ТОО «Kaz Service Quality»

Гослицензия 17-ГСЛ №0001097 от 22.11.2023 года

Заказ: 24-2023

Заказчик : ГУ "Отдел строительства города Каражал"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство крытого хоккейного корта в городе Каражал, области Улытау"

Альбом 11

Силовое электрооборудование. Электроосвещение

24-2023-ЭОМ

г. Шымкент 2024г.

ТОО «Kaz Service Quality»

Гослицензия 17-ГСЛ №0001097 от 22.11.2023 года

Заказ: 24-2023

Заказчик : ГУ "Отдел строительства города Каражал"

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

"Строительство крытого хоккейного корта в городе Каражал, области Улытау"

Альбом 11

Силовое электрооборудование. Электроосвещение

24-2023-ЭОМ

Директор ТОО «Kaz Service Quality» Шукеева А. Т

Гл. инж. проекта Алмуханов Д.Б.

г. Шымкент 2024г.

Состав проекта

Номер тома		Обозначение	Наименование
Том 1	Книга 1	24–2023–ПЗ	Общая пояснительная записка
	Книга 2	24–2023–ПП	Паспорт проекта
	Книга 3	24–2023–ЭП	Энергетический паспорт
	Книга 4	24–2023–ПОС	Проект организации строительства
Том 2	Альбом 1	24–2023–ГП	Генеральный план
	Альбом 2	24–2023–ТХ	Технологические решения
	Альбом 3	24–2023–АР	Архитектурные решения. Блок А,Б
	Альбом 4	24–2023–КЖ	Конструкции железобетонные. Блок А,Б
	Альбом 4	24–2023–КЖ	Конструкции железобетонные. Блок А,Б
	Альбом 5	24–2023–КМ	Конструкции металлические
	Альбом 6	24–2023–АС	Архитектурно – строительные решения. Вспомогательные объекты
	Альбом 7	24–2023–ОВ	Отопление и вентиляция
	Альбом 8	24–2023–ТС	Наружные сети теплоснабжения
	Альбом 9	24–2023–ВК	Водопровод и канализация
	Альбом 10	24–2023–НВК	Наружный водопровод и канализация
	Альбом 11	24–2023–ЭОМ	Силовое электрооборудование. Электроосвещение
	Альбом 12	24–2023–ПС 24–2023–СС	Пожарная сигнализация Сети связи
	Альбом 13	24–2023–НСС	Наружные сети связи
Том 3	Альбом 14	24–2023–ЭСН	Наружные сети электроснабжения
	Книга 5	19–2023–СД	Сметная документация

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	N док.	Подпись	Дата	24–2023–СП		
Проверил		Аскар С.				Состав проекта	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 1
Разработ.		Тасболат Н.					ТОО "Kaz Service Quality" г.Шымкент – 2024 г.	
Н.контроль		Аскар С.						

Копировал

Формат А3

Общие указания

Настоящий проект выполнен на основании задания на проектирование, чертежей строительной, технологической и сантехнической частей, в соответствии с требованиями технической и нормативной документацией СП РК 4.04–106–2013, ПУЭ РК 2015г.

В качестве вводно–распределительных устройств принят вводной шкаф типа ВРУ1–11–10 и распределительный шкаф ВРУ1–50–00.

Питающие сети выполняются кабелями с медными жилами расчетного сечения, кабели распределяющей и групповой сети выполняются кабелями медной жилы расчетного сечения.

Учет электроэнергии осуществляется электронными счетчиками Меркурий 230 ART–02 PQRSIGDN, предусмотренными в ВРУ–1.

Розетки устанавливаются на высоте 1м от пола. Питание штепсельных розеток предусмотрено с применением защитных устройств УЗО с током отсечки 30мА.

Проектом предусмотрено рабочее освещение. Выбор типов светильников произведен в соответствии с назначением помещений и характеристикой окружающей среды. Для освещения помещений приняты светильники со светодиодными лампами. Освещенность принята согласно действующих норм и правил. Осветительные щиты приняты ЩРВ–П.

Освещение спортивного зала осуществляется светодиодными светильниками типа LED ДСП UNISTAR–200W, установленные на металлоконструкцию фермы. Управление спортивного зала выполняется от групповых автоматов щита освещения ЩО–1, проводка выполнена по металлоконструкцию фермы, в ПВХ трубе.. Сеть освещения выполняется кабелями ВВГнг расчетного сечения.

Светильники аварийного (эвакуационного) освещения выделяются из числа светильников общего рабочего освещения и питаются от сети аварийного освещения.

Управление рабочим освещением осуществляется выключателями, установленными на входе в помещение. Выключатели устанавливаются на высоте 1м от пола.

Групповая сеть освещения и розеточной сети выполняется кабелем ВВГ скрыто по стене в трубах ПВХ и по пустотам железобетонных плит перекрытий.

Система антиобледенения

В проекте выполнена система антиобледенения сливных воронок и сточных труб. Система "Теплоскат" предотвращает образование наледи в горизонтальных стоках и сливных воронках, тем самым, предохраняя их от повреждений.

Система "Теплоскат" состоит из следующих основных частей:

– система обогрева (нагревательные секции)
– крепежные и установочные элементы
– система автоматического управления
– система электрораспределения

В качестве тепловыделяющего элемента в системе использован саморегулирующийся нагревательный кабель марки TSD–30P, главным преимуществом которого является автоматическая регулировка тепловыделения в ответ на изменение температуры окружающей среды. Кабель разрезается на отрезки необходимой длины, концы которых герметично заделываются специальными заделками. Система автоматического управления включает в себя электрические приборы и аппараты, устанавливаемые в шкафу управления и обеспечивающие включение системы обогрева при температуре наружного воздуха в диапазоне +5 до –15 град. С. Основным элементом системы является электронный терморегулятор PT 330 и работающий совместно с ним датчик температуры TST 05. В системе предусмотрены меры основной и дополнительной защиты от возможных коротких замыканий, превышений допустимого тока утечки на землю и от поражений электрическим током при прямом и косвенном прикосновении. Система электрораспределения включает в себя силовые и контрольные кабели, распределительные коробки с клеммниками, элементы крепления и предназначена для подключения нагревательных секций и датчиков к системе автоматического управления. Подача напряжения на шкаф ЩС–АОС (щит силовой антиобледенительной системы) осуществляется от АВР через ЩРС–1.

Меры безопасности.

Питание электроприемников объекта осуществляется от источника напряжения 380/220В с глухозаземленной нейтралью с системой заземления TN–C–S.

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

Зануления электрооборудования выполнено следующим образом:

– в качестве заземляющих проводников используется 3–й провод для 1–о фазной сети и 5–й - для 3–х фазной сети.

Проектом предусматриваются внутренний контур заземления электрощитовой, выполненный сталью полосовой 25х4мм. Внутренний контур присоединить к внешнему минимум в двух точках.

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

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

Молниезащита.

Молниезащита выполнена согласно СП РК 2.04–103–2013 «Устройство молниезащиты зданий и сооружений» и соответствует требованиям, предъявленным к зданиям III категории устройств молниезащиты. На кровле проложена молниеприемная металлическая сетка из круглой стали диаметром 8мм. с шагом ячеек 6х6м. В качестве токоотводов используется круглая сталь диаметром 8мм, в качестве заземлителей – стальные стержни диаметром 16мм.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК и ПТБ.

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407–129	Прокладка проводов и кабелей в поливинилхлоридных (ПВХ) трубах	
5.407–83	Установка выключателей и штепсельных розеток.	
5.407–112	Установка групповых осветительных щитов	
5.407–91	Установка светильников с лампами накаливания	
СП РК 4.04–106–2013	Электрооборудование жилых и общественных зданий .Нормы проектирования.	
ПУЭ РК 2015г.	Правила устройства электроустановок РК	
	Прилагаемые документы	
02–2022–ЭОМ.СО	Спецификация оборудования	4 листов

Основные технические показатели

Лист	Наименование	Данные проекта
1	Категория надежности электроснабжения здания в целом	II
2	Напряжение сети, В	220/380
3	Суммарная установленная мощность здания, кВт	77,1
4	Суммарная расчетная мощность здания, кВт	55,2
5	Расчетный ток потребления, А	95,2

Согласовано

Раздел АС	Абенов Н.	
Раздел ОВ	Жайлина К.	
Раздел ВК	Тулегенова	

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Рабочий проект «Строительство спорт комплекса по ул. Асан кайгы, уч.8/1 в селе Абай, Келесского района, Туркестанская область (Корректировка)» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво– пожаро– безопасность, исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта: Утегенов А.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
ГИП		Утегенов А.			
Проверил		Алмуханов. Д			
Исполн.		Ислам Т.			
Н.Контр.		Аскар С.			

24–2023–ЭОМ

«Строительство крытого хоккейного корта в городе Каражал, области Улытау»

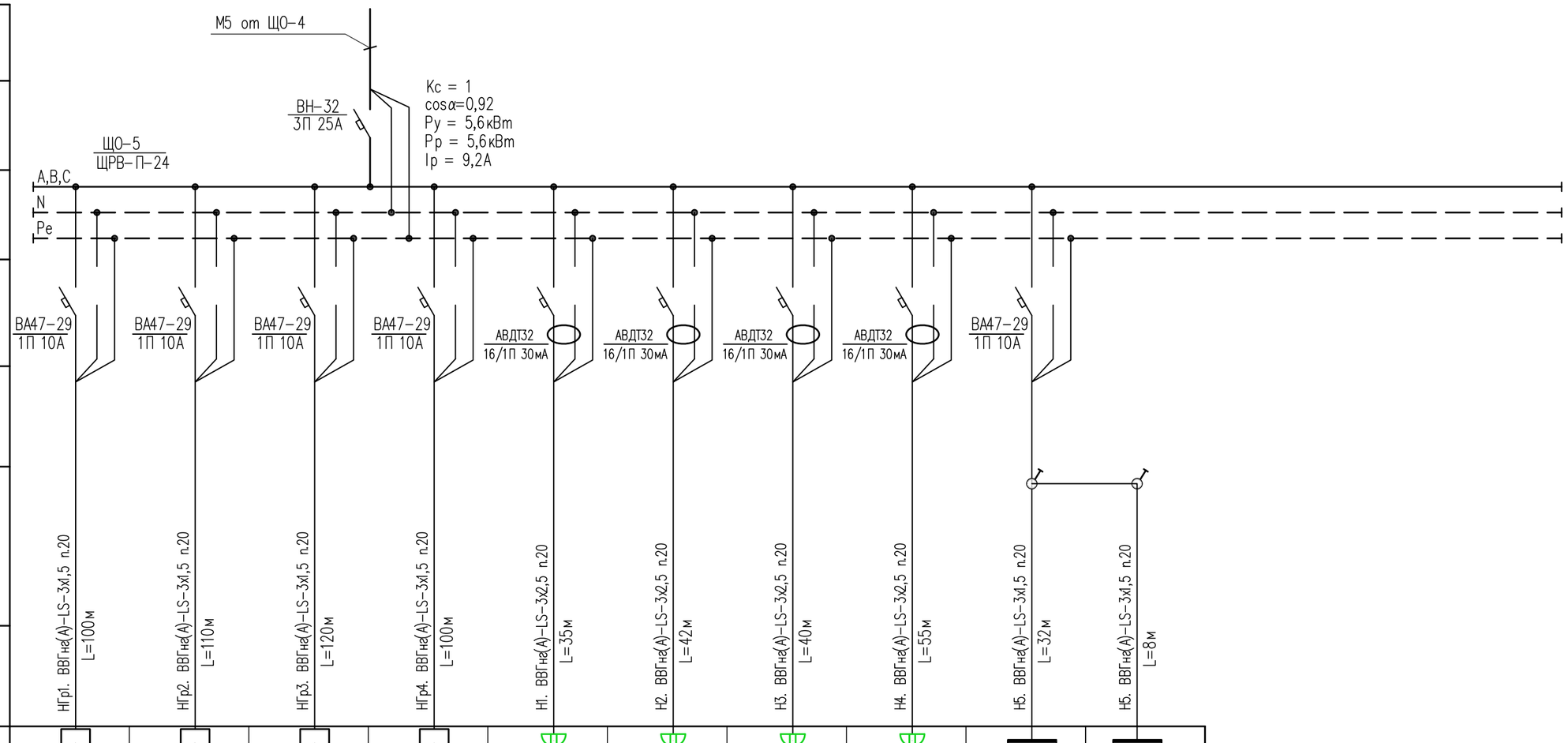
Спорткомплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	1	27

Общие данные

ТОО «Kaz Service Quality» г.Шымкент – 2024г.

Имя файла: Копировал Формат А3



Данные питающей сети										
Шинопровод распределительный пункт	Тип Iном. А Расцепитель. А									
	Тип напряжение сечение (шинапровода) расчетный ток А Установ. мощн. кВт									
Аппарат отходящей линии	Тип Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А	ВА47-29 1П 10А	ВА47-29 1П 10А	ВА47-29 1П 10А	ВА47-29 1П 10А	АВДТ32 16/1П 30мА	АВДТ32 16/1П 30мА	АВДТ32 16/1П 30мА	АВДТ32 16/1П 30мА	ВА47-29 1П 10А
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи									
Пусковой аппарат	Тип Iном. А расцепитель автомата, уставка. А, нагревательный элемент теплового реле; I-тепловая уставка, А									
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи	НГр1. ВВГнг(А)-LS-3х1,5 п.20 L=100м	НГр2. ВВГнг(А)-LS-3х1,5 п.20 L=110м	НГр3. ВВГнг(А)-LS-3х1,5 п.20 L=120м	НГр4. ВВГнг(А)-LS-3х1,5 п.20 L=100м	Н1. ВВГнг(А)-LS-3х2,5 п.20 L=35м	Н2. ВВГнг(А)-LS-3х2,5 п.20 L=42м	Н3. ВВГнг(А)-LS-3х2,5 п.20 L=40м	Н4. ВВГнг(А)-LS-3х2,5 п.20 L=55м	Н5. ВВГнг(А)-LS-3х1,5 п.20 L=32м	Н5. ВВГнг(А)-LS-3х1,5 п.20 L=8м
Электроприемник	Условное обозначение по плану									
	Номер по плану	Гр.1	Гр.2	Гр.3	Гр.4	Р1-Р4	Р5-Р8	Р9-Р10	Р11-Р14	35.1	35.1
	Тип					Розетки 16А (4шт)	Розетки 16А (4шт)	Розетки 16А (2шт)	Розетки 16А (4шт)		
	Рном/Ррасч., кВт	0,7	0,8	0,7	0,8	0,7	0,92	0,42	0,4	0,1	0,1
	Iном, А										
	Iрасч, А	3,5	4,0	3,5	4,0	2,5	1,9	5,0	1,9	0,5	0,5
	Наименование номер по технологическому плану	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Розеточная сеть	Розеточная сеть	Розеточная сеть Холодильник фармацевт-й и т.д.	Розеточная сеть для подключения полотенцесуш-я	УФ-облучатель бактерицидный	

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка, длина, м	
	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)FRLS
3х1,5мм2 - 0,66	470	
3х2,5мм2 - 0,66	172	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГОСТ 50-827-95	п.20	642

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов. Д			
Исполн.		Ислам Т.			
Н.Контр.		Аскар С.			

24-2023-ЭОМ

«Строительство крытого хоккейного корта в городе Каражал, области Улытау»

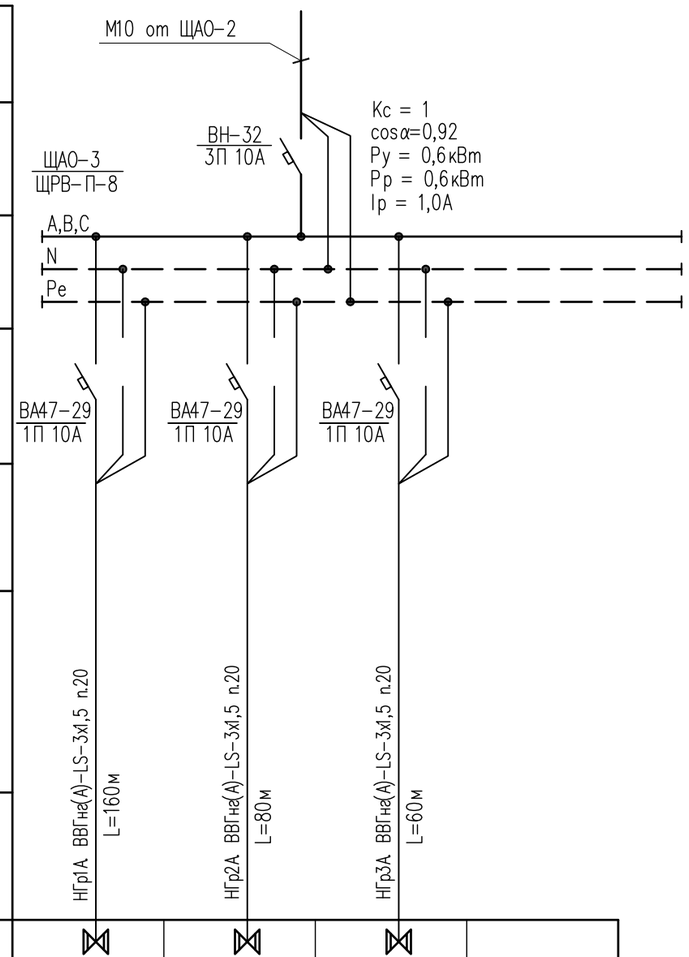
Спорткомплекс

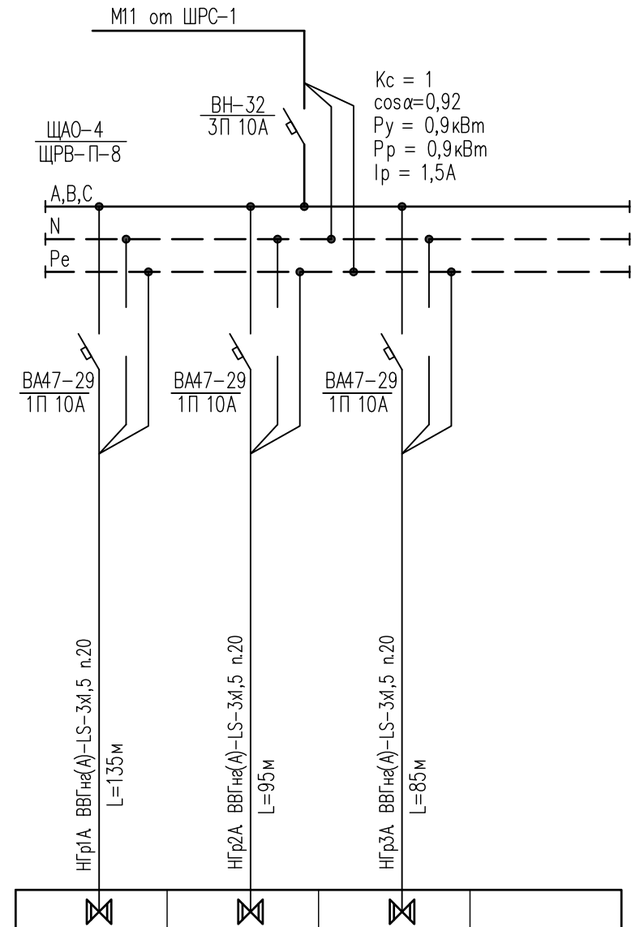
Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Расчетно-монтажная схема питания ЩО-5

ТОО «Kaz Service Quality» г.Шымкент - 2024г.

Имя файла: Копировал Формат А3





Данные питающей сети					
Шинопровод распределительный пункт	Тип Iном. А Расцепитель. А				
	Тип напряжение сечение (шинапровода) расчетный ток А Установ. мощн. кВт				
Аппарат отходящей линии	Тип Iном, А Расцепитель или плавкая вставка, А				
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи				
Пусковой аппарат	Тип Iном. А расцепитель автомата, уставка. А, нагревательный элемент теплового реле; I–тепловая уставка, А				
Марка и сечение проводника	Маркировка или длина участка цепи	НГр1А ВВГнг(А)-LS-3х1,5 п.20 L=160м	НГр2А ВВГнг(А)-LS-3х1,5 п.20 L=80м	НГр3А ВВГнг(А)-LS-3х1,5 п.20 L=60м	
Электроприемник	Условное обозначение по плану	⋈	⋈	⋈	
	Номер по плану	Гр.1А	Гр.2А	Гр.3А	
	Тип				
	Рном/Ррасч., кВт	0,2	0,2	0,2	
	Iном, А				
	Iрасч, А	1,0	1,0	1,0	
	Наименование номер по технологическому плану	Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение	

НГр1А ВВГнг(А)-LS-3х1,5 п.20 L=135м	НГр2А ВВГнг(А)-LS-3х1,5 п.20 L=95м	НГр3А ВВГнг(А)-LS-3х1,5 п.20 L=85м		
⋈	⋈	⋈		
Гр.1А	Гр.2А	Гр.3А		
0,3	0,3	0,3		
1,5	1,5	1,5		
Аварийное освещение	Аварийное освещение	Аварийное освещение		

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка, длина, м	
	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)FRLS
3х1,5мм2 - 0,66	615	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГОСТ 50-827-95	п.20	615

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов. Д			
Исполн.		Ислам Т.			
Н.Контр.		Аскар С.			

24–2023–ЭОМ

«Строительство крытого хоккейного корта в городе Каражал, области Улытау»

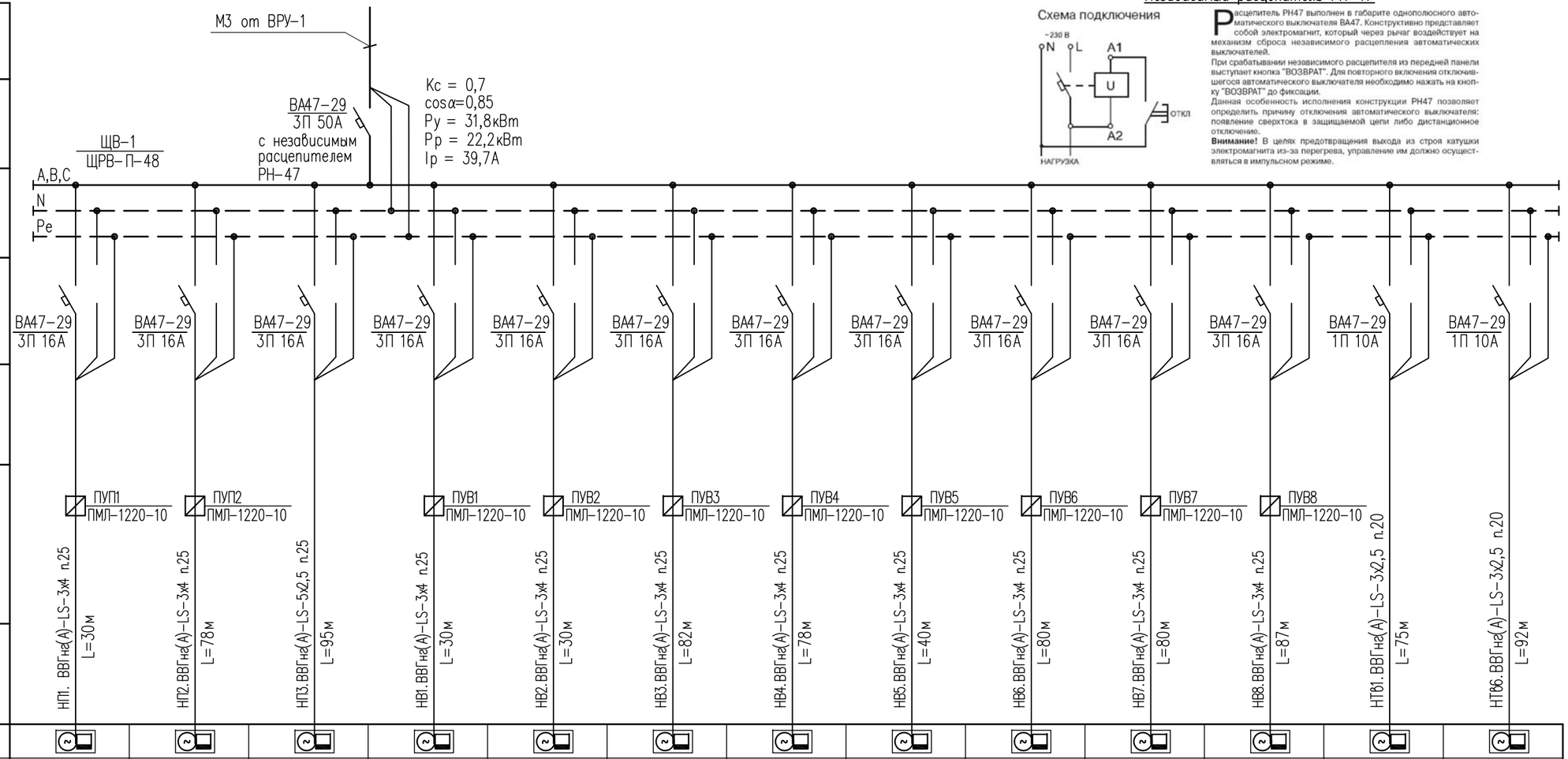
Спорткомплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Расчетно–монтажная схема питания ЩАО–3 и ЩАО–4

ТОО «Kaz Service Quality» г.Шымкент – 2024г.

Имя файла: Копировал Формат А3



Независимый расцепитель РН-47

Схема подключения

Расцепитель РН47 выполнен в габарите однополюсного автоматического выключателя ВА47. Конструктивно представляет собой электромагнит, который через рычаг воздействует на механизм сброса независимого расцепления автоматических выключателей.

При срабатывании независимого расцепителя из передней панели выступает кнопка "ВОЗВРАТ". Для повторного включения отключившегося автоматического выключателя необходимо нажать на кнопку "ВОЗВРАТ" до фиксации.

Данная особенность исполнения конструкции РН47 позволяет определить причину отключения автоматического выключателя: появление сверхтока в защищаемой цепи либо дистанционное отключение.

Внимание! В целях предотвращения выхода из строя катушки электромагнита из-за перегрева, управление им должно осуществляться в импульсном режиме.

Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка, длина, м	
	ВВГнг(А)-LS	ВВГнг(А)FRLS
3х2,5мм2 - 0,66	167	
3х4мм2 - 0,66	615	
5х2,5мм2 - 0,66	95	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГОСТ 50-827-95	п.20	167
ГОСТ 50-827-95	п.25	710

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов. Д			
Исполн.		Ислам Т.			
Н.Контр.		Аскар С.			

24–2023–ЭОМ

«Строительство крытого хоккейного корта в городе Каражал, области Улытау»

Спорткомплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Расчетно–монтажная схема питания ЩВ–1

ТОО «Kaz Service Quality» г.Шымкент – 2024г.

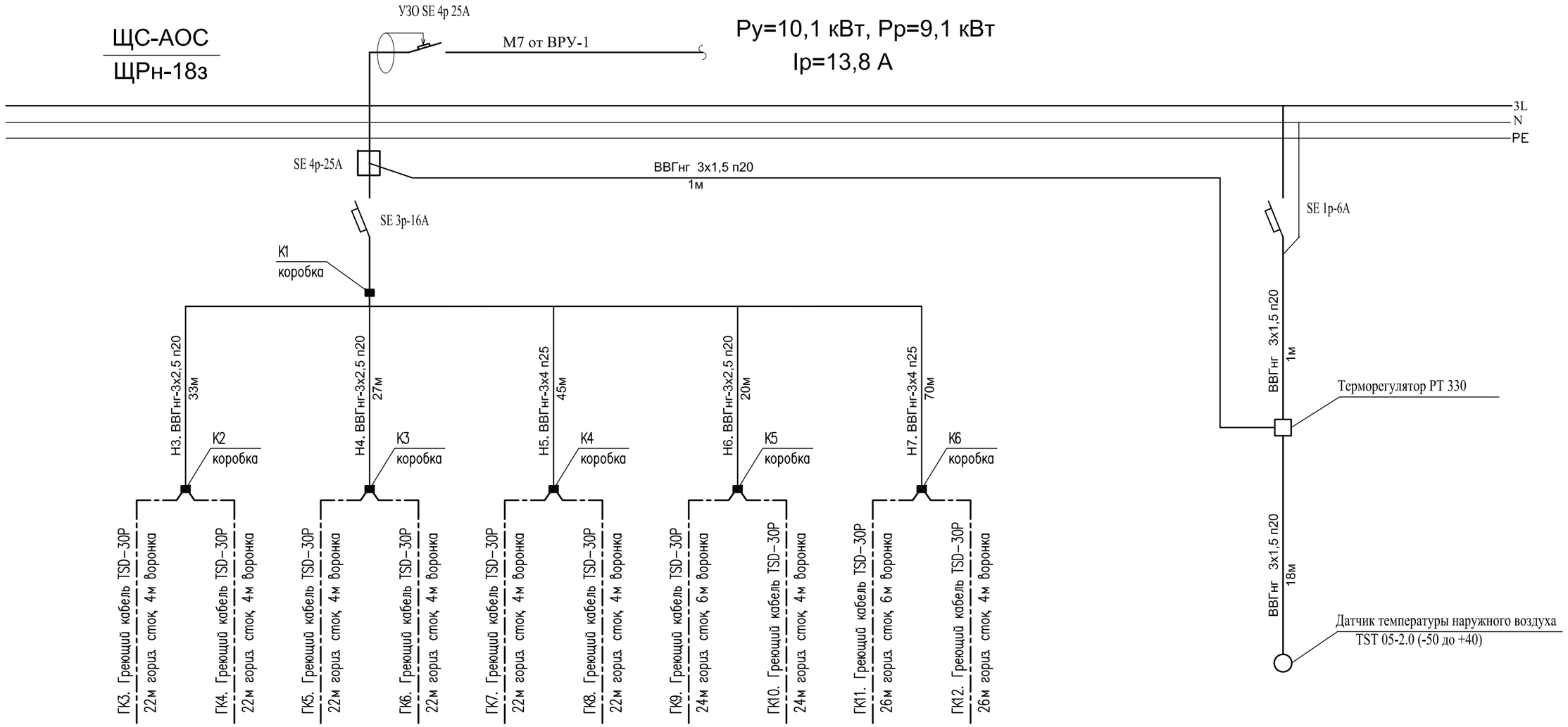
Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Имя файла: Копировал Формат А3



Потребность кабелей и проводов

Число и сечение жил, напряжение	Марка, длина, м	
	ВВГнг	TSD-30P
3х1,5мм2 - 0,66	20	
3х2,5мм2 - 0,66	80	
3х4мм2 - 0,66	115	
Греющий кабель		280

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
ГОСТ 50-827-95	п.20	215

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов. Д			
Исполн.		Ислам Т.			
Н. Контр.		Аскар С.			

24-2023-ЭОМ

«Строительство крытого хоккейного корта в городе Каражал, области Улытау»

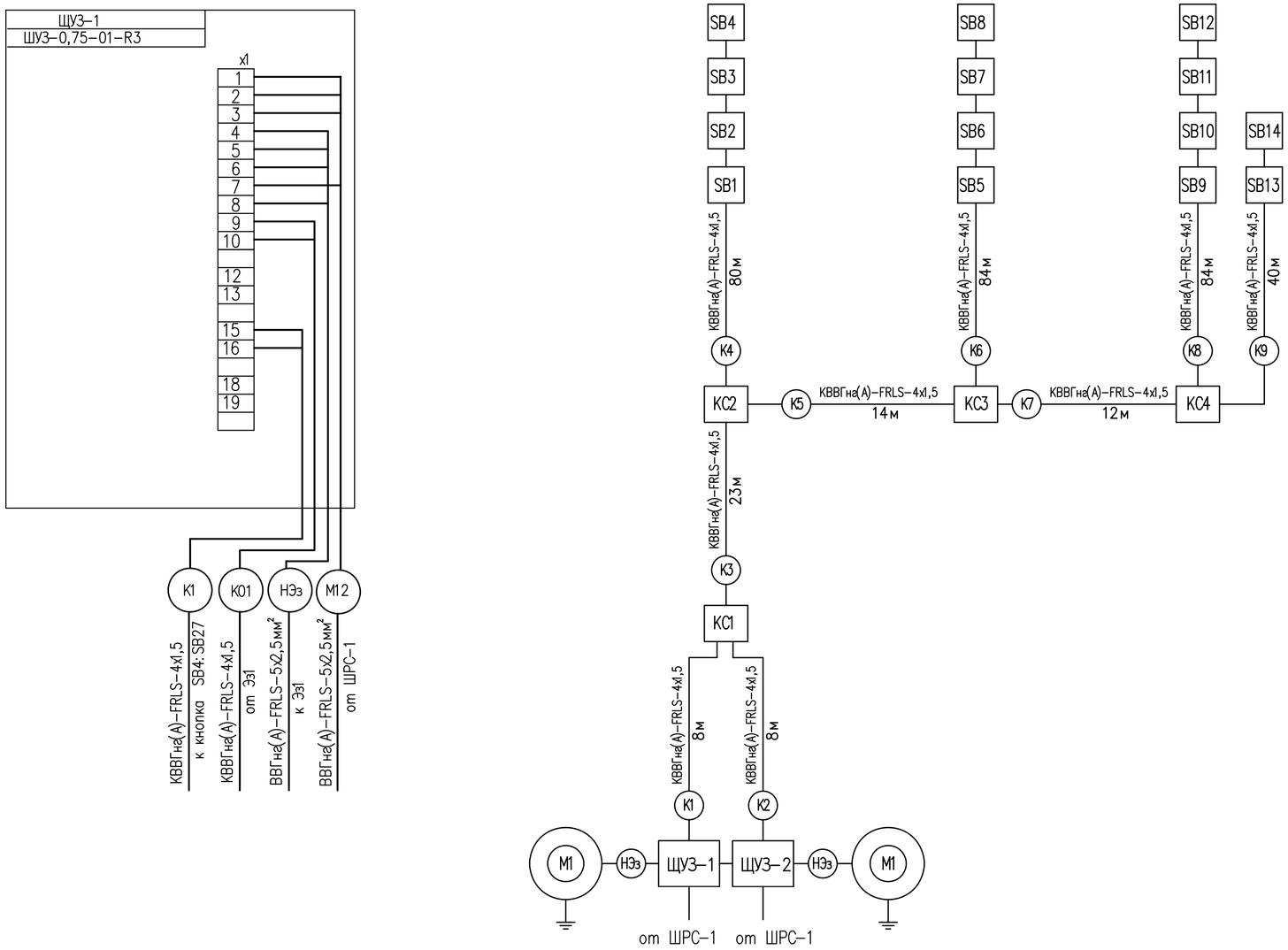
Спорткомплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Схема принципиальная однолинейная щита ЩС-АОС (система антиобледенения)

ТОО «Kaz Service Quality» г.Шымкент – 2024г.

Имя файла: Копировал Формат А3



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
ЩУЗ-1	Щит управления ШУЗ-0,75-01-R3	1	
ЩУЗ-2	Щит управления ШУЗ-0,75-01-R3	1	
SB1÷SB14	Пост управления кнопочный ПКЕ-212-2У3	14	
KC1: KC4	Коробка ответвительная	4	
K1-K9	Кабель контрольный с медными жилами КВВГнг(А)-FRLS-4х1,5	353м	
	Труба гофрированная из ПВХ dвн=20мм	353м	с зондом для протяжки кабеля

1. Данную схему читать совместно с л.20 – л.21

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	24-2023-ЭОМ
						«Строительство крытого хоккейного корта в городе Каражал, области Улытау»
Проверил		Алмуханов. Д.				Спорткомплекс
Разработал		Ислам Т.				Щит управления задвижкой. Схема подключения кнопок SB1-SB19
Н. Контр.		Аскар С.				

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

ТОО «Kaz Service Quality» г.Шымкент – 2024г.

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Имя файла: Копировал Формат А4-3

План на отм. 0,000

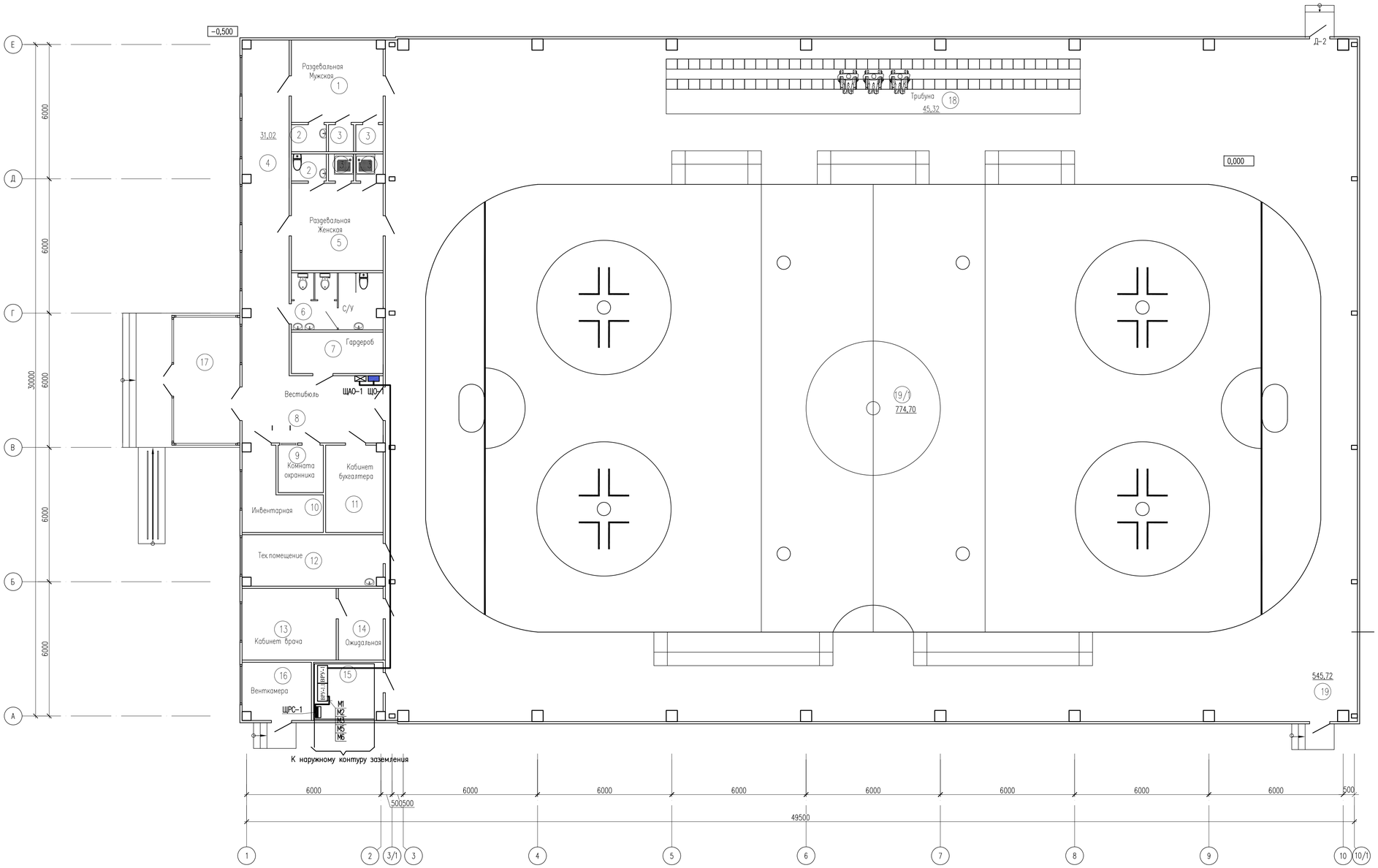
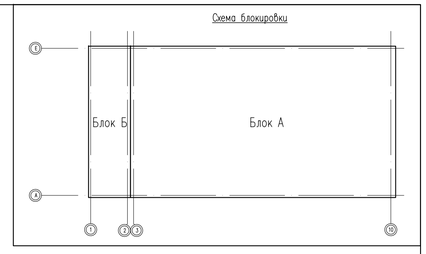


Схема блокировки



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
1	Раздевальная (муж.)	14.96	
2	С/у x2	2.19	
3	Душевая x4	1.31	
4	Коридор	31.02	
5	Раздевальная (жен.)	15.98	
6	С/у	10.23	
7	Гардероб	7.58	
8	Вестибюль	18.90	
9	Комната охранника	4.28	
10	Инвентарная	9.33	
11	Кабинет бухгалтера	9.93	
12	Тех.помещение	14.33	
13	Кабинет врача	13.44	
14	Ожидальная	6.40	
15	Электрощитовая	7.95	
16	Венткамера	7.88	
17	Тамбур	16.43	
18	Трибуна	45.33	
19	Спорт зал	1275.10	
	Общий	1512.57	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов Д.			
Исполн.		Ислам Т.			
Н.Контр.		Аскар С.			

24-2023-ЭОМ

«Строительство крытого хоккейного корта в городе Каражал, области Улытау»

Спорткомплекс

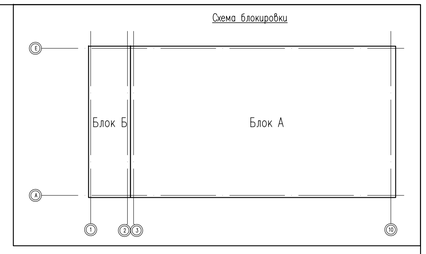
Стадия	Лист	Листов
РП	8	

План расположения сетей электрооборудования 1-го этажа.

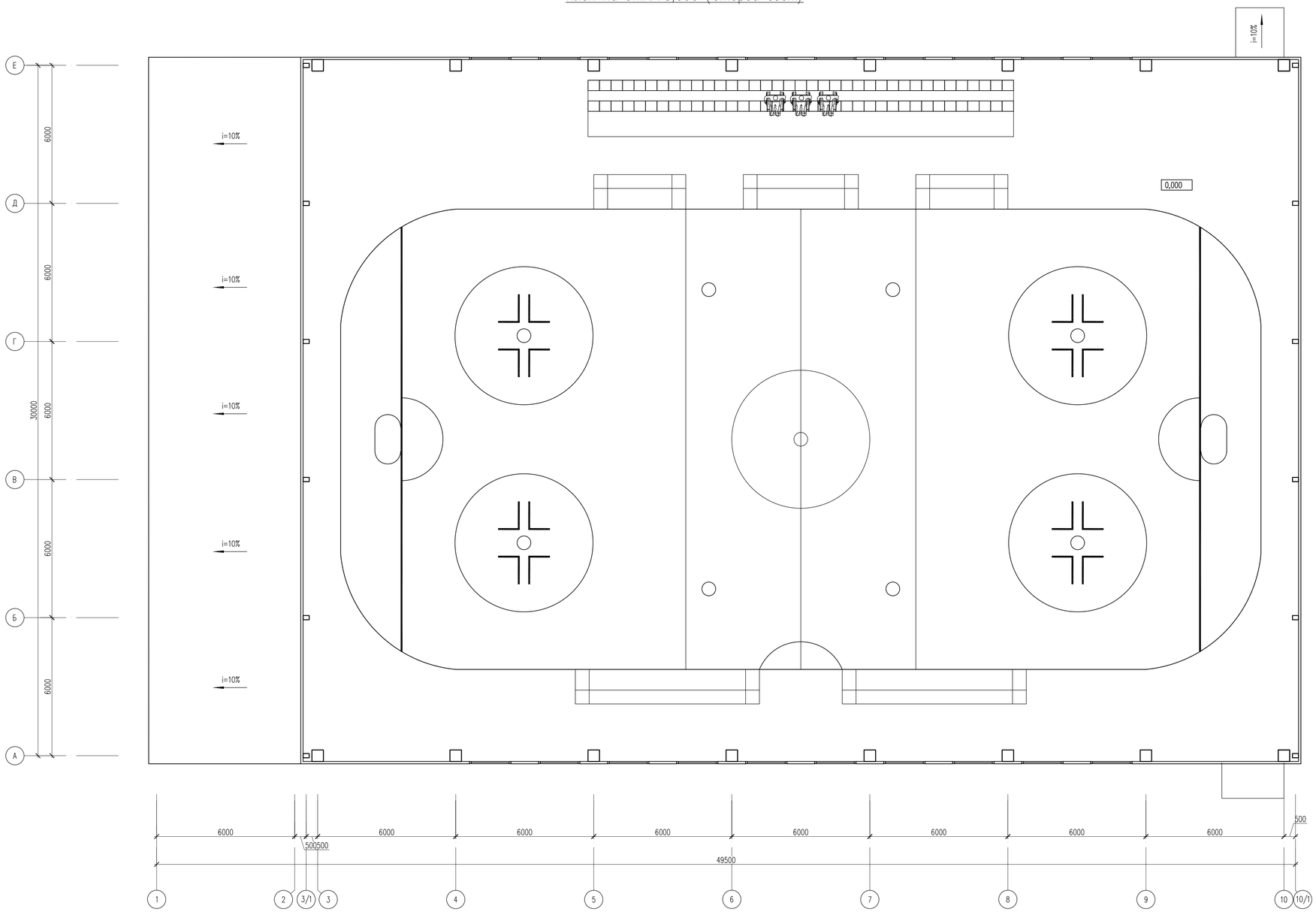
ТОО «Kaz Service Quality» г.Шымкент – 2024г.

Имя файла:

Схема блокировки



План на отм.+3,000 (второй свет)



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	24-2023-ЭОМ
						«Строительство крытого хоккейного корта в городе Каражал, области Ультау»
Проверил		Алмуханов Д.				Спорткомплекс
Исполн.		Ислам Т.				План расположения сетей электрооборудования 2-го этажа.
Н.Контр.		Аскар С.				

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

ТОО «Kaz Service Quality» г.Шымкент - 2024г.

Имя файла:

План на отм. 0,000

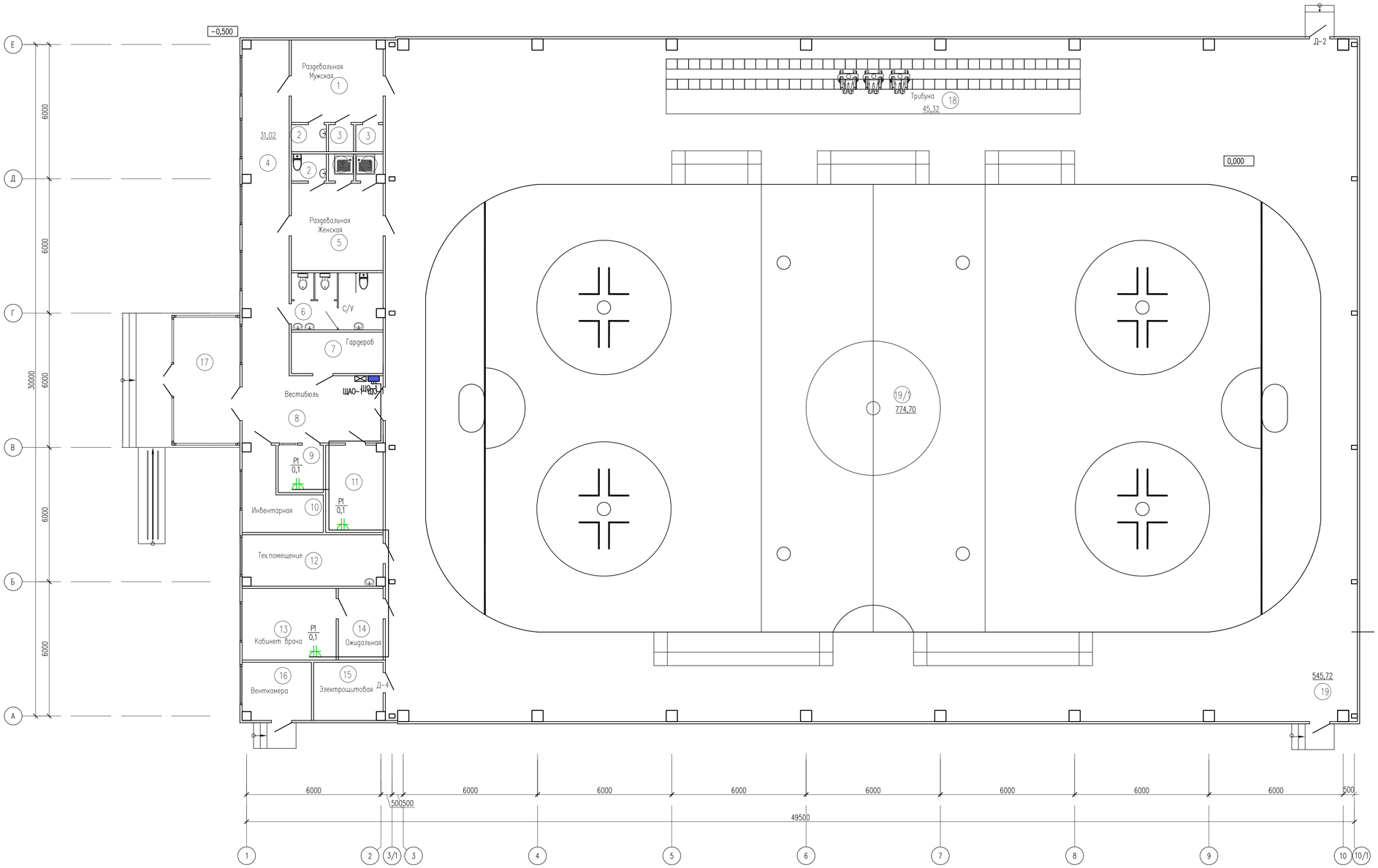
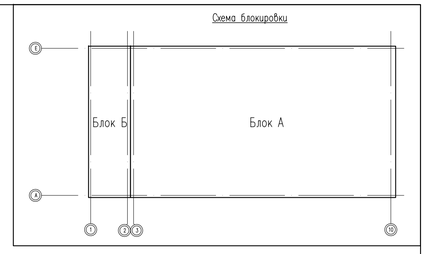


Схема блокировки



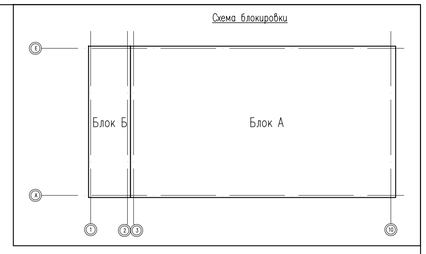
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
1	Раздевальная (муж.)	14.96	
2	С/у x2	2.19	
3	Душевая x4	1.31	
4	Коридор	31.02	
5	Раздевальная (жен.)	15.98	
6	С/у	10.23	
7	Гардероб	7.58	
8	Вестибюль	18.90	
9	Комната охранника	4.28	
10	Инвентарная	9.33	
11	Кабинет бухгалтера	9.93	
12	Тех.помещение	14.33	
13	Кабинет врача	13.44	
14	Ожидальная	6.40	
15	Электрощитовая	7.95	
16	Венткамера	7.88	
17	Тамбур	16.43	
18	Трибуна	45.33	
19	Спорт зал	1275.10	
	Общий	1512.57	

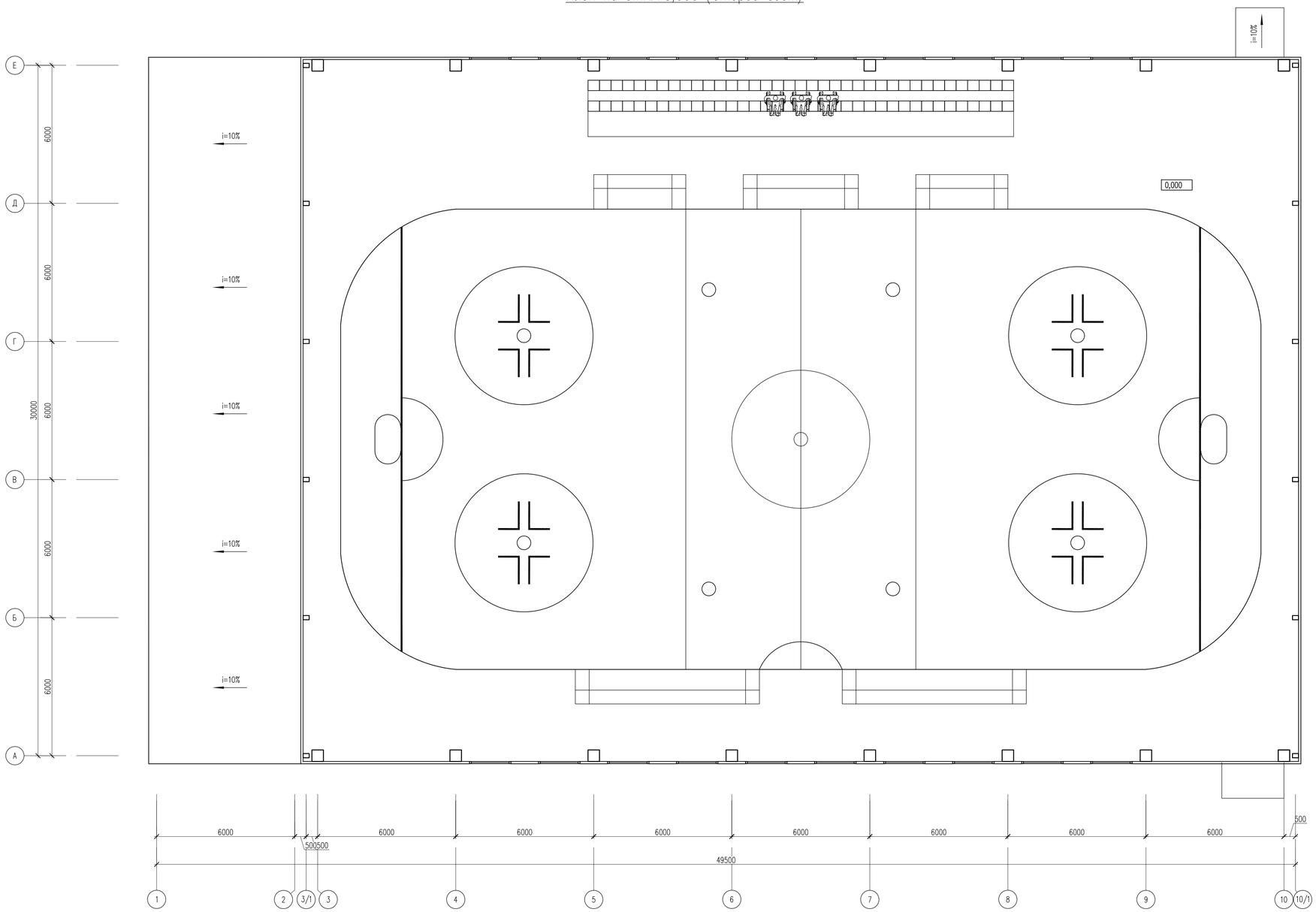
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	24-2023-ЭОМ		
						«Строительство крытого хоккейного корта в городе Каражал, области Улытау»		
						Спорткомплекс	Стадия: РП	Лист: 10 / Листов:
Проверил		Алмуханов Д.						
Исполн.		Ислам Т.				План сетей подключение вентиляционного оборудования и пожарных кнопок 1-го этажа	ТОО «Kaz Service Quality» г.Шымкент – 2024г.	
Н.Контр.		Аскар С.						

Имя файла:

Схема блокировки



План на отм.+3,000 (второй свет)



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	24-2023-ЭОМ
						«Строительство крытого хоккейного корта в городе Каражал, области Улытау»
Проверил		Алмуханов Д.				Спорткомплекс
Исполн.		Ислам Т.				План сетей подключение вентиляционного оборудования и пожарных кнопок 2-го этажа
Н.Контр.		Аскар С.				

Стадия	Лист	Листов
РП	11	

ТОО «Kaz Service Quality» г.Шымкент - 2024г.

Имя файла:

План на отм. 0,000

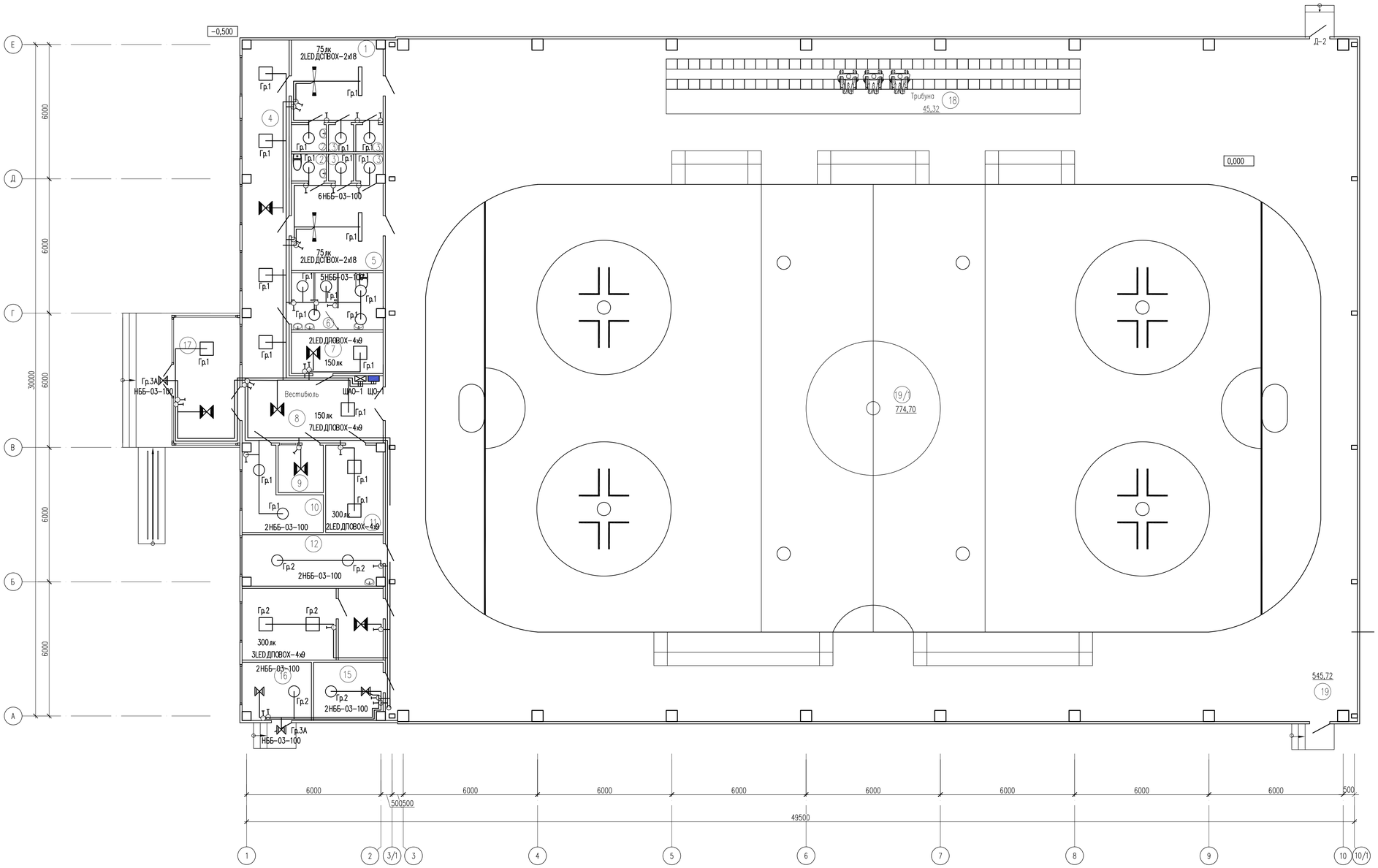
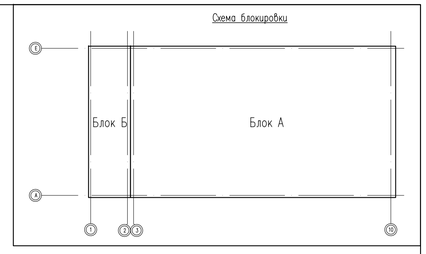


Схема блокировки



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь м²	Кат. помещения
1	Раздевальная (муж.)	14.96	
2	С/у x2	2.19	
3	Душевая x4	1.31	
4	Коридор	31.02	
5	Раздевальная (жен.)	15.98	
6	С/у	10.23	
7	Гардероб	7.58	
8	Вестибюль	18.90	
9	Комната охранника	4.28	
10	Инвентарная	9.33	
11	Кабинет бухгалтера	9.93	
12	Тех.помещение	14.33	
13	Кабинет врача	13.44	
14	Ожидальная	6.40	
15	Электрощитовая	7.95	
16	Венткамера	7.88	
17	Тамбур	16.43	
18	Трибуна	45.33	
19	Спорт зал	1275.10	
	Общий	1512.57	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов Д.			
Исполн.		Ислам Т.			
Н.Контр.		Аскар С.			

24-2023-ЭОМ

«Строительство крытого хоккейного корта в городе Каражал, области Ультау»

Спорткомплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

План расположения сетей электроосвещения 1-го этажа.

ТОО «Kaz Service Quality» г.Шымкент - 2024г.

Имя файла:

План на отм.+3,000 (второй свет)

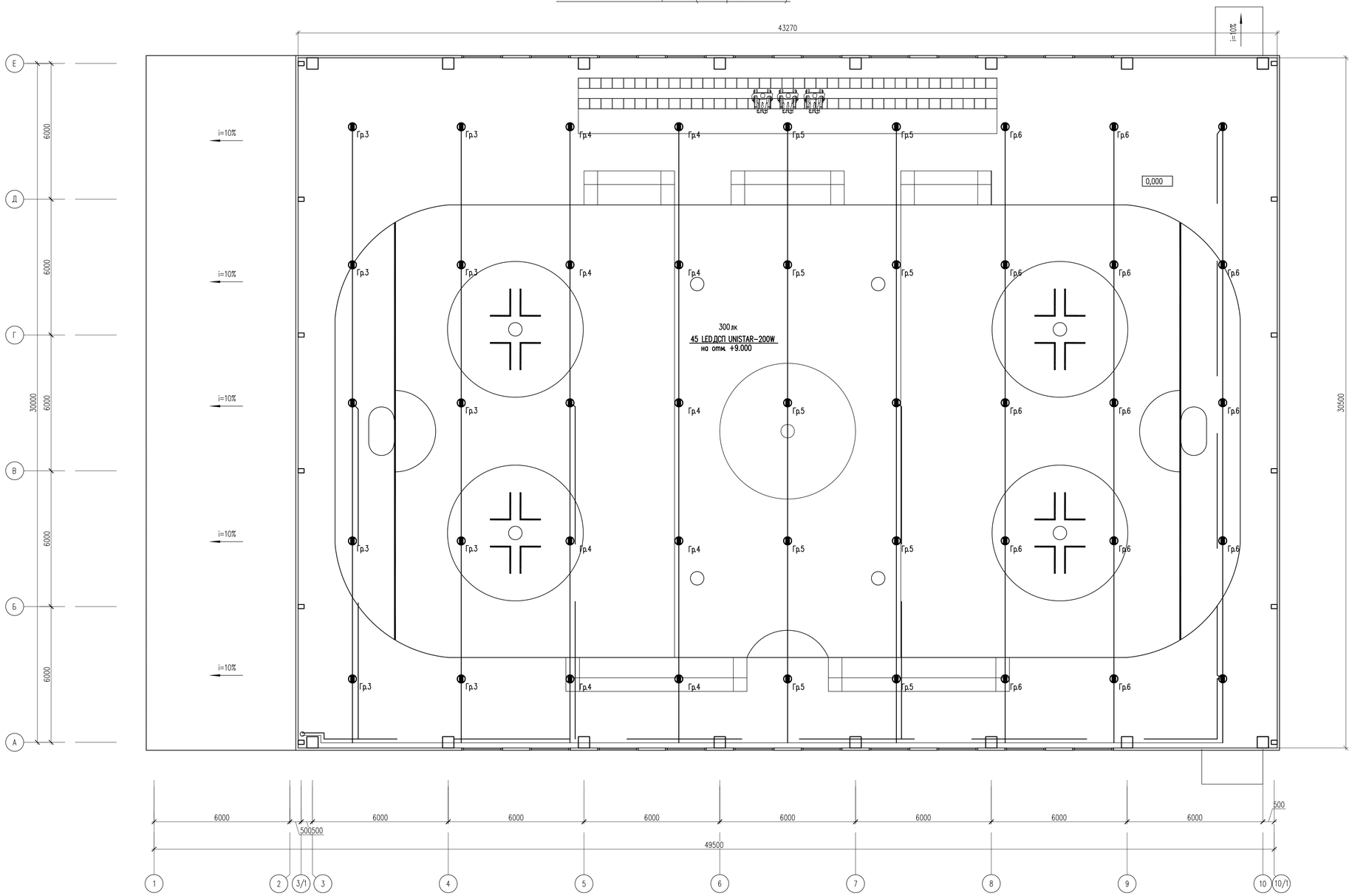
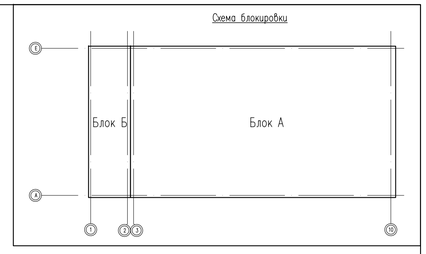


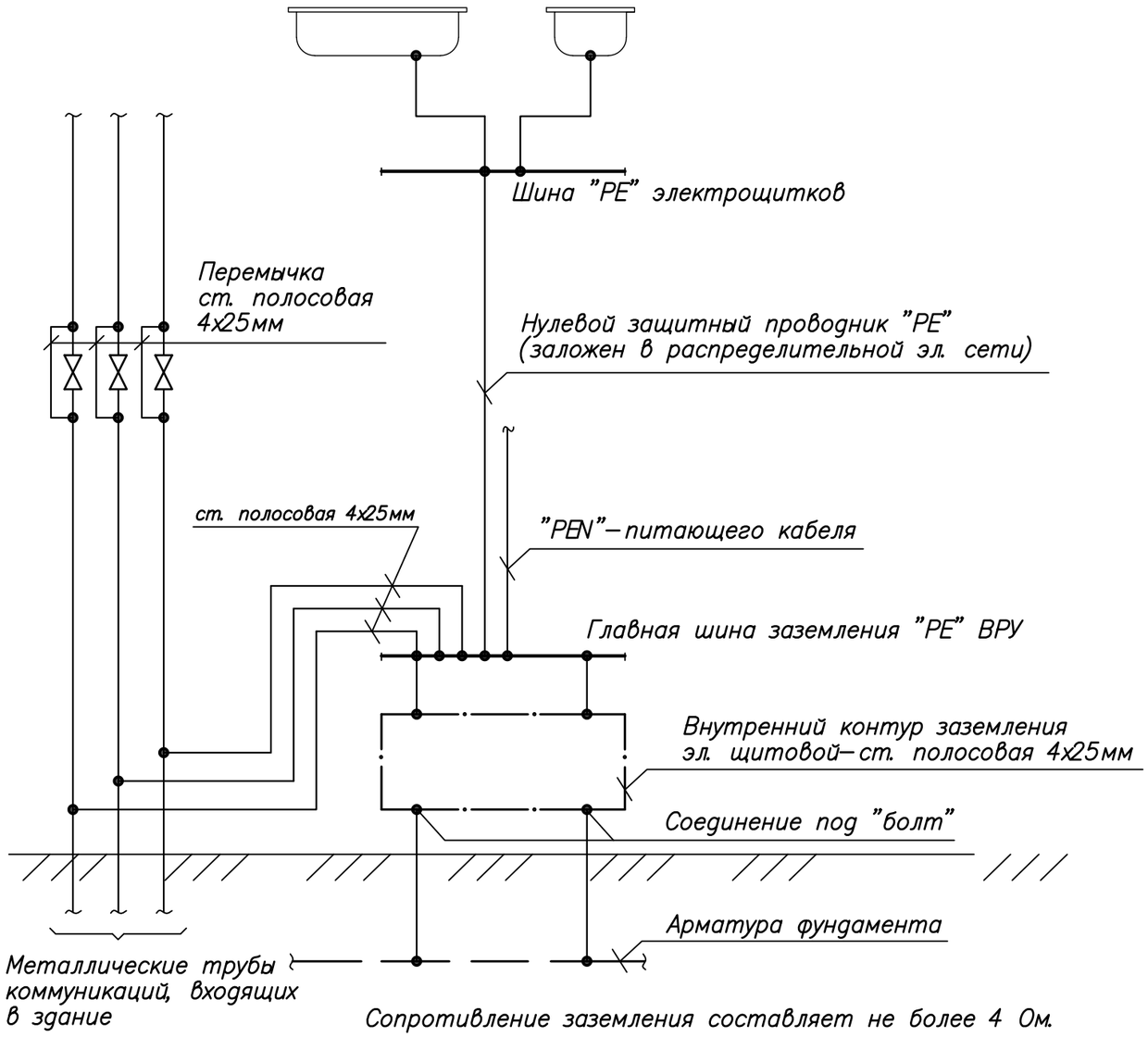
Схема блокировки



Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	24-2023-ЭОМ
						«Строительство крытого хоккейного корта в городе Каражал, области Улытау»
Проверил		Алмуханов Д.				Спорткомплекс — Стадия: РП; Лист: 13; Листов:
Исполн.		Ислам Т.				План расположения сетей электроосвещения 2-го этажа. — ТОО «Kaz Service Quality» г.Шымкент – 2024г.
Н.Контр.		Аскар С.				

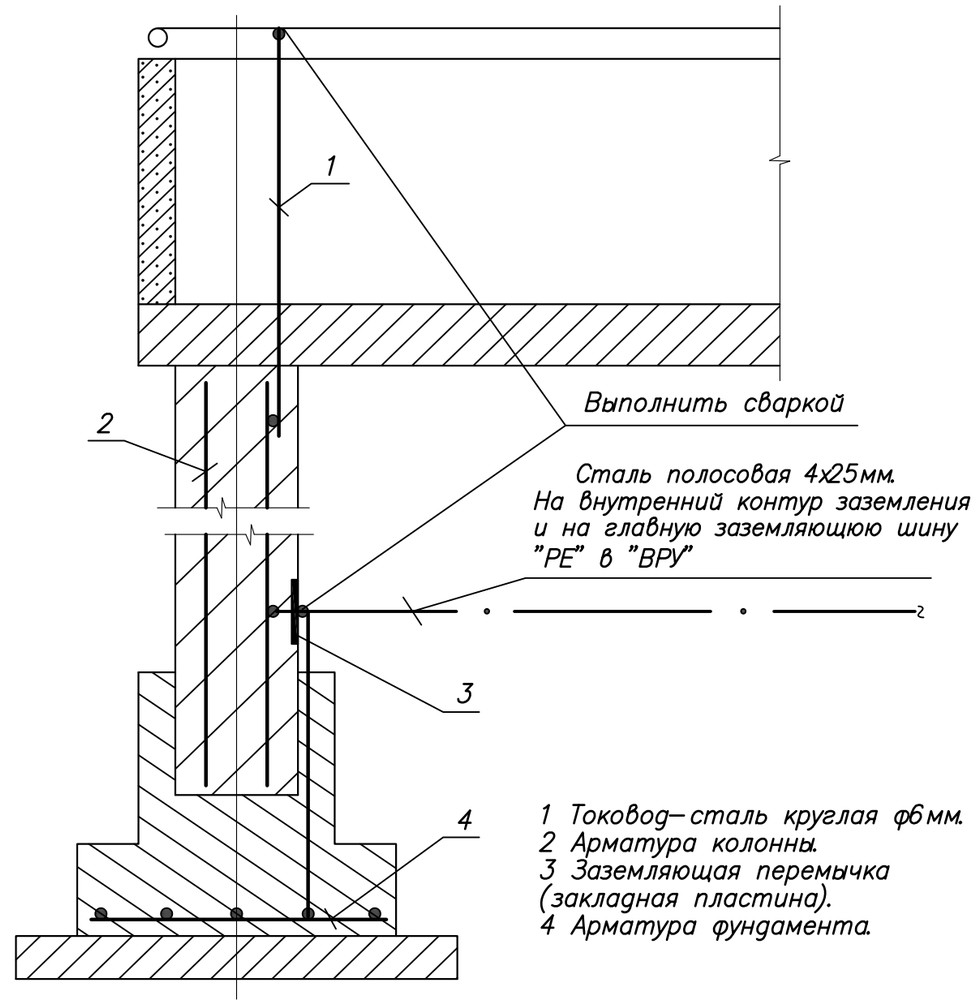
Имя файла:

Принципиальная схема главной и дополнительной систем уравнивания потенциалов.



Сопротивление заземления составляет не более 4 Ом.

Использование железобетонных конструкций здания главной системы уравнивания потенциала на вводе здания.



1 Токовод–сталь круглая ф6мм.
2 Арматура колонны.
3 Заземляющая перемычка (закладная пластина).
4 Арматура фундамента.

Система уравнивания потенциалов выполняется путем соединения следующих проводящих частей:

–нулевой защитный проводник питающей линии;
–заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю здания;
–металлические трубы коммуникаций. входящие в здание и металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования;
–заземляющее устройство системы молниезащиты;
–металлические части строительных конструкций.
Все указанные части должны быть присоединены к главной заземляющей шине.

						24–2023–ЭОМ		
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	«Строительство крытого хоккейного корта в городе Каражал, области Улытау»		
						Спорткомплекс	Стадия	Лист	Листов
							РП	14	
Проверил		Алмуханов. Д				Принципиальная схема уравнивания потенциалов.	ТОО «Kaz Service Quality» г.Шымкент – 2024г.	
Исполн.		Ислам Т.						
Н.Контр.		Аскар С.						

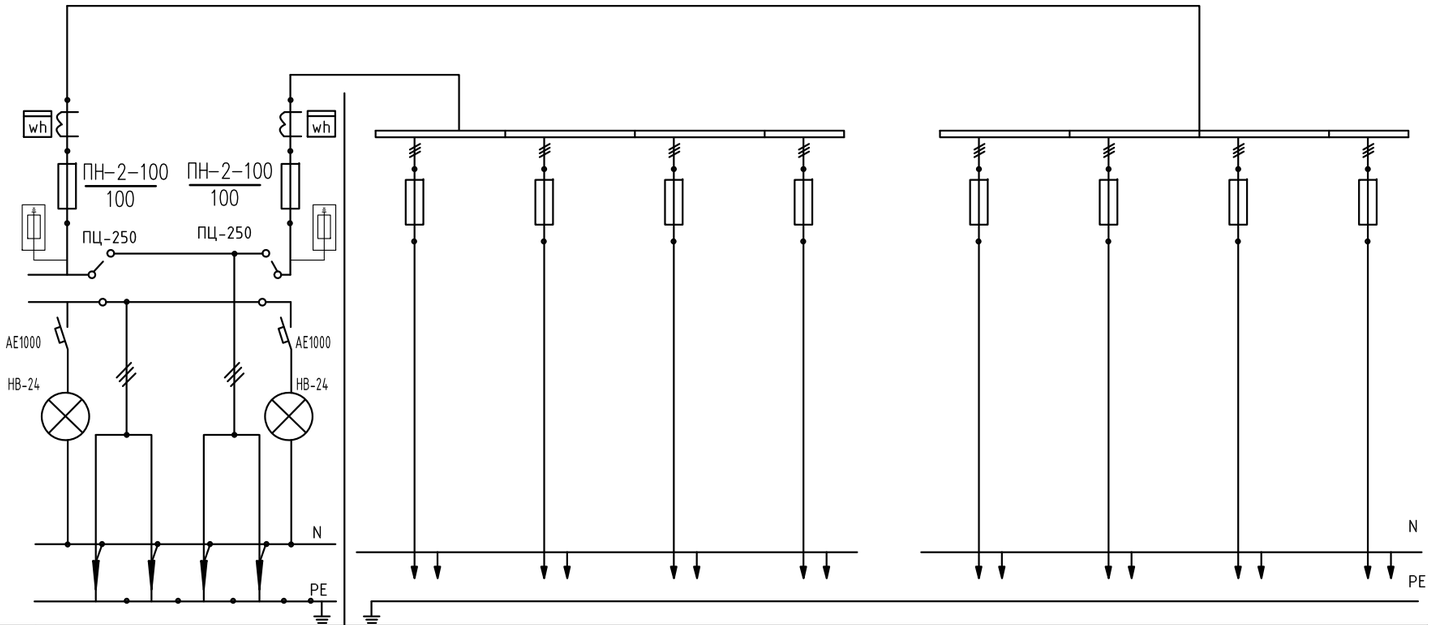
Имя файла: Копировал Формат А3

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.



Тип панели		ВРУ1-11-10 УХЛ4		ВРУ1-50-00 УХЛ4								
NN вводов,отх.линий		ввод 1	ввод 2	1	2	3	4		5	6	7	8
Тип предохранителя или автомата		ПН-2-100		ПН-2-100					ПН-2-100			
Номинальный ток А	автомата											
	плавк.вст.	100	100	25	31,5	40	31,5		40	25	40	40
Тип и тех.данные счетчика		Меркурий 230 ART-02 PQRSIGDN 5А (100А) 380В										
Тип и тех.данные трансформатора тока		ТТИ-А 100/5	ТТИ-А 100/5									

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов. Д.			
Исполн.		Ислам Т.			
Н. Контр.		Аскар С.			

24-2023-ЭОМ

«Строительство крытого хоккейного корта в городе Каражал, области Улытау»

Спорткомплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Опросный лист на ВРУ-1

ТОО «Kaz Service Quality» г.Шымкент - 2024г.

Имя файла: Копировал Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
1	Вводное устройство в составе: Предохранители на линиях ПН-2-100/100А -6шт.	ВРУ1-11-10		ТОО «Электрокомплект-1»	компл.	1		Согласно опросному листу
	Счетчик с АСКУЭ Меркурий 230 ART-02 PQRSIGDN 5А (100А) 380В-2шт							
2	Вводно-распределительное устройство в комплекте	ВРУ1-50-00		ТОО «Электрокомплект-1»	компл.	1		Согласно опросному листу
	Предохранители ПН-2-100/40А -12шт; ПН-2-100/31,5А -6шт; ПН-2-100/25А -6шт;							
3	Шкаф автоматического ввода резерва АВР на 2 ввода 32А	АВР 2.1 32А		ТОО «Электрокомплект-1»	компл.	1		АВР
4	Щит распределительный навесной в составе: Авт. на вводе ВА47-29/3П 32А-1шт;	ЩРн-36з		ТОО «Электрокомплект-1»	компл.	1		ЩРС-1
	На линиях ВА47-29/3П 25А-6шт, ВА47-29/2П 10А-1шт, АВДТ32/2П 16А-1шт							
5	Щит распределительный встраиваемый в составе: на вводе ВН-32/3П 25А-1шт	ЩРВ-П-18		ТОО «Электрокомплект-1»	компл.	1		ЩО-1
	на линиях: ВА47-29/1П 10А-3шт; ВА47-29/1П 16А-2шт; АВДТ32/2П 16А-2шт							
6	Щит распределительный встраиваемый в составе: на вводе ВН-32/3П 25А-1шт	ЩРВ-П-24		ТОО «Электрокомплект-1»	компл.	1		ЩО-2
	на линиях: ВА47-29/1П 10А-5шт; АВДТ32/2П 16А-5шт							
7	Щит распределительный встраиваемый в составе: на вводе ВН-32/3П 25А-1шт	ЩРВ-П-24		ТОО «Электрокомплект-1»	компл.	1		ЩО-3
	на линиях: ВА47-29/1П 10А-4шт; АВДТ34/4П 16А-1шт, АВДТ32/2П 16А-4шт							
8	Щит распределительный встраиваемый в составе: на вводе ВН-32/3П 25А-1шт	ЩРВ-П-24		ТОО «Электрокомплект-1»	компл.	1		ЩО-4
	на линиях: ВА47-29/1П 10А-4шт; АВДТ32/2П 16А-6шт							
9	Щит распределительный встраиваемый в составе: на вводе ВН-32/3П 25А-1шт	ЩРВ-П-24		ТОО «Электрокомплект-1»	компл.	1		ЩО-5
	на линиях: ВА47-29/1П 10А-4шт; АВДТ32/2П 16А-4шт							
10	Щит распределительный встраиваемый в составе: на вводе ВН-32/3П 10А-1шт	ЩРВ-П-8		ТОО «Электрокомплект-1»	компл.	2		ЩАО-1, ЩАО-2
	на линиях: ВА47-29/1П 10А-3шт;							

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Проверил		Алмуханов. Д			
Исполн.		Ислам Т.			
Н.Контр.		Аскар С.			

24-2023-ЭОМ СО

«Строительство крытого хоккейного корта в городе Каражал, области Улытау»

Спорткомплекс

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Спецификация оборудования, изделии и материалов

ТОО «Kaz Service Quality» г.Шымкент - 2024г.

Имя файла: Копировал Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
11	Щит распределительный встраиваемый в составе: на вводе ВН-32/3П 10А-1шт	ЩРВ-П-8		ТОО «Электрокомплект-1»	компл.	2		ЩАО-3, ЩАО-4
	на линиях: ВА47-29/1П 10А-3шт;							
12	Щит распределительный встраиваемый в составе:	ЩРВ-П-48		ТОО «Электрокомплект-1»	компл.	1		ЩВ-1
	Авт. на вводе ВА47-29/3П 50А-1шт; независимый расцепитель РН-47-1шт							
13	на линиях: ВА47-29/1П 10А-2шт; ВА47-29/3П 16А-11шт;							
14	Шкаф управления электрозадвижкой	ШУЗ-0,75-01-R3		"Рубеж"Россия	компл	2		ШУЗ-1, ШУЗ-2
15	Пост управления кнопочный	ПКЕ-212-2У3		ТОО «Электрокомплект-1»	шт	14		SB1: SB14
16	Коробка соединительная с клеммной колодкой	КМ-212			компл	4		КС1: КС4
17	Ящик с понижающим трансформатором	ЯТП 220/24			шт.	2		
18	Пускатель магнитный с кнопками "пуск" "стоп" 1 величины Iт.р.=10А с тепловым реле, напряжение катушки 220В	ПМЛ-1220-10А-220АС		Электрокомплект	компл.	10		ПУВ1-ПУВ8 ПУП3-ПУП3
19	Светильник потолочный с светодиодными лампами со степенью защиты IP20	ДПО BOX Crystal 418 LED-13		ТОО «Электрокомплект-1»	шт.	194		
20	Светильник потолочный с светодиодными лампами со степенью защиты IP65	LED ДСП BOX 2x18 IP65		ТОО «Электрокомплект-1»	шт.	42		
21	Светильник потолочный с светодиодными лампами со степенью защиты IP20	LED ДПО BOX 2x18 IP20		ТОО «Электрокомплект-1»	шт.	11		
22	Светильник настенно-потолочный со степенью защиты IP65	НББ-03-100-001 (Терма 1) металлик		"Световые технологии"	шт.	107		
23	Светодиодный светильник ДСП со степенью защиты IP65	LED ДСП UNISTAR-200W		ТОО «Электрокомплект-1»	компл.	50		
24	Светильник аварийного и эвакуационного освещения с люминисцентными лампами	EFS 70		ТОО «Электрокомплект-1»	шт.	14		
25	Светильник с надписью "Не входить"	СУВ-МУЗ		ТОО «Электрокомплект-1»	шт.	2		
26	Лампа светодиодная ~220В, 9 Вт	T8 9w 230v 6500K G13		ТОО «Электрокомплект-1»	шт.	776		
27	Лампа светодиодная ~220В, 18 Вт	T8 18w 230v 6500K G13		ТОО «Электрокомплект-1»	шт.	106		
28	Лампа компактная энергосберегающая U=220В, 20Вт E27, Navigator 61 282	NLL-A70-20-230-4K-E27		ТОО «Электрокомплект-1»	шт.	107		
29	Выключатель скрытой установки одноклавишный, IP20	Рондо/Выкл. ВС1У-126-б 1кл 10А		ТОО «Электрокомплект-1»	шт.	99		
30	Выключатель скрытой установки двухклавишный, IP20	Рондо/Выкл. ВС5У-228-б 2кл 10А		ТОО «Электрокомплект-1»	шт.	34		
31	Герметичный выключатель одноклавишный, 6А, U=220В, IP44	Рондо/Выкл ВА 66-102 о/п IP44 1кл 6А		ТОО «Электрокомплект-1»	шт.	2		
32	Розетка сдвоенная с заземляющим контактом для скрытой, проводки, ~220В, 16А	РС16-239		ТОО «Электрокомплект-1»	шт.	73		
33	Розетка брызгозащищенная открытой установки 16А, IP44	Рондо/Роз. РА 16-121-б е/с 16А		ТОО «Электрокомплект-1»	шт.	1		
34	Розетка открытой установки 3-х фазная на 32А, ~380В,	РА 32-005		ТОО «Электрокомплект-1»	шт.	1		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
35	Коробка для установки выключателей и розеток	К-207		ТОО «Электрокомплект-1»	шт.	206		
36	Коробка ответвительная для трубной проводки	КМ-208		ТОО «Электрокомплект-1»	шт.	265		
37	Кабель силовой с медными жилами: сеч.3х1,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	2891		
38	Кабель силовой с медными жилами: сеч.3х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	1604		
39	Кабель силовой с медными жилами: сеч.3х4мм2	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	615		
40	Кабель силовой с медными жилами: сеч.5х2,5мм2	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	643		
41	Кабель силовой с медными жилами: сеч.5х4мм2	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	90		
42	Кабель силовой с медными жилами: сеч.5х10мм2	ВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	335		
43	Кабель силовой с алюминиевыми жилами: сеч.5х50мм2	АВВГнг(А)-LS-0,66кВ			м	10		
44	Кабель силовой огнестойкий с медными жилами: сеч.3х1,5мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66кВ			м	97		
45	Кабель силовой огнестойкий с медными жилами: сеч.5х6мм2	ВВГнг(А)-FRLS-0,66кВ			м	5		
46	Кабель контрольный огнестойкий с медными жилами сеч.4х1,5мм2	КВВГнг(А)-FRLS			м	410		
47	Труба ПВХ гофрированная наружный диаметр 20мм	ГОСТ 50-827-95			м.	4495		
48	Труба ПВХ гофрированная наружный диаметр 25мм	ГОСТ 50-827-95			м.	1353		
49	Труба ПВХ гофрированная наружный диаметр 32мм	ГОСТ 50-827-95			м.	345		
	Заземление							
50	Полоса $\frac{25х4\ ГОСТ\ 103-76}{В\ Ст3пс\ ГОСТ\ 380-94*}$ 0,78кг/м		ГОСТ 103-76		м/кг	18/14,0		
	Молниезещита							
51	Круг $\frac{8\ ГОСТ\ 2590-88}{В\ Ст3пс\ ГОСТ\ 380-94*}$ 0,395кг/м,		ГОСТ 2590-88		м/кг	1600/632		
52	Круг $\frac{16\ ГОСТ\ 2590-88}{В\ Ст3пс\ ГОСТ\ 380-94*}$ 1.58кг/м, L = 3.0м		ГОСТ 2590-88		шт/кг	12/57		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

24-2023-ЭОМ.СО

Лист 3

Копировал Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. измерения	Кол.	Масса 1ед., кг	Примечание
	Система антиобледенения							
	Специализированное оборудование							
1	Датчик к терморегуляторам	110,710,720,730, TST 02		ТОО "Теплолюкс-АЭС" гор.Астана	шт	1		
2	Датчик к терморегуляторам (-50 до +40)	(PT-330)TST05-2.0		ТОО "Теплолюкс-АЭС" гор.Астана	шт	1		
3	Терморегулятор (без датчика)	PT-330		ТОО "Теплолюкс-АЭС" гор.Астана	шт	1		
4	Концевые заделки	комплект V-MZ		ТОО "Теплолюкс-АЭС" гор.Астана	шт	12		
5	Нагревательный кабель	TSD-30P		ТОО "Теплолюкс-АЭС" гор.Астана	м	280		
	Система автоматического управления							
1	Щит	ЩРн-18з		ТОО "Теплолюкс-АЭС" гор.Астана	шт	1		
2	Автомат	3P 16A SE		ТОО "Теплолюкс-АЭС" гор.Астана	шт	1		
3	УЗО	4P 25A SE(Dom)		ТОО "Теплолюкс-АЭС" гор.Астана	шт	1		
4	Контактор	4P 25A SE		ТОО "Теплолюкс-АЭС" гор.Астана	шт	1		
5	Автомат	1P 16A SE		ТОО "Теплолюкс-АЭС" гор.Астана	шт	1		
	Система электрораспределения							
1	Труба ПВХ гофрированная наружный диаметр 20мм	ГОСТ 50-827-95		ТОО "Теплолюкс-АЭС" гор.Астана	м	215		
2	Кабель силовой с медными жилами: сеч.3х1,5мм2	ВВГнг-0,66кВ		ТОО "Теплолюкс-АЭС" гор.Астана	м	20		
3	Кабель силовой с медными жилами: сеч.3х2,5мм2	ВВГнг-0,66кВ		ТОО "Теплолюкс-АЭС" гор.Астана	м	80		
4	Кабель силовой с медными жилами: сеч.3х4мм2	ВВГнг-0,66кВ			м	115		
5	Колодка клемная	1р 12х5,3		ТОО "Теплолюкс-АЭС" гор.Астана	шт	7		
6	Коробка IP65	100х100х50		ТОО "Теплолюкс-АЭС" гор.Астана	шт	7		

Согласовано

Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.