокладывается шлейф адресной линии связи к специальным кнопкам - устройства дистанционного пуска пожаротушения, которые устанавливаются в каждом шкафу пожарных гидрантов ПК, согласно задания ВК. По сигналу от кнопок происходит передача на прибор ППКОП.

От прибора ППКОП Западной трибуны прокладывается кабельная линия к специальным устройствам установленным в помещении насосной станции - Устройство коммутационное "УК-ВК исп.15" и Контрольно-пусковой блок "С2000-КПБ", которые формируют сигнал на запуск в шкаф управления насосов пожаротушения. Шкаф управления насосов пожаротушения поставляется комплектно и учтен в разделе ВК.

						2023-227-ЭМ2		
						Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А		
Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата			
						Восточная трибуна	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Ахметов			02.24		РП	16	
Пров.		Ульянов			02.24	Структурная схема запуска пожарной насосной станции от кнопок ПК устанавливаемых в шкафах ПК на базе пожарной сигнализации	ТОО "КазахЭнергоПром" Гос. лицензия №13019085 от 03.01.2018 г.		
Разраб.		Шахаев			02.24				

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электрооборудование							
ВРУ	Вводно-распредилетельное устройство серии ВРУ на два ввода с отходящими предохранителями ППН-33, трансформатором тока 100/5, дополнительно со счетчиком электрической энергии Меркурий 234 ARTM-01 POB.L2	ВРУ1-21-10 см. 2023-227-ЭМ1.ЛО	применительно 515-301-0321, 247-301-0335		компл.	1		
АВР	Вводно-распредилетельное устройство серии ВРУ на три ввода с отходящими автоматами	ВРУ-ID-200-03-10 УХЛ4 см. 2023-227-ЭМ1.ЛО	применительно 515-301-1904	ВЭЛС	компл.	1		в комплекте со счетчиками электрической энергии
КРМ	Установка компенсации реактивной мощности, 40квар, 380В	УКРМ-40кВАр	515-301-2004		компл.	1		
ЩР-1	Щит модульный металлический/пластиковый, встраиваемый, IP41, на 36 модулей	ЩРВ-П-36	247-201-1007	ИЭК	шт.	1		
	3полюсный выключатель нагрузки на вводе, Iрасц=32А (хар-ка С)	ВН 32-3	247-204-2524	ИЭК	шт.	1		
	2полюсный дифференциальный автомат, I=16А, 30мА	АД-2	247-204-2602	ИЭК	шт.	7		
	2полюсный дифференциальный автомат, I=25А, 30мА	АД-2	247-204-2610	ИЭК	шт.	7		
ЩР-2	Щит модульный металлический/пластиковый, встраиваемый, IP41, на 36 модулей	ЩРВ-П-36	247-201-1007	ИЭК	шт.	1		
	3полюсный выключатель нагрузки на вводе, Iрасц=32А (хар-ка С)	ВН 32-3	247-204-2524	ИЭК	шт.	1		
	2полюсный дифференциальный автомат, I=16А, 30мА	АД-2	247-204-2602	ИЭК	шт.	7		
	2полюсный дифференциальный автомат, I=25А, 30мА	АД-2	247-204-2610	ИЭК	шт.	4		
ЩР-3	Щит модульный металлический/пластиковый, встраиваемый, IP41, на 36 модулей	ЩРВ-П-36	247-201-1007	ИЭК	шт.	1		
	3полюсный выключатель нагрузки на вводе, Iрасц=32А (хар-ка С)	ВН 32-3	247-204-2524	ИЭК	шт.	1		
	2полюсный дифференциальный автомат, I=16А, 30мА	АД-2	247-204-2602	ИЭК	шт.	6		
	2полюсный дифференциальный автомат, I=25А, 30мА	АД-2	247-204-2610	ИЭК	шт.	3		

Взам. инв.№

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Ахметов			02.24
Пров.		Ульянов			02.24
Разраб.		Шахаев			02.24

2023-227-ЭМ2.СО

Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Восточная трибуна

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Спецификация материалов, изделий и оборудования

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ШВ-1	Щит модульный металлический/пластиковый, навесной, IP41, на 36 модулей	ЩРН-П-36	247-201-0905	ИЭК	шт.	1		
	3полюсный автомат на вводе, Iрасц=32А (хар-ка С)	ВА47-29-3	247-204-0760	ИЭК	шт.	1		
	независимый расцепитель на вводе	РН47	247-204-3001	ИЭК	шт.	1		
	1полюсный автомат на отходящих линиях, Iрасц=10А (хар-ка С)	ВА47-29-1	247-204-0711	ИЭК	шт.	1		
	1полюсный автомат на отходящих линиях, Iрасц=32А (хар-ка С)	ВА47-29-1	247-204-0716	ИЭК	шт.	1		
	3полюсный автомат на отходящих линиях, Iрасц=10А (хар-ка С)	ВА47-29-3	247-204-0755	ИЭК	шт.	2		
	3полюсный автомат на отходящих линиях, Iрасц=16А (хар-ка С)	ВА47-29-3	247-204-0757	ИЭК	шт.	4		
ШВ-2	Щит модульный металлический/пластиковый, навесной, IP41, на 36 модулей	ЩРН-П-36	247-201-0905	ИЭК	шт.	1		
	3полюсный автомат на вводе, Iрасц=50А (хар-ка С)	ВА47-29-3	247-204-0762	ИЭК	шт.	1		
	независимый расцепитель на вводе	РН47	247-204-3001	ИЭК	шт.	1		
	1полюсный автомат на отходящих линиях, Iрасц=10А (хар-ка С)	ВА47-29-1	247-204-0711	ИЭК	шт.	2		
	1полюсный автомат на отходящих линиях, Iрасц=16А (хар-ка С)	ВА47-29-1	247-204-0713	ИЭК	шт.	1		
	1полюсный автомат на отходящих линиях, Iрасц=32А (хар-ка С)	ВА47-29-1	247-204-0716	ИЭК	шт.	2		
	3полюсный автомат на отходящих линиях, Iрасц=10А (хар-ка С)	ВА47-29-3	247-204-0755	ИЭК	шт.	2		
	3полюсный автомат на отходящих линиях, Iрасц=16А (хар-ка С)	ВА47-29-3	247-204-0757	ИЭК	шт.	3		
	3полюсный автомат на отходящих линиях, Iрасц=25А (хар-ка С)	ВА47-29-3	247-204-0759	ИЭК	шт.	2		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ШТХ1	Щит модульный металлический/пластиковый, навесной, IP41, на 36 модулей	ЩРН-П-36	247-201-0905	ИЭК	шт.	1		
	3полюсный выключатель нагрузки на вводе, Iрасц=32А (хар-ка С)	ВН 32-3	247-204-2524	ИЭК	шт.	1		
	1полюсный автомат на отходящих линиях, Iрасц=16А (хар-ка С)	ВА47-29-1	247-204-0713	ИЭК	шт.	1		
	2полюсный дифференциальный автомат, I=16А, 30мА	АД-2	247-204-2602	ИЭК	шт.	1		
	3полюсный автомат на отходящих линиях, Iрасц=16А (хар-ка С)	ВА47-29-3	247-204-0757	ИЭК	шт.	4		
	3полюсный автомат на отходящих линиях, Iрасц=25А (хар-ка С)	ВА47-29-3	247-204-0759	ИЭК	шт.	3		
ШТХ2	Щит модульный металлический/пластиковый, навесной, IP41, на 36 модулей	ЩРН-П-36	247-201-0905	ИЭК	шт.	1		
	3полюсный выключатель нагрузки на вводе, Iрасц=40А (хар-ка С)	ВН 32-3	247-204-2525	ИЭК	шт.	1		
	1полюсный автомат на отходящих линиях, Iрасц=16А (хар-ка С)	ВА47-29-1	247-204-0713	ИЭК	шт.	3		
	2полюсный дифференциальный автомат, I=16А, 30мА	АД-2	247-204-2602	ИЭК	шт.	1		
	1полюсный автомат на отходящих линиях, Iрасц=32А (хар-ка С)	ВА47-29-1	247-204-0716	ИЭК	шт.	3		
ШТХ3	Щит модульный металлический/пластиковый, навесной, IP41, на 36 модулей	ЩРН-П-36	247-201-0905	ИЭК	шт.	1		
	3полюсный выключатель нагрузки на вводе, Iрасц=100А (хар-ка С)	ВН 32-3	247-204-2529	ИЭК	шт.	1		
	3полюсный автомат на отходящих линиях, Iрасц=25А (хар-ка С)	ВА47-29-3	247-204-0759	ИЭК	шт.	3		
	3полюсный автомат на отходящих линиях, Iрасц=32А (хар-ка С)	ВА47-29-3	247-204-0760	ИЭК	шт.	1		
	3полюсный автомат на отходящих линиях, Iрасц=40А (хар-ка С)	ВА47-29-3	247-204-0761	ИЭК	шт.	3		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Завод изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электроустановочные изделия							
	Выключатель одноклавишный для скрытой установки, 10А, IP44	ВС-20-1-0-А	247-212-0205	IEK	шт.	11		или аналог
	Двухместная розетка штепсельная с заземляющим контактом, 250 В, 16А, IP20	РСш12-3-ВБ	247-214-0120	IEK	шт.	44		или аналог
	Двухместная розетка штепсельная с заземляющим контактом, 250 В, 16А, IP44	РСш22-2-А	применительно 247-214-0120	IEK	шт.	20		или аналог
	Коробка монтажная для монтажа выключателей и розеток при скрытой проводке	КМ41004	247-202-0603		шт.	74		или аналог
	Коробка ответвительная	КМ41024	247-202-0501		шт.	250		или аналог
	Коробка распаячная d70x30мм для твердых стен (ГКЛ) (с крышкой) IEK	КМ41005	247-202-0604	IEK	шт	60		или аналог
	Коробка распаячная для открытой проводки 240x195x90мм IP44 (RAL 7035, прозрачная крышка, кабельные вводы 5шт) IEK	КМ41275	247-202-0103	IEK	шт	20		или аналог
	Клемма соединительная 3-пров. 0,5-6 мм.кв. WAGO	221-613	применительно 252-301-2202	ТОО "ЭЛЕКТРОТЕХНИКА"	шт	990		или аналог
	Кнопочный пост, с кнопками "ПУСК-СТОП", IP54	ПКУ-15-131-У3	применительно 247-209-0103		шт.	4		или аналог
	Контактор (Пускатель) в сборе, с кнопками "ПУСК-СТОП", 380В, 9А, IP54	КМИ10960	247-208-0201		шт.	2		или аналог

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-227-ЭМ2.СО	Лист 4

А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабельные изделия, трубы							
	Кабель контрольный с медными жилами с ПВХ изоляцией сечением 7х1.5 мм^2	КВВГнгнf-0,66	применительно 243-201-4103		м	240		
	Кабель контрольный с медными жилами с ПВХ изоляцией сечением 4х1.5 мм^2	КВВГнгнf-0,66	применительно 243-201-3903		м	200		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией сечением 3х2,5 мм^2	ВВГнгнf-0,66	применительно 243-106-0502		м	1155		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией сечением 3х4 мм^2	ВВГнгнf-0,66	применительно 243-106-0503		м	415		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией сечением 3х6 мм^2	ВВГнгнf-0,66	применительно 243-106-0504		м	75		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией сечением 4х2.5 мм^2	ВВГнгнf-0,66	применительно 243-106-0702		м	40		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией сечением 5х2.5 мм^2	ВВГнгнf-0,66	применительно 243-106-0902		м	690		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией сечением 5х4 мм^2	ВВГнгнf-0,66	применительно 243-106-0903		м	385		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией сечением 5х6 мм^2	ВВГнгнf-0,66	применительно 243-106-0904		м	110		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией сечением 5х10 мм^2	ВВГнгнf-0,66	применительно 243-106-0905		м	30		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией сечением 5х16 мм^2	ВВГнгнf-0,66	применительно 243-106-0906		м	415		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией сечением 5х35 мм^2	ВВГнгнf-0,66	применительно 243-106-0908		м	30		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией сечением, огнейстойкий 3х2.5мм^2	ВВГнгfrls-0,66	243-108-0502		м	90		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией сечением, огнейстойкий 5х2.5мм^2	ВВГнгfrls-0,66	243-108-0902		м	265		
	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией сечением, огнейстойкий 5х6мм^2	ВВГнгfrls-0,66	243-108-0904		м	20		

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1 ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Муфты к кабельным изделям							
	Муфта, термоусаживаемая, концевая, до 1кВ, для 5тижильного кабеля 10-35кв.мм	POLT-01/5X10-35	243-903-2901		шт.	12		
	Трубы, изделия для прохода сетей через строительные конструкции							
	Труба ПВХ гибкая гофр. д.25мм	90925	241-207-1703	ДКС	м	2235		
	Труба ПВХ гибкая гофр. д.32мм	90932	241-207-1704	ДКС	м	570		
	Держатель для труб 10шт/уп	d25 derj-z-25n-r	241-221-0103	EKF	упак	222		
	Держатель для труб 10шт/уп	d32 derj-z-32n-r	241-221-0104	EKF	упак	57		
	ПРОТИВОПОЖАРНЫЙ ГЕРМЕТИК 310мл/уп	ОГНЕЗА-ГТ	235-202-0121		упак	15		
	Стальная труба д.32мм				м	60		
	Заземление							
	Сталь Ф16 мм, длина 3,0м		214-206-0202		шт.	6		
	Полоса заземления 40х4, сталь		214-208-0102		м	120		
	Полоса заземления 25х4, сталь		214-208-0101		м	90		
	Отрезки трубы для прохода через стены, l=40см, d=40мм		241-207-0205		шт.	8		
	Коробка клеммная пластмассовая на 8 зажимов с медной заземляющей шиной	NE3108	247-202-1702		шт.	15		
	Провод с медными жилами, 4кв.мм.	ПВ-3 1х4кв.мм.	243-142-0309		м	150		
	Труба ПВХ гибкая гофр. д.25мм		241-207-1703		м	150		
	Провод с медными жилами, 16кв.мм.	ПВ-3 1х16кв.мм.	243-142-0314		м	70		
	Труба ПВХ гибкая гофр. д.32мм		241-207-1704		м	70		

Взам. инв. №

Подп. и дата

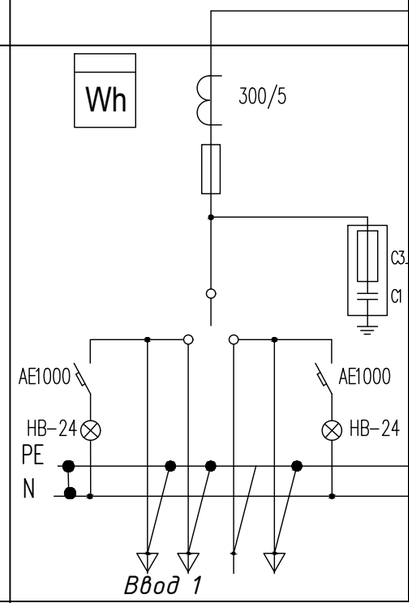
Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение	Код оборудования, изделия, материала	Поставщик	Единица измере-ния	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабельный лоток, акссесуары к нему							
	Лоток перфорированный, горячеоцинкованная сталь погружением после изготовления	35345HDZ 100x400x3000	243-907-7031	ДКС	м	186		35345HDZ
	Оборудование для интеграции в систему АПС от пожарных кнопок шкафов ПК для запуска пожарной насосной станции							
	Устройство дистанционного пуска адресное	УДП 513-3АМ исп.02	применительно 2448-305-1310	ЗАО НВП "Болид"	шт.	14		
	Коробка распределительная	УК-2П	248-306-0101	Велос	шт.	10		
	Коробка соединительная	КС-2	248-306-0101	Велос	шт.	14		
	Кабели для систем пожарной сигнализации, не распространяющие горение, огнестойкие	КПСэнг(А)-FRLS 1x2x0.75	243-305-0303	ПожТехКабель	м.	220		
	Труба гофрированная Ф20 с протяжкой		241-207-1703		м.	220		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Схема межпанельных соединений																
Схема ВРУ																
Тип панели	ВРУ1-21-10															
Номер группы			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Номинальный ток плавкой вставки, А	315		16	16	32	32	32	32	50	40	16	32	40	100	63	
Тип предохранителя или автомата	ППН-37	ППН-35														
Тип вводного аппарата	ПЦ-2 400	—														
Тип и технические данные счетчика	"Меркурий" 234 ARTM-01 POB.L2 PLC-II 5A, 380В	—					—									
Тип и технические данные трансформатора тока	ТОП 300/5	—														

Примечание – Замена коммутационной аппаратуры возможно только при сохранении технических характеристик.

Перед заказом ВРУ – согласовать с Заказчиком, в том числе необходимое количество счетчиков, устанавливаемых на отходящих линиях ВРУ, так же согласовать тип счетчиков с энергопередающей компанией

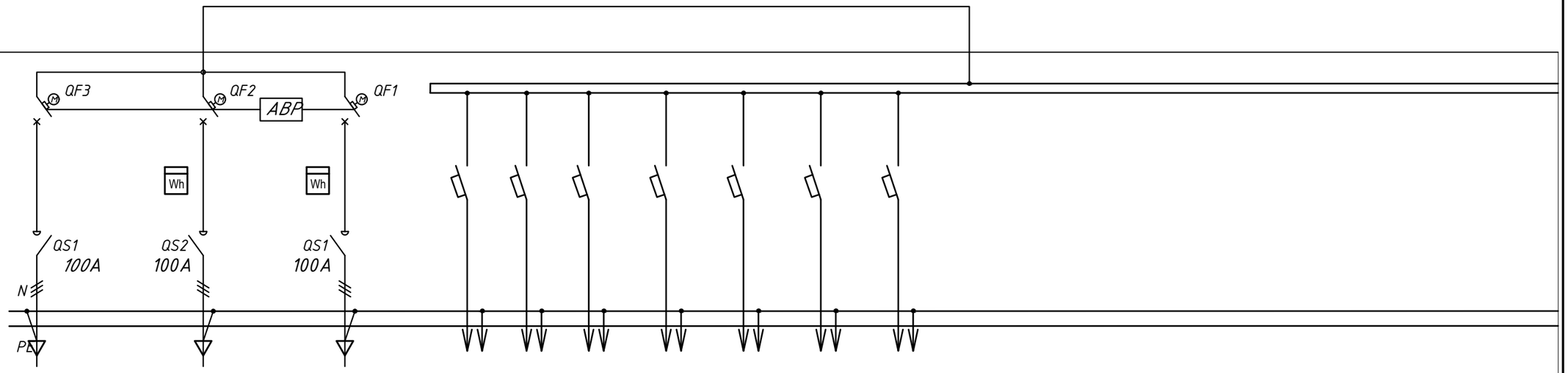
						2023-227-ЭМ2.ЛО
						Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А
Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата	
ГИП		Ахметов			02.24	Восточная трибуна
Пров.		Ульянов			02.24	Опросный лист на ВРУ
Разраб.		Шахаев			02.24	

Стадия	Лист	Листов
РП	1	

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

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

Формат А3

Схема межпанельных соединений	
Схема ВРУ	

Тип панели	ВРУ-ID-200-03-10 УХЛ4										
№ групп	Л3	Л1	Л2	1	2	3	4	5	6	7	
Номинальный ток плавкой вставки	63/25	63/25	63/25	63/16	63/16	63/16	63/16	63/16	63/16	63/16	
Тип предохранителя, автомат.выключателя	ВА63 хар-ка С			ВА47-63-3Р хар-ка С		ВА47-63-1Р хар-ка С		ВА47-63-3Р хар-ка С			
Тип и технические данные счетчика	-	"Меркурий" 234 ARTM-02 P0B.L2 PLC-I/ 60А прямого включения	"Меркурий" 234 ARTM-02 P0B.L2 PLC-I/ 60А прямого включения	—	—	—	—	—	—	—	
Тип и технич. данные трансформатора тока	-	-	-	—	—	—	—	—	—	—	

Примечание – Замена коммутационной аппаратуры возможно только при сохранении технических характеристик.

Перед заказом ВРУ – согласовать с Заказчиком, в том числе необходимое количество счетчиков, устанавливаемых на отходящих линиях ВРУ, так же согласовать тип счетчиков с энергопередающей компанией

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист.	Nдок.	Подп.	Дата
ГИП		Ахметов			02.24
Пров.		Ульянов			02.24
Разраб.		Шахаев			02.24

2023-227-ЭМ2.ЛО

Реконструкция стадиона «Мунайшы», расположенного по адресу: Атырауская область, г. Атырау, ул. М. Ауэзова, 28А

Восточная трибуна

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Опросный лист на АВР

ТОО "КазахЭнергоПром"
Гос. лицензия №13019085
от 03.01.2018 г.

Формат А3