ТОО «Гео Проект Г.П»

Государственная лицензия - ГСЛ №16014636 от 21 сентября 2016 года

Заказ№25-2022 ЭОМ

Заказчик: : ГУ «Отдел строительства Жылыойского района»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области»

Альбом 8

Том 2

Внутреннее освещение и силовое электрооборудование

г. Шымкент - 2022г.

ТОО «Гео Проект Г.П»

Государственная лицензия - ГСЛ №16014636 от 21 сентября 2016 года

Заказ: 25-2024 ЭОМ
Заказчик: : ГУ «Отдел строительства Жылыойского района»

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка, г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области»

ÌлÖоò 8

ţоò 2

Внутреннее освещение и силовое электрооборудование

Директор ТОО «Гео Проект Г.П» Оразбаева А.

Главный инженер проекта Алибаев А.

г. Шымкент - 2022г.

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (конец)	
3	Схема однолинейная принципиальная ВРУ	
4	Принципиальная схема распределительной сети ЩСВ-1	
5	Принципиальная схема распределительной сети ЩСВ-2	
6	Принципиальная схема распределительной сети ЩСВ-3	
7	Принципиальная схема распределительной сети ЩСВ-4	
8	Принципиальная схема распределительной сети ЩО-1	
9	Принципиальная схема распределительной сети ЩО-2	
10	Принципиальная схема распределительной сети ЩО-3	
11	Принципиальная схема распределительной сети ЩО-4	
12	Принципиальная схема распределительной сети ЩАО-1	
13	Принципиальная схема распределительной сети ЩАО-2	
14	Принципиальная схема распределительной сети ЩАО-3	
15	Принципиальная схема распределительной сети ЩАО-4	
16	Принципиальная схема распределительной сети ЩР-1	
17	Принципиальная схема распределительной сети ЩР-2	
18	Принципиальная схема распределительной сети ЩР-3	
19	Принципиальная схема распределительной сети ЩК-1	
20	Принципиальная схема распределительной сети ЩК-2	
21	Принципиальная схема распределительной сети ЩСС	
22	Принципиальная схема распределительной сети ЩСО-1	
23	Принципиальная схема распределительной сети ЩСО-2	
24	Схема подключения проходных выключателей для управления нагрузкой из двух мест	
25	Схема уравнивания потенциалов	
26	План расположения распределительных сетей и сетей вентиляции и заземления 1-го этажа на отм.+0.000	
27	План расположения распределительных сетей и сетей вентиляции 2-го этажа на отм.+4.200	

ЭКСПЛУАТАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Монтаж, демонтаж, и ремонт электропроводки, электроприборов должен выполняться специализированными организациями, имеющими лицензию на проведение данных работ. В случае обнаружения неисправности, электрический прибор необходимо обесточить и вызвать специалиста.

Рабочие чертежи марки ЭЛ объекта разработаны в соответствии с экологическими и санитарно - гигиеническими , противопожарными требованиями и нормативными документами на территории Республики Казахстан.

Главный инженер проекта Алимбаев А. /_____/подпись Ф.И.О

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
28	План расположения распределительных сетей и сетей вентиляции на кровле	
29	План расположения силовых сетей 1-го этажа на отм.+0.000	
30	План расположения силовых сетей 2-го этажа на отм.+4.200	
31	План групповых сетей освещения 1-го этажа на отм.+0.000	
32	План групповых сетей освещения 2-го этажа на отм.+4.200	
33	План кабельных лотков на отм. 0.000	
34	План кабельных лотков на отм.+4.200	
35	План кровли. Эл.обогрев	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Силовое электрооборудование

В качестве ГРЩ на вводе устанавливаются панели серии ВРУ1-11-20, в качестве распределительного устройства устанавливаются ВРУ1-47-00 . В качестве осветительных и силовых щитков приняты щитки ЩРв и ЩРн. Распределительные и групповые сети выполняются кабелем марки ВВГнг-LS открыто на кабельных конструкциях и скрытно. Во всех помещениях здания кабель проложить в гофро трубе и скрытно в стенах и потолках. Учет потребляемой эл.энергии осуществляется на вводе ВРУ.

В соответствии с СП РК 4.04-106-2013 п.15.48 в спортивном зале предусмотрено установка штепсельных розеток для подключения уборочных механизмов.

ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

Проект электроосвещения разработан в соответствии с действующими СНиП РК и ПУЭ РК.

В проекте предусмотрено общее, аварийное, ремонтное и эвакуационное освещение, питание щитов освещения предусмотрено от шкафов ВРУ. Управление электроосвещением в помещениях осуществляется местными выключателями, управление освещением спортзала осуществляется дистанционно, кнопочными постами, на входе в спортзал. Расчет электроосвещении выполнен по требуемой освещенности по назначению помещений, типы светильников, высота их подвеса и их размещение выбраны с учетом расположения технологического оборудования и равномерной общей освещенности.

Освещение выполнено светодиодными светильниками. Питающие сети к щиткам освещения выполнены пятипроводным кабелем марки ВВГнг-LS с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией.

Групповые сети выполнены трехпроводными, кабелем марки ВВГнг-LS с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией.

Кабели прокладываются скрытно в гофро трубах.

Сечение жил кабелей и проводов распределительной сети освещения рассчитаны с учетом допустимой потери напряжения от источника питания до самого удаленного светильника.

СОГЛАСОВАНО:

Раздел ОВ
Раздел ТС
Почепец
Раздел КЖ,КМ
Раздел ТХ Жукова
Раздел НВК,ВК

Взам. инв. N°
Подп. и дата
Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата	25-2024 ЭОМ		
						«Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области»		
Разраб.		Ку рманбае				Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
							РП	1	35
Н. контр.		Оразбаев				Общие данные (начало)	ТОО "Гео Проект Г.П."		
ГИП		Алибаев							

Формат А3

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
СН РК 4.04-07-2019	Электротехнические устройства	
ПУЭ РК. Приказ №471 МЭ РК от 20.12.2017	Правила устройства электроустановок РК	
СП РК 2.04-104-2012*	Естественное и искусственное освещение	
СП РК 4.04-106-2013*	Электрооборудование жилых и общественных зданий. Нормы проектирования	
СП РК 2.04-103-2013	Устройство молниезащиты зданий и сооружений	
	Прилагаемые документы	
2020-01-01/20/П-ЭЛ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	на 13 листах
2020-01-01/20/П-ЭЛ.ОЛ	Опросной лист для изготовления ВРУ	на 1 листе

Основные показатели

Наименование	Количество	Примечание
Категория электроснабжения	II	
Напряжение питания, В	380/220	
Установленная мощность ВРУ, кВт	151,1	
Расчетная мощность ВРУ, кВт	140,5	
Коэффициент мощности, cosf	0,93	

Условные обозначения

	Розетка 2Р+РЕ на 16А, 250В
	Розетка накладная 2Р+РЕ на 16А, 250В, IP44-IP55
	Щит силовой и системы вентиляции
	Автоматический выключатель
	Дифференциальный автоматический выключатель с током утечки 30 мА
К	Шкаф (щит, панель) комплектно поставляемое с оборудованием
	Ремонтный выключатель

Защитные меры электробезопасности

В целях электробезопасности проектом предусматривается следующие меры защиты персонала от поражения электрическим током:

При прямом прикосновении:

- основная изоляция токопроводящих частей;
- ограждения и оболочки (оболочки автоматических выключателей, щитов

При косвенном прикосновении:

- защитное заземление;
- автоматическое отключение питания

Заземление

Защитное заземление выполнено в соответствии с ПУЭ РК. В проекте принята система TN-C-S в которой нулевой рабочий и нулевой защитный проводник разделены на всем протяжении. Для обеспечения безопасности людей, части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым, подлежат заземлению. Защитное заземления будет осуществляться с помощью защитных проводников силового кабеля и посредством шины заземления. Проектом предусматривается общее заземляющее устройство для защитного заземления оборудования и защиты от статического электричества и уравнивания потенциалов на вводе в здание. Заземляющее устройство выполнить из вертикальных заземлителей (Круг стальной Ф16, длинной 3м), соединённых стальной полосой 4х40. Прокладка горизонтального заземлителя по территории осуществляется в траншее на глубине не менее 0,5м от уровня планировки.

С целью выравнивания потенциалов должна быть выполнена Главная система уравнивания потенциалов, соединяющая между собой следующие проводящие части:

- защитный проводник (PE или PEN) питающей линии;
- заземляющий проводник, присоединенный к заземлителю;
- металлические трубы инженерных коммуникаций, входящих в здание;
- металлический каркас здания;
- металлические части централизованных систем вентиляции и кондиционирования.

В линиях групповой сети к однофазным розеткам - один фазный, нулевой рабочий и нулевой защитный.

Внутри помещения электрощитовой, выполняется внутренний контур заземления из стальной полосы 40х4мм.

Молниезащита.

По степени защиты от прямых ударов молнии здание относится к III категории.

В качестве молниеприемников используются: металлическая кровля, прогоны, фермы здания.

В качестве заземлителя молниезащиты используется железобетонный фундамент с непрерывной электрической связью по арматуре и с защитой железобетона от коррозии битумным покрытием, что не является препятствием для такого использования фундамента.

Все соединения выполнить сваркой.

Учет электроэнергии.

Учет потребителей электроэнергии осуществляется электронными трехфазными счетчиками активной энергии, установленными в ВРУ.

Электрообогрев воронок

Проектом предусматривается подключение системы антиобледенения для стаивания снега и льда с кровли здания. Питание системы антиобледенения предусматривается от вводно-распределительного устройства, непосредственное подключение осуществить от отдельной ячейки для щита управления.

Регулятор температуры РТ-330 используется для управления антиобледенительными системами, для препятствия скопления снега и образованию сосулек на крышах зданий, в желобах, водостоках, капельниках, водосточных трубах, ендовах.

Нагревательные кабеля DTCE-30, уложенные в водостоках кровли, под управлением регулятора РТ-330 очищают кровлю от атмосферых осадков в зимнее время, тем самым предотвращая несанкционированный сход снега и падения сосулек, и также нагревательные кабели сопровождают талую воду до дренажной системы ниже точки замерзания, не позволяя водосточным трубам.

Система антиобледенения выполненная путем установки регулятора температурного типа РТ-330, который входит в состав систем электрообогрева кровли или открытых площадей, предотвращающих образование наледи, обсепечивающих сток талой воды, предотвращающих закупорку водостоком льдом и образование сосулек на карнизах. Регулятор постоянно регулирует температуру при помощи внешнего датчика температуры. Минусовая граница температурного диапазона может быть установлена пользователем при помощи кнопки подстройки, расположенной на лицевой панели прибора, в интервале от -10° до +10°С.

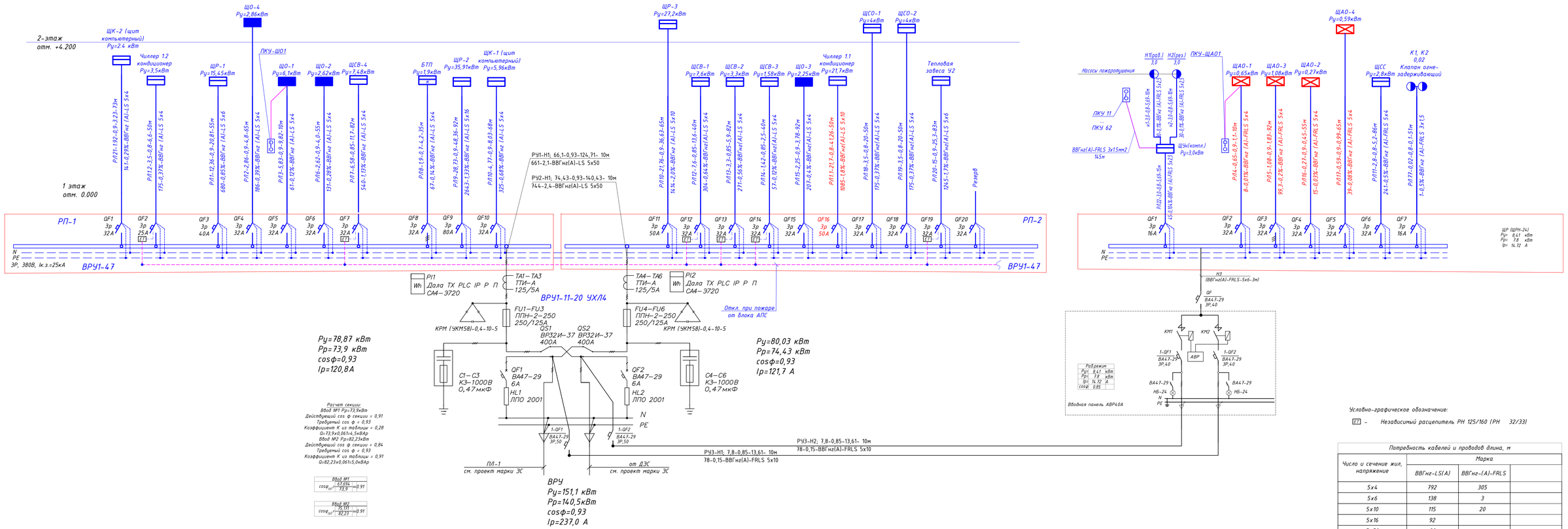
Установить шкаф управления в электрощитовом, питание осуществить путем прокладки кабеля с медными жилами типа ВВГнг(А)-LS, подводящая линия - ВВГнг(А)-LS 5х4, отводящая линия ВВГнг(А)-LS на нагревательные секций проложить кабелем ВВГнг(А)-LS 3х2,5.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии с ПУЭ РК-2015.

Взам. инв. N°	Подп. и дата	Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата	/2-/-/1 ЭОМ			
						§Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области³			
						Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Ку рманбае					РП	2	35
Н. контр.		Оразбаев				Общие данные (конец)	ТОО "Гео Проект Г.П."		
ГИП		Алибаев							

Формат А3



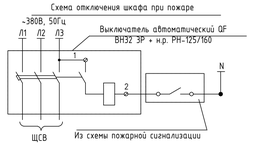
Расчет секции:
Ввод №1 Рр=73,9кВт
Действующий cos ф секции = 0,91
Требуемый cos ф = 0,93
Коэффициент К из таблицы = 0,28
Q=73,9х0,061=4,5кВАр
Ввод №2 Рр=82,23кВт
Действующий cos ф секции = 0,84
Требуемый cos ф = 0,93
Коэффициент К из таблицы = 0,91
Q=82,23х0,061=5,0кВАр

Ввод №1	
$cos_{ф_{ист}}=\frac{67,65\%}{73,9}=0,91$	

Ввод №2	
$cos_{ф_{ист}}=\frac{75,171}{82,23}=0,91$	

Примечание:
схема применима для ЩСВ1, ЩСВ2, ЩСВ3, ЩСВ4,тепловой завесы У2 и чиллера

Схема отключения шкафа при пожаре



На линиях питающей сети с расчётными данными:
№ линии - Рр,кВт - cos ф - Ip,А - Lпривед,м - МкВт.м- U% - марка - сечение кабеля

№ - маркировка линии;
Рр - расчетная мощность, кВт;
cos ф - коэффициент мощности;
Ip - расчётный ток, А;
l - длина участка питающей сети, м;
U - потеря напряжения в %.

Потребность кабелей и проводов длина, м

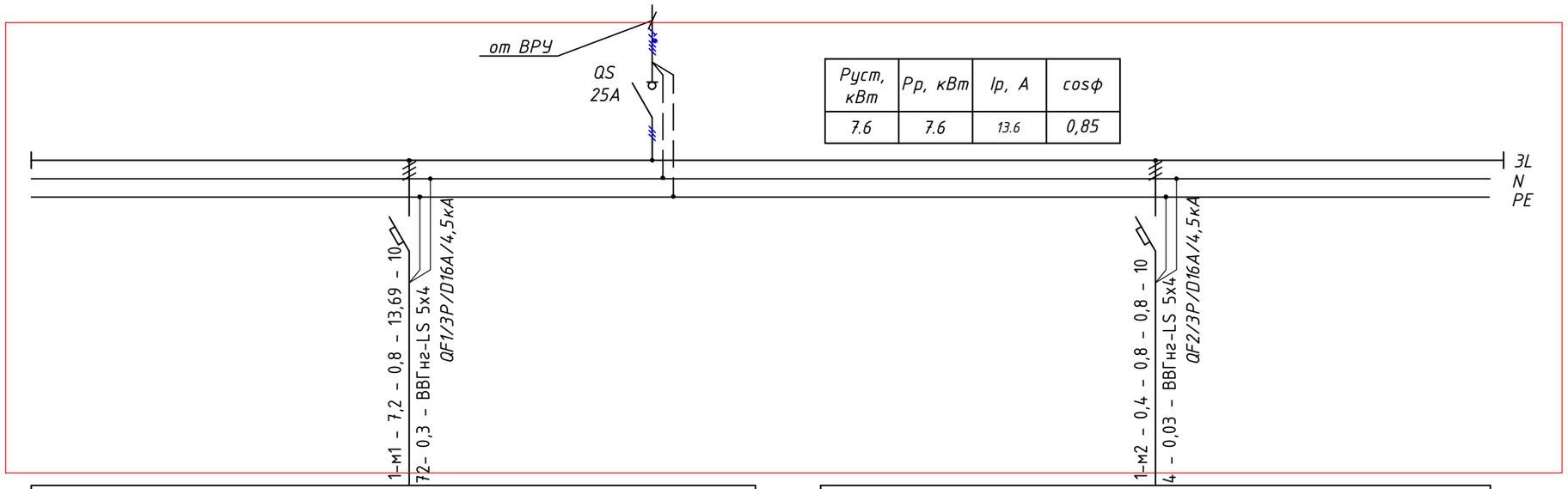
Число и сечение жил, напряжение	Марка		
	ВВГнг-LS(А)	ВВГнг-(А)-FRLS	
5х4	792	305	
5х6	138	3	
5х10	115	20	
5х16	92		
5х50	20		
3х1,5		196	
5х2,5		35	

Изм.	Кол. уч.	Лист	N*док	Подп.	Дата	25-2024 ЭОМ		
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области		
Разраб.	Кирманбаев					Электротехническое решение	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Оразбаев						РП	3	-
ГИП	Алибаев					Схема однолинейная принципиальная ВРУ	ТОО "Гео Проект Г.П."		

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

Формат 1ФОРМАТ

Принципиальная схема распределительного щита ЩСВ-1



Руст, кВт	Рр, кВт	Ір, А	cosф
7.6	7.6	13.6	0,85

Распределительный щит: Данные питающей сети, тип Iном, А;																		
Распределительный щит: Аппарат на вводе, тип Iном, А, данные расцепителя																		
Распределительный щит: Сборные шины																		
Распределительный щит: Защитный аппарат отходящей линии, тип Iном, А, данные расцепителя																		
Распределительная сеть: № группы Марка, сечение, длина кабеля, диаметр трубы		Щит управления П1 комплектно с оборудованием										Щит управления П3 комплектно с оборудованием							
Распределительная сеть: Пусковой аппарат																		
Распределительная сеть: № группы Марка, сечение, длина кабеля, диаметр трубы		2 - 5,2 - 0,8 - 10,90 - 10 52- 0,2 - ВВГнг-LS 4х2,5	КВВГнг-LS 5х1,5 L= 10 м	КВВГнг-LS 4х0,75 L= 7 м	КВВГнг-LS 4х0,75 L= 8 м	КВВГнг-LS 4х0,75 L= 7 м	КВВГнг-LS 4х0,75 L= 8 м	КВВГнг-LS 4х0,75 L= 10 м	3-н1 КВВГнг-LS-4х1,5 L= 10 м, П20	4-к1 ВВГнг-LS 5х1,5 L= 25 м		4-н1- 0,4 0,8 - 0,8-25 52- 0,2 - ВВГнг-LS 5х1,5	КВВГнг-LS 5х1,5 L= 10 м	КВВГнг-LS 4х0,75 L= 7 м	КВВГнг-LS 4х0,75 L= 8 м	КВВГнг-LS 4х0,75 L= 7 м	КВВГнг-LS 4х0,75 L= 8 м	КВВГнг-LS 4х0,75 L= 10 м	3-м2 КВВГнг-LS-4х1,5 L= 10 м, П20
Электроприемник: Условное обозначение																		
Электроприемник: Номер по плану		П1							ПКУ-П1			П3							ПКУ-П3
Электроприемник: Руст., кВт		5.2								2.0		0.4							
Электроприемник: Iн, А		10,90										0,80							
Электроприемник: Наименование		Приточная система	Сервопривод заслонки	Датчик темпер.	Термостат защиты по воде	Термостат защиты по воздуху	Реле давления на фильтре	Реле давления вентилятора	Подача команды на вкл. и выкл.	ККБ для П1		Приточная система	Сервопривод заслонки	Датчик темпер.	Термостат защиты по воде	Термостат защиты по воздуху	Реле давления на фильтре	Реле давления вентилятора	Подача команды на вкл. и выкл.
Назначение и номер помещения по технолог. плану		Венткамера																	

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	КВВГнг-LS
5х4	20	
4х2,5	25	
5х1,5	45	
5х1,5		10
4х1,5		20
4х0,75		40

Потребность труб м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ	20	100

Условные обозначения

- Автоматический выключатель
- Выключатель нагрузки

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	КПД	cosф	tgф	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgф, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ір, А
Суммарно по щиту ЩСВ	7.6	1.0	0.90	0.95	0.33	7.6	2.50	8.00	13.5

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курмандаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
	РП	4	-

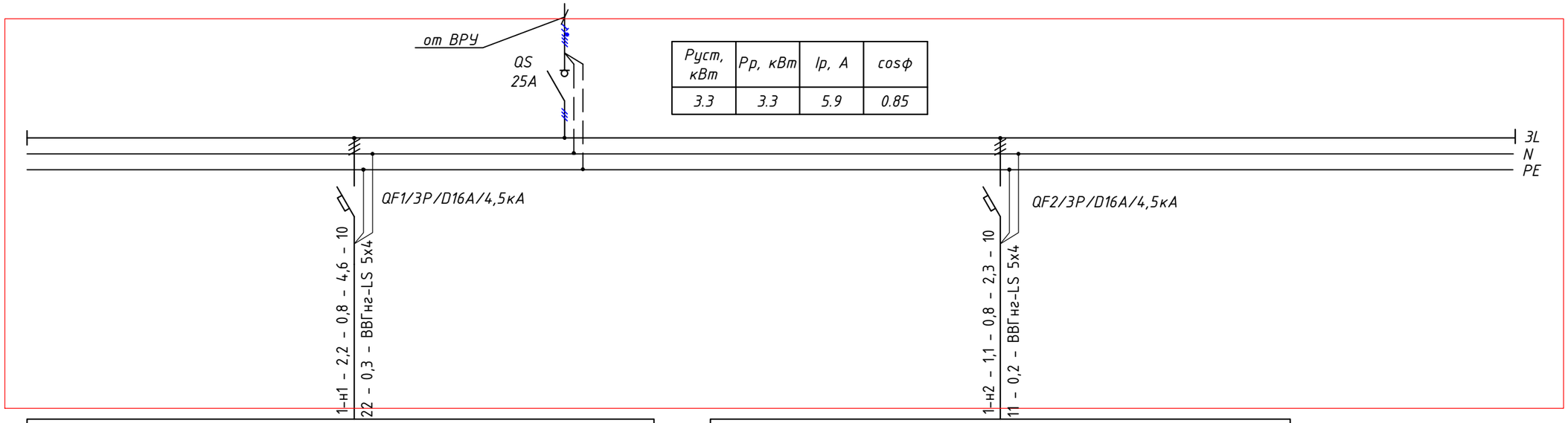
Принципиальная схема распределительной сети ЩСВ-1

ТОО "Гео Проект Г.П."

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А3

Принципиальная схема распределительного щита ЩСВ-2



Руст, кВт	Рр, кВт	Ір, А	cosφ
3.3	3.3	5.9	0.85

Распределительный щит	Данные питающей сети, тип Iном, А;																		
	Аппарат на вводе, тип Iном, А, данные расцепителя																		
	Сборные шины																		
	Защитный аппарат отходящей линии, тип Iном, А, данные расцепителя																		
Распределительная сеть	№ группы Марка, сечение, длина кабеля, диаметр трубы																		
	Пусковой аппарат																		
	№ группы Марка, сечение, длина кабеля, диаметр трубы		2-н1 - 2,2 - 0,8 - 4,6 - 10 22- 0,2 - ВВГнг-LS 4х2,5	КВВГнг-LS 5х1,5	L= 10 м КВВГнг-LS 4х0,75	L= 7 м КВВГнг-LS 4х0,75	L= 8 м КВВГнг-LS 4х0,75	L= 7 м КВВГнг-LS 4х0,75	L= 8 м КВВГнг-LS 4х0,75	L= 10 м 3-н1 КВВГнг-LS-4х1,5	L= 10 м, П20		2-н2 - 1,1 - 0,8 - 2,3 - 10 11- 0,1 - ВВГнг-LS 4х2,5	КВВГнг-LS 5х1,5	L= 10 м КВВГнг-LS 4х0,75	L= 7 м КВВГнг-LS 4х0,75	L= 8 м КВВГнг-LS 4х0,75	L= 7 м КВВГнг-LS 4х0,75	L= 8 м КВВГнг-LS 4х0,75	L= 10 м 3-н2 КВВГнг-LS-4х1,5	L= 10 м, П20
Электроприемник	Условное обозначение																		
	Номер по плану		П2							ПКУ-П2			П4							ПКУ-П4
	Руст., кВт		2.2										1.1							
	Iн, А		4.6										2,30							
	Наименование		Приточная система	Сервопривод заслонки	Датчик темпер.	Термостат защиты по воде	Термостат защиты по воздуху	Реле давления на фильтре	Реле давления вентилятора	Подача команды на вкл. и выкл.			Приточная система	Сервопривод заслонки	Датчик темпер.	Термостат защиты по воде	Термостат защиты по воздуху	Реле давления на фильтре	Реле давления вентилятора	Подача команды на вкл. и выкл.
Назначение и номер помещения по технолог. плану			Венткамера																	

Щит управления П2
комплектно с оборудованием

Щит управления П4
комплектно с оборудованием

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	КВВГнг-LS
5х4	20	
4х2,5	25	
5х1,5	20	
5х1,5		10
4х1,5		20
4х0,75		40

Потребность труб м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ	20	100

Условные обозначения

	Автоматический выключатель
	Выключатель нагрузки

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	КПД	cosφ	tgφ	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgф, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ір, А
Суммарно по щиту ЩСВ	3.3	1.0	0.90	0.95	0.33	3.3	1.08	3.47	5.8

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курманбаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ

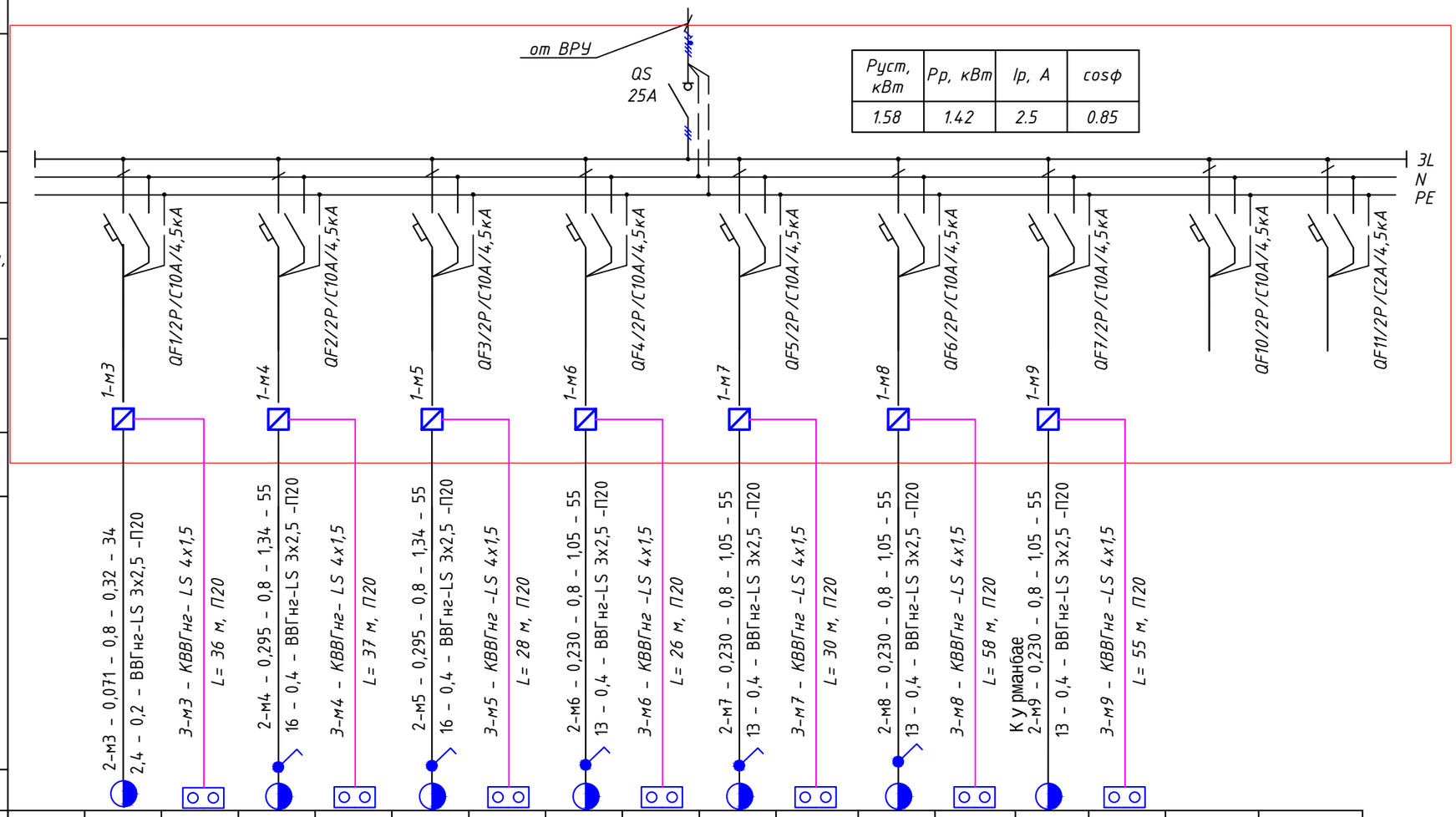
Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
	РП	5	-
Принципиальная схема распределительной сети ЩСВ-2	ТОО "Гео Проект Г.П."	

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А3

Принципиальная схема распределительного щита ЩСВ-3



Руст, кВт	Рр, кВт	Ір, А	cosф
1.58	1.42	2.5	0.85

Распределительный щит	Данные питающей сети, тип Iном, А;																
	Аппарат на вводе, тип Iном, А, данные расцепителя																
	Сборные шины																
	Защитный аппарат отходящей линии, тип Iном, А, данные расцепителя		QF1/2P/C10A/4,5кА		QF2/2P/C10A/4,5кА		QF3/2P/C10A/4,5кА		QF4/2P/C10A/4,5кА		QF5/2P/C10A/4,5кА		QF6/2P/C10A/4,5кА		QF7/2P/C10A/4,5кА		QF10/2P/C10A/4,5кА	QF11/2P/C2A/4,5кА
Распределительная сеть	№ группы Марка, сечение, длина кабеля, диаметр трубы		1-м3		1-м4		1-м5		1-м6		1-м7		1-м8		1-м9			
	Пусковой аппарат																	
	№ группы Марка, сечение, длина кабеля, диаметр трубы		2-м3 - 0,071 - 0,8 - 0,32 - 34 2,4 - 0,2 - ВВГнг-LS 3х2,5 -П20 3-м3 - КВВГнг- LS 4х1,5 L= 36 м, П20		2-м4 - 0,295 - 0,8 - 1,34 - 55 16 - 0,4 - ВВГнг-LS 3х2,5 -П20 3-м4 - КВВГнг- LS 4х1,5 L= 37 м, П20		2-м5 - 0,295 - 0,8 - 1,34 - 55 16 - 0,4 - ВВГнг-LS 3х2,5 -П20 3-м5 - КВВГнг -LS 4х1,5 L= 28 м, П20		2-м6 - 0,230 - 0,8 - 1,05 - 55 13 - 0,4 - ВВГнг-LS 3х2,5 -П20 3-м6 - КВВГнг -LS 4х1,5 L= 26 м, П20		2-м7 - 0,230 - 0,8 - 1,05 - 55 13 - 0,4 - ВВГнг-LS 3х2,5 -П20 3-м7 - КВВГнг -LS 4х1,5 L= 30 м, П20		2-м8 - 0,230 - 0,8 - 1,05 - 55 13 - 0,4 - ВВГнг-LS 3х2,5 -П20 3-м8 - КВВГнг -LS 4х1,5 L= 58 м, П20		К у рманбае 2-м9 - 0,230 - 0,8 - 1,05 - 55 13 - 0,4 - ВВГнг-LS 3х2,5 -П20 3-м9 - КВВГнг -LS 4х1,5 L= 55 м, П20			
Электроприемник	Условное обозначение																	
	Номер по плану		В14	ПКУ-В14	В2	ПКУ-В2	В3.1	ПКУ-В3.1	В4.1	ПКУ-В4.1	В6	ПКУ-В6	В7	ПКУ-В7	В9	ПКУ-В9		
	Руст., кВт		0,071		0.295		0.295		0.230		0.230		0.230		0.230			
	Iн, А		0,32		1,34		1,34		1,05		1,05		1,05		1,05			
	Наименование		Вентилятор	Подача команды на вкл. и выкл.	Вентилятор	Подача команды на вкл. и выкл.	Вентилятор	Подача команды на вкл. и выкл.	Вентилятор	Подача команды на вкл. и выкл.	Вентилятор	Подача команды на вкл. и выкл.	Вентилятор	Подача команды на вкл. и выкл.	Вентилятор	Подача команды на вкл. и выкл.	Резерв	Питания цепей управления щита ЩСВ
	Назначение и номер помещения по технолог. плану		Венткамера															

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	КВВГнг -LS
3х2,5	370	
4х1,5		280

Потребность труб м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ	20	100

	Условные обозначения
	Автоматический выключатель
	Выключатель нагрузки

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	КПД	cosф	tgф	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgф, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ір, А
Суммарно по щиту ЩСВ	1.6	0.9	0.90	0.95	0.33	1.4	0.47	1.50	2.5

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курманбаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	-
Принципиальная схема распределительной сети ЩСВ-3	ТОО "Гео Проект Г.П."	

Взам. инв. N°

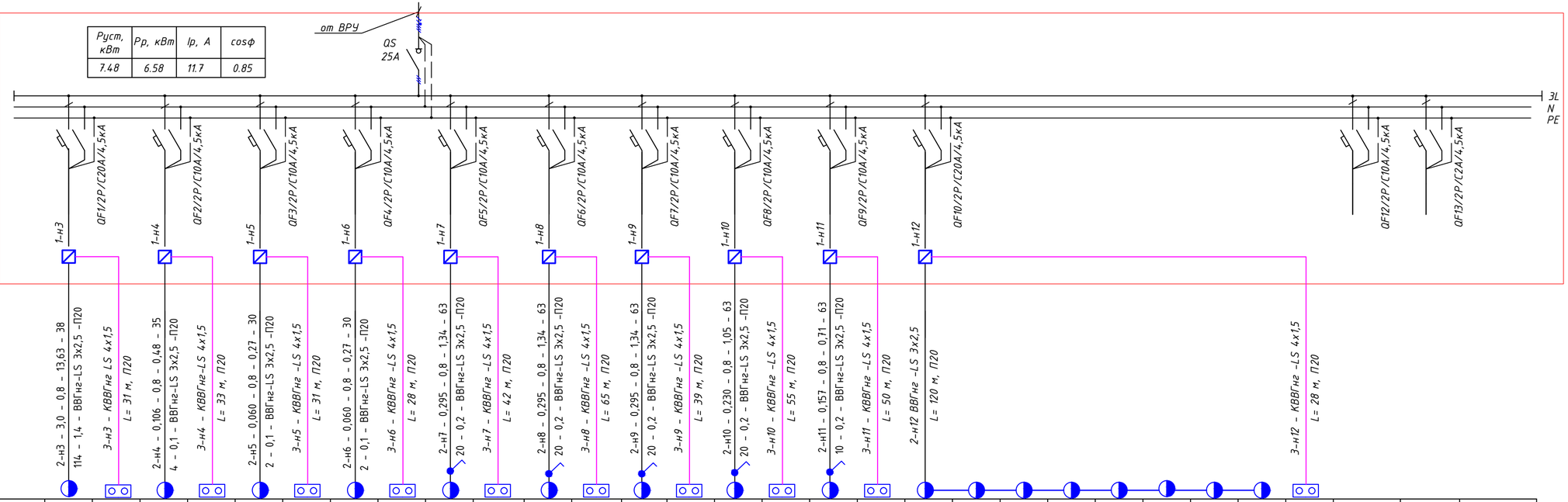
Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А3

Принципиальная схема распределительного щита ЩСВ-4

Руст, кВт	Рр, кВт	Ір, А	cosφ
7.48	6.58	11.7	0.85



Распределительный щит: Данные питающей сети, тип Iном, А; Аппарат на вводе, тип Iном, А, данные расцепителя; Сборные шины; Защитный аппарат отходящей линии, тип Iном, А, данные расцепителя																												
Распределительная сеть: № группы Марка, сечение, длина кабеля, диаметр трубы; Пусковой аппарат; № группы Марка, сечение, длина кабеля, диаметр трубы																												
Электроприемник: Условное обозначение																												
Номер по плану		В1	ПКУ-В1	В11	ПКУ-В11	В13	ПКУ-В13	В12	ПКУ-В12	В3.2	ПКУ-В3.2	В4.2	ПКУ-В4.2	В5	ПКУ-В5	В8	ПКУ-В8	В10	ПКУ-В10	А1.1	А1.2	А1.3	А1.4	А1.5	А1.6	А1.7	А1.8	ПКУ-А1			
Руст., кВт		3,0		0.106		0.060		0.060		0.295		0.295		0.295		0.230		0.157		0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37	0,37				
Iн, А		13,63		0,48		0,27		0.27		1,34		1,34		1,34		1,05		0,71		1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68	1,68				
Наименование		Вентилятор	Подача команды на вкл. и выкл.	Вентилятор	Подача команды на вкл. и выкл.	Вентилятор	Подача команды на вкл. и выкл.	Вентилятор	Подача команды на вкл. и выкл.	Вентилятор	Подача команды на вкл. и выкл.	Вентилятор	Подача команды на вкл. и выкл.	Вентилятор	Подача команды на вкл. и выкл.	Вентилятор	Подача команды на вкл. и выкл.	Вентилятор	Подача команды на вкл. и выкл.	Тепло-вентилятор VOLCANO VR3	Тепло-вентилятор VOLCANO VR3	Тепло-вентилятор VOLCANO VR3	Тепло-вентилятор VOLCANO VR3	Тепло-вентилятор VOLCANO VR3	Тепло-вентилятор VOLCANO VR3	Тепло-вентилятор VOLCANO VR3	Тепло-вентилятор VOLCANO VR3	Подача команды на вкл. и выкл.	Резерв	Питания цепей управления щита ЩСВ-4	
Назначение и номер помещения по технолог. плану	Венткамера																														

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	КВВГнг -LS
3х2,5	580	
3х1,5	50	
4х1,5		402

Потребность труб м

Обозначение по стандарту	Диаметр по стандарту, мм	Длина, м
Труба ПВХ	20	100

	Условные обозначения
	Автоматический выключатель
	Выключатель нагрузки

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	КПД	cosφ	tgφ	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgφ, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ір, А
Суммарно по щиту ЩСВ	7.5	0.88	0.90	0.95	0.33	6.6	2.16	6.93	11.7

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курмандаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
	РП	7	-

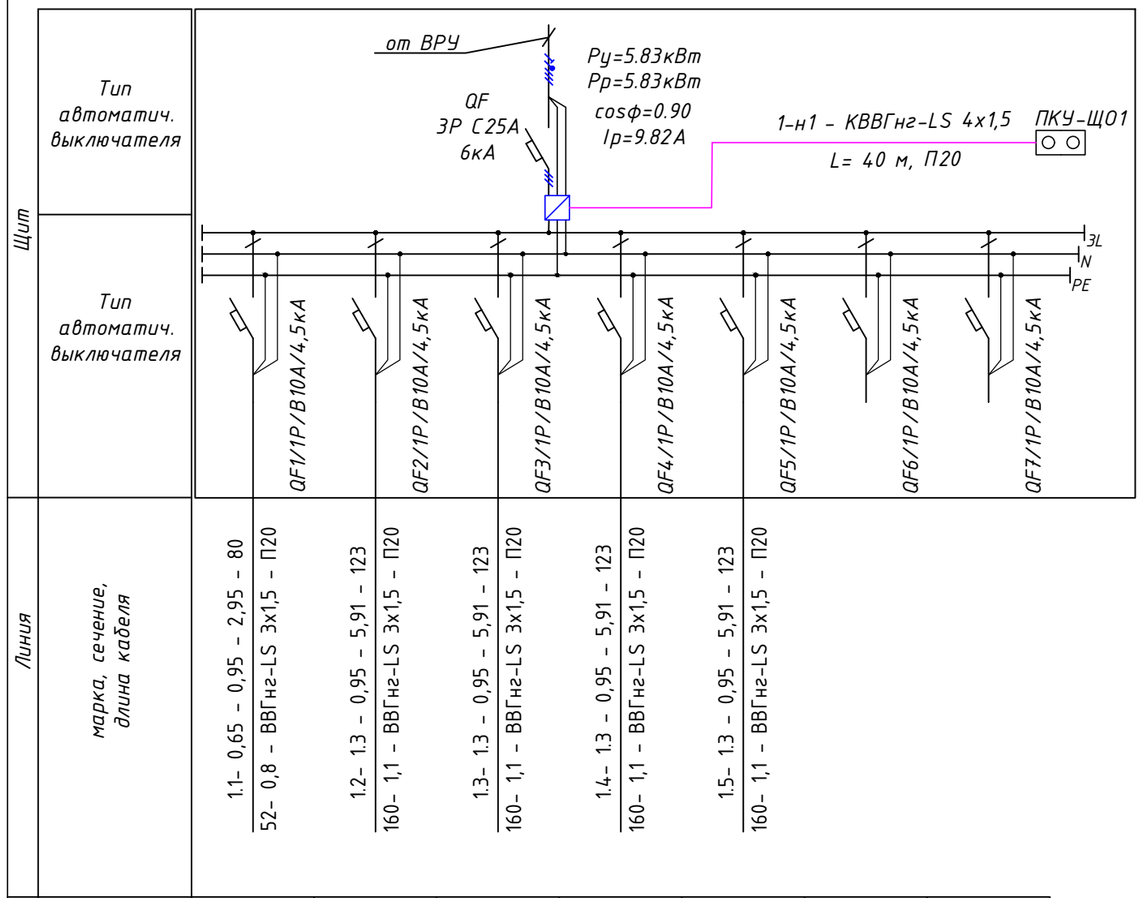
Принципиальная схема распределительной сети ЩСВ-4

ТОО "Гео Проект Г.П."

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А4х3

Принципиальная схема распределительного щита ЩО-1



Электроприемник

№ Группы	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5		
Руст., кВт	0,65	1,30	1,30	1,30	1,30		
cosф	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95		
Iн, А	2,95	5,91	5,91	5,91	5,91		
Наименование	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Резерв	Резерв

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	cosф	tgф	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgф, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ір, А
Суммарно по щиту		1.00	0.90					

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	
3х1,5	572	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Марка трубы, длина м.		
	гофра гибкая	гофра гладкая	ПНД
П20	572		

Для светильников спортзала провести кабель сечением 3х4мм2 до потолка (с учета КЗ по минимальному току и потери напряжения)

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата	25-2024 ЭОМ			
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области			
Разраб.		Курманбаев				Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Оразбаев					РП	8	-
ГИП		Алибаев				Принципиальная схема распределительной сети ЩО-1	ТОО "Гео Проект Г.П."		

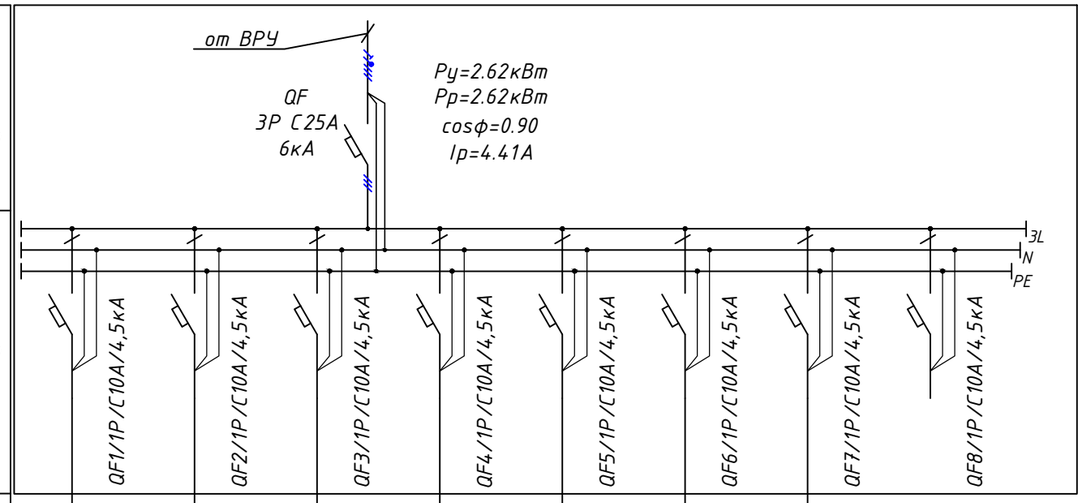
Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А3

Принципиальная схема распределительного щита ЩО-2



Линия								
марка, сечение, длина кабеля	2.1 - 0,35 - 0,95 - 1,59 - 75 26 - 0,7 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	2.2 - 0,76 - 0,95 - 3,45 - 110 84 - 0,8 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	2.3 - 0,14 - 0,95 - 0,64 - 57 8 - 0,2 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	2.4 - 0,56 - 0,95 - 2,55 - 150 84 - 0,8 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	2.5 - 0,24 - 0,95 - 1,1 - 67 16 - 0,4 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	2.6 - 0,34 - 0,95 - 1,59 - 91 31 - 0,5 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	2.7 - 0,23 - 0,95 - 1,1 - 118 27 - 0,4 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	
Электроприемник								
№ Группы	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	
Руст., кВт	0,35	0,76	0,14	0,56	0,24	0,34	0,23	
cosф	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	
Iн, А	1,59	3,45	0,64	2,55	1,1	1,59	1,1	
Наименование	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Резерв

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	cosф	tgф	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgф, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ір, А
Суммарно по щиту		1.00	0.90					

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	КВВГнг-LS
3х1,5	668	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Марка трубы, длина м.		
	гофра гибкая	гофра гладкая	ПНД
П20	668		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курманбаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Электротехническая часть

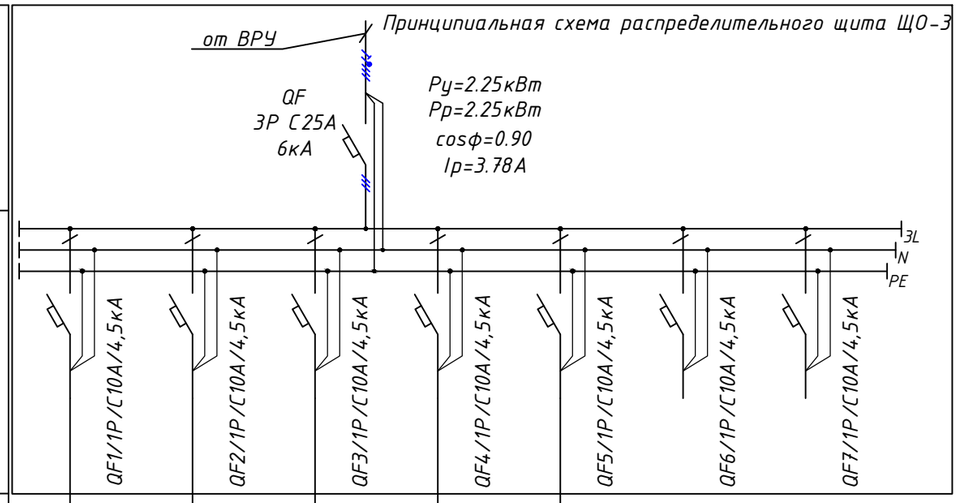
Стадия	Лист	Листов
РП	9	-

Принципиальная схема распределительной сети ЩО-2

ТОО "Гео Проект Г.П."

Формат А3

Щит	Тип автоматич. выключателя
	Тип автоматич. выключателя



Линия	
марка, сечение, длина кабеля	3.1 - 0,83 - 0,95 - 3,77 - 130 / 108 - 1,4 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20
	3.2 - 0,58 - 0,95 - 2,64 - 150 / 87 - 0,4 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20
	3.3 - 0,17 - 0,95 - 0,77 - 92 / 15 - 0,3 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20
	3.4 - 0,44 - 0,95 - 2,0 - 138 / 60 - 0,7 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20
	3.5 - 0,24 - 0,95 - 1,1 - 50 / 12 - 0,2 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20

Электроприемник

№ Группы	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5		
Руст., кВт	0,83	0,58	0,17	0,44	0,24		
cosф	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90		
Iн, А	3,77	2,64	0,77	2,0	1,1		
Наименование	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Резерв	Резерв

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	cosф	tgф	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgф, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ip, А
Суммарно по щиту		1.00	0.90					

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	КВВГнг-LS
3х1,5	560	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Марка трубы, длина м.		
	гофра гибкая	гофра гладкая	ПНД
П20	560		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курмандаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

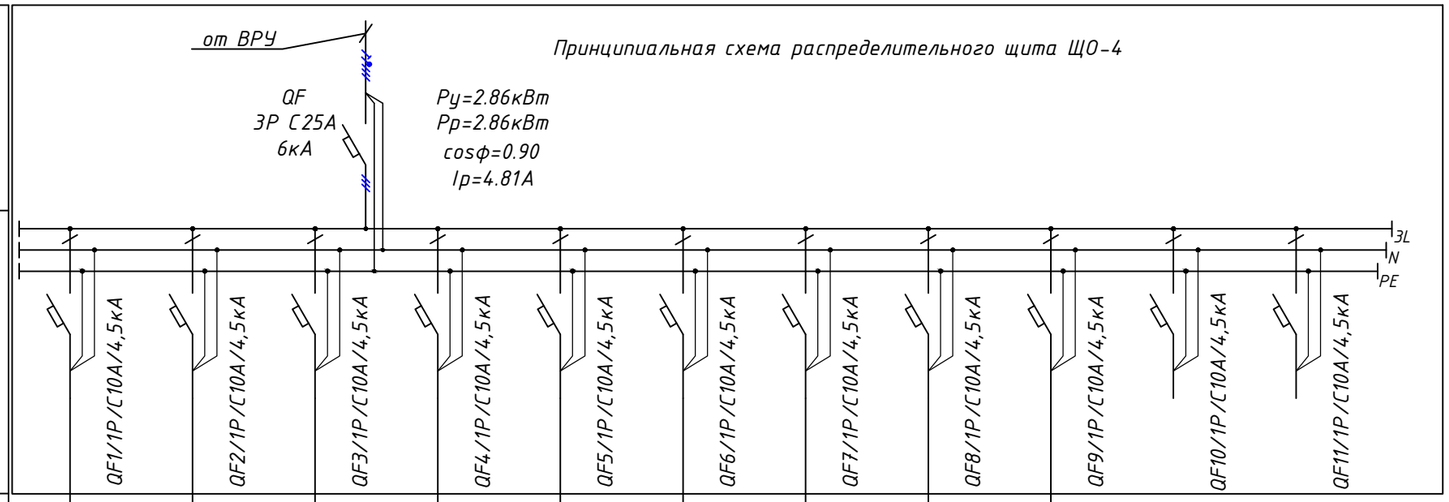
Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
	РП	10	-
Принципиальная схема распределительной сети ЩО-3	ТОО "Гео Проект Г.П."	

Формат А3

Щит

Тип автоматич. выключателя

Тип автоматич. выключателя



Линия

марка, сечение, длина кабеля

4.1 - 0,24 - 0,95 - 1,1 - 84	4.2 - 0,16 - 0,95 - 0,73 - 72	4.3 - 0,24 - 0,95 - 1,1 - 110	4.4 - 0,12 - 0,95 - 0,5 - 60	4.5 - 0,48 - 0,95 - 2,3 - 80	4.6 - 0,24 - 0,95 - 1,1 - 86	4.7 - 0,44 - 0,95 - 2,3 - 70	4.8 - 0,26 - 0,95 - 1,2 - 96	4.9 - 0,68 - 0,95 - 3,1 - 96		
20 - 0,2 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	12 - 0,1 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	26 - 0,2 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	8 - 0,08 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	38 - 0,3 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	21 - 0,2 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	31 - 0,3 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	25 - 0,2 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	65 - 0,5 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20		

Электроприемник

№ Группы	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9		
Руст., кВт	0,24	0,16	0,24	0,12	0,48	0,24	0,44	0,26	0,68		
cosф	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90		
Iн, А	1,1	0,73	1,1	0,5	2,3	1,1	2,3	1,2	3,1		
Наименование	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Резерв	Резерв

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	cosф	tgф	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgф, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ip, А
Суммарно по щиту		1.00	0.90					

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	КВВГнг-LS
3х1,5	760	
5х1,5	125	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Марка трубы, длина м.		
	гофра гибкая	гофра гладкая	ПНД
П20	880		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курманбаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Электротехническая часть

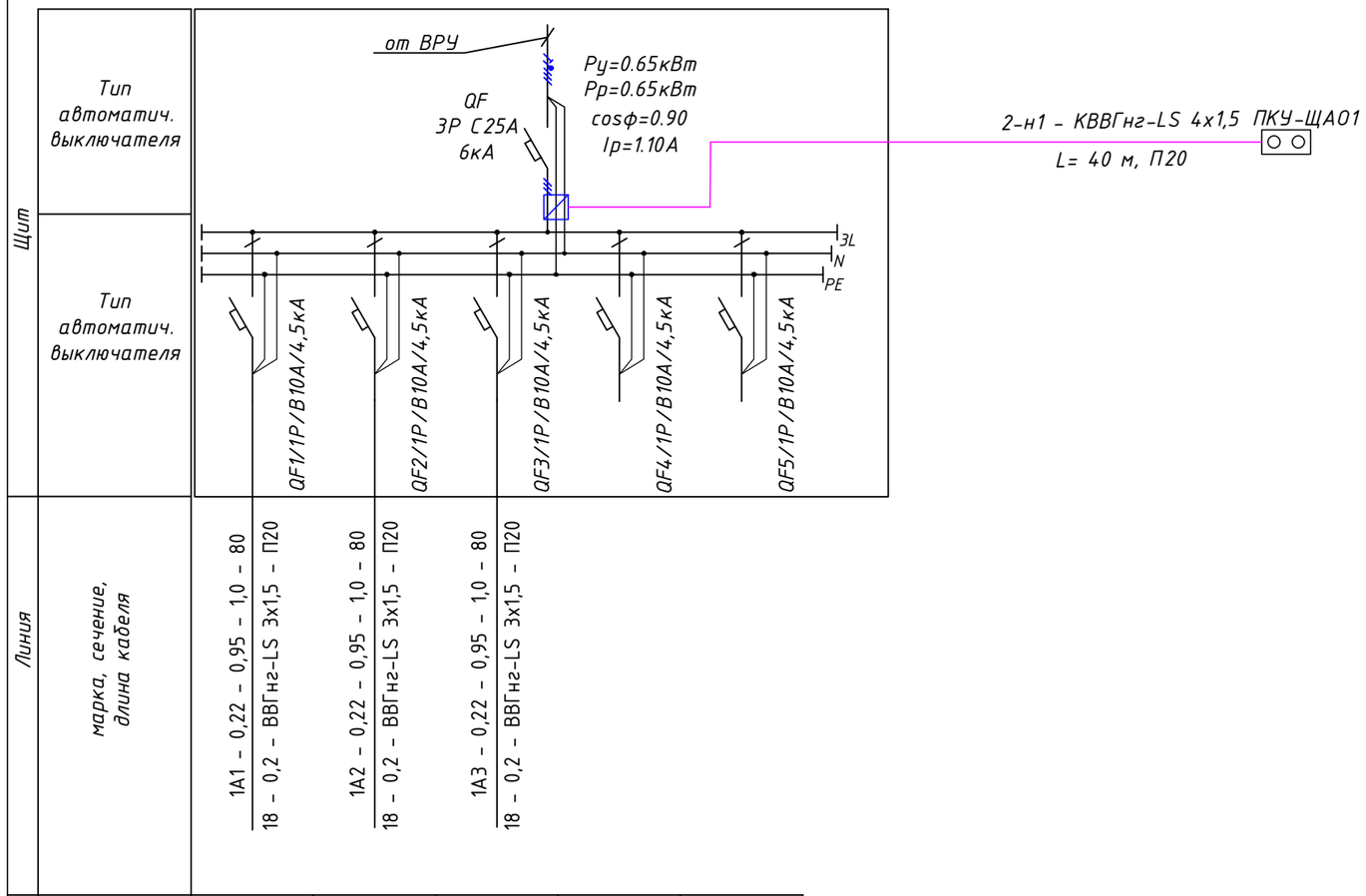
Стадия	Лист	Листов
РП	11	-

Принципиальная схема распределительной сети ЩО-4

ТОО "Гео Проект Г.П."

Формат А3

Принципиальная схема распределительного щита ЩАО-1



Линия					
марка, сечение, длина кабеля	1А1 - 0,22 - 0,95 - 1,0 - 80 18 - 0,2 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	1А2 - 0,22 - 0,95 - 1,0 - 80 18 - 0,2 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	1А3 - 0,22 - 0,95 - 1,0 - 80 18 - 0,2 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20		

Электроприемник					
№ Группы	1А1	1А2	1А3		
Руст., кВт	0,22	0,22	0,22		
cosф	0,90	0,90	0,90		
Iн, А	1,0	1,0	1,0		
Наименование	Освещение	Освещение	Освещение	Резерв	Резерв

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	cosф	tgф	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgф, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ір, А
Суммарно по щиту		1.00	0.90					

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	КВВГнг-LS
3х4	63	
4х1,5		40
3х2,5	240	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Марка трубы, длина м.		
	гофра гибкая	гофра гладкая	ПНД
П20	340		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.					
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

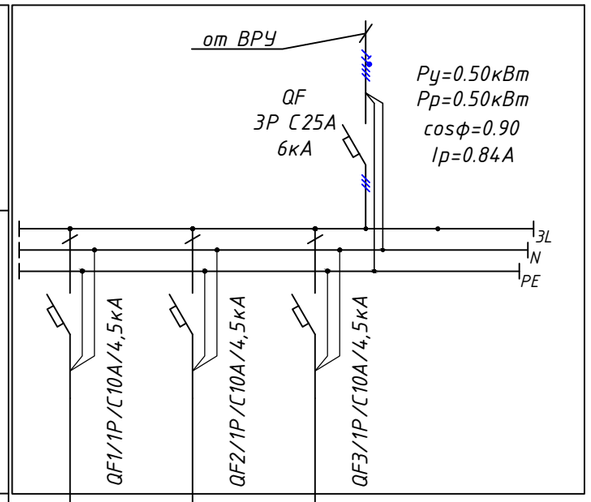
Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
	РП	12	-

Принципиальная схема распределительной сети ЩАО-1

ТОО "Гео Проект Г.П."

Формат А3

Принципиальная схема распределительного щита ЩАО-2



Линия				
марка, сечение, длина кабеля	2А1 - 0,11 - 0,95 - 0,5 - 46 5 - 0,05 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	2А2 - 0,16 - 0,95 - 0,73 - 119 19 - 0,2 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	2А3 - 0,23 - 0,95 - 1,1 - 160 36 - 0,3 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20	

Электроприемник				
№ Группы	2А1	2А2	2А3	
Руст., кВт	0,11	0,16	0,23	
cosф	0,90	0,90	0,90	
Iн, А	0,5	0,73	1,1	
Наименование	Освещение	Освещение	Освещение	Резерв

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	cosф	tgф	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgф, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ip, А
Суммарно по щиту		1.00	0.90					

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	КВВГнг-LS
3х1,5	325	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Марка трубы, длина м.		
	гофра гибкая	гофра гладкая	ПНД
П20	0		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курманбаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Электротехническая часть

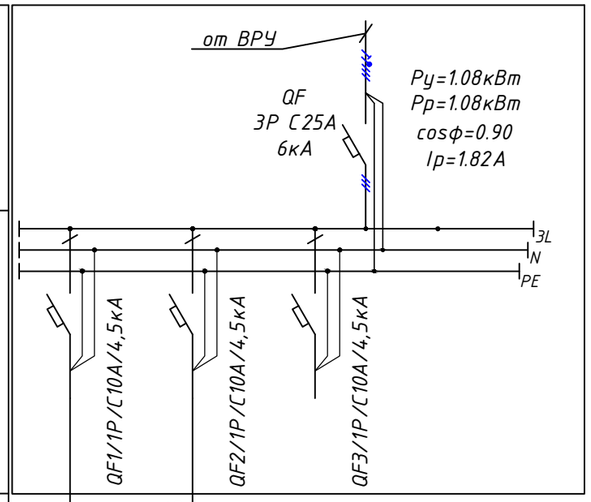
Стадия	Лист	Листов
РП	13	-

Принципиальная схема распределительной сети ЩАО-2

ТОО "Гео Проект Г.П."

Формат А3

Принципиальная схема распределительного щита ЩАО-3

Щит	Тип автоматич. выключателя	
	Тип автоматич. выключателя	
Линия	марка, сечение, длина кабеля	3А1 - 0,12 - 0,95 - 0,6 - 70 8 - 0,05 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20 3А2 - 0,96 - 0,95 - 4,36 - 106 102 - 1,1 - ВВГнг-LS 3х1,5 - П20

Электроприемник			
№ Группы	3А1	3А2	
Руст., кВт	0,12	0,96	
cosф	0,90	0,90	
Iн, А	0,6	4,36	
Наименование	Освещение	Освещение	Резерв

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	cosф	tgф	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgф, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ip, А
Суммарно по щиту		1.00	0.90					

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	КВВГнг-LS
3х1,5	180	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Марка трубы, длина м.		
	гофра гибкая	гофра гладкая	ПНД
П20	0		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курманбаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

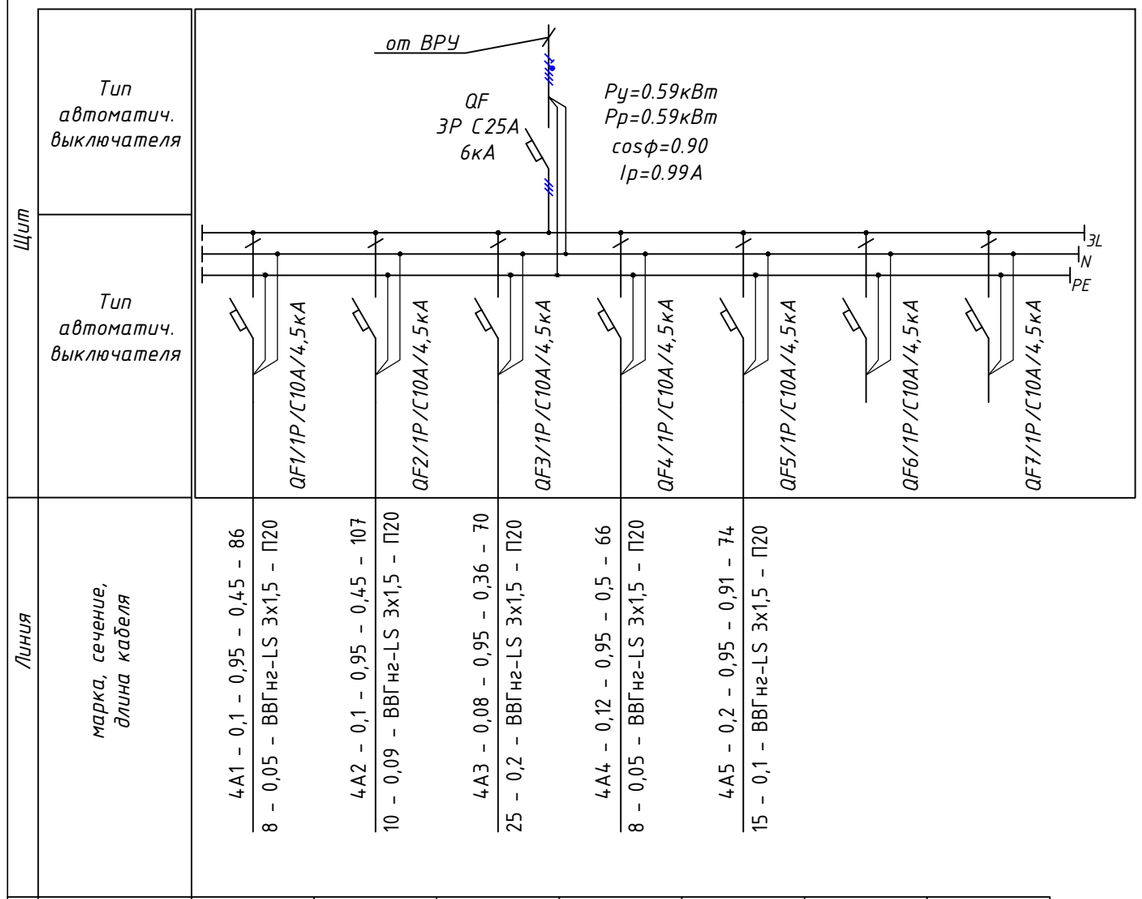
Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
	РП	14	-

Принципиальная схема распределительной сети ЩАО-3

ТОО "Гео Проект Г.П."

Формат А3

Принципиальная схема распределительного щита ЩАО-4



Электроприемник

№ Группы	4А1	4А2	4А3	4А4	4А5		
Руст., кВт	0,10	0,10	0,08	0,12	0,20		
cosф	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90		
Iн, А	0,45	0,45	0,36	0,5	0,91		
Наименование	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Освещение	Резерв	Резерв

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	cosф	tgф	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgф, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ip, А
Суммарно по щиту		1.00	0.90					

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	КВВГнг-LS
3х1,5	390	
5х1,5	60	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Марка трубы, длина м.		
	гофра гибкая	гофра гладкая	ПНД
П20	430		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курманбаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Электротехническая часть

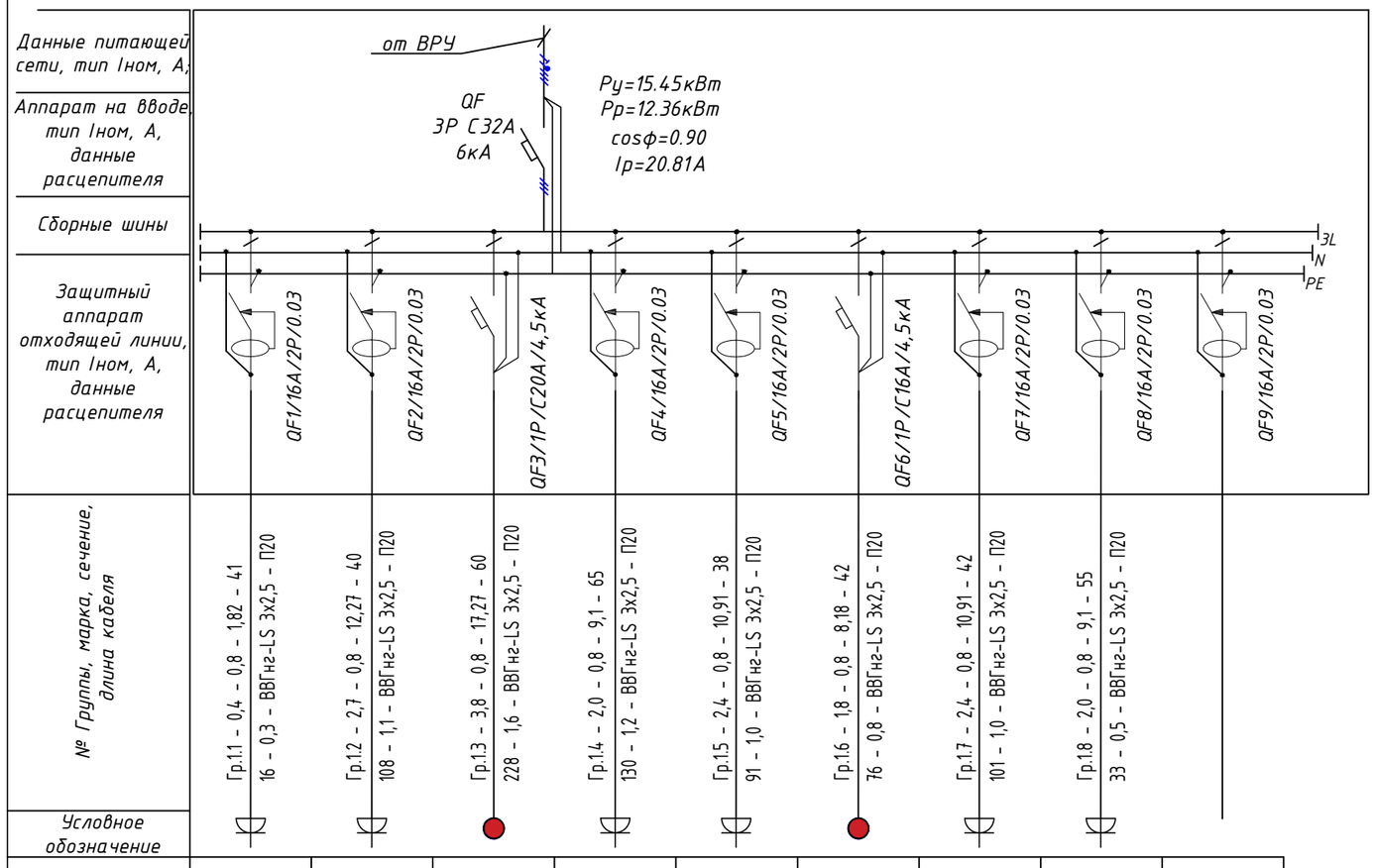
Стадия	Лист	Листов
РП	15	-

Принципиальная схема распределительной сети ЩАО-4

ТОО "Гео Проект Г.П."

Формат А3

Принципиальная схема распределительного щита ЩР-1



Обознач. по плану	60,26,24,32	24,18,58	9	18	13	9	13		
Руст., кВт	0.4	2.7	3.8	2.0	2.4	1.8	2.4	2,0	
Iн, А	1,82	12,27	17,27	9,1	10,91	8,18	10,91	9,1	
Наименование	УФ камера, шкаф фармац, облучатель бактериц, холод шкаф	Облучатель диспенсеры настенный телевизор	Руко сушители	Диспенсеры	Настенные фены	Руко сушитель	Настенные фены	Розеточная сеть для уборочного инвентаря	Резерв
Назначение и номер помещения по технолог.плану	1-Этаж								

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	cosф	tgф	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgф, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ip, А
Суммарно по щиту		0.80	0.90					

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	КВВГнг-LS
3х2,5	430	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Марка трубы, длина м.		
	гофра гибкая	гофра гладкая	ПНД
П20	430		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курманбаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
	РП	16	-

Принципиальная схема распределительной сети ЩР-1

ТОО "Гео Проект Г.П."

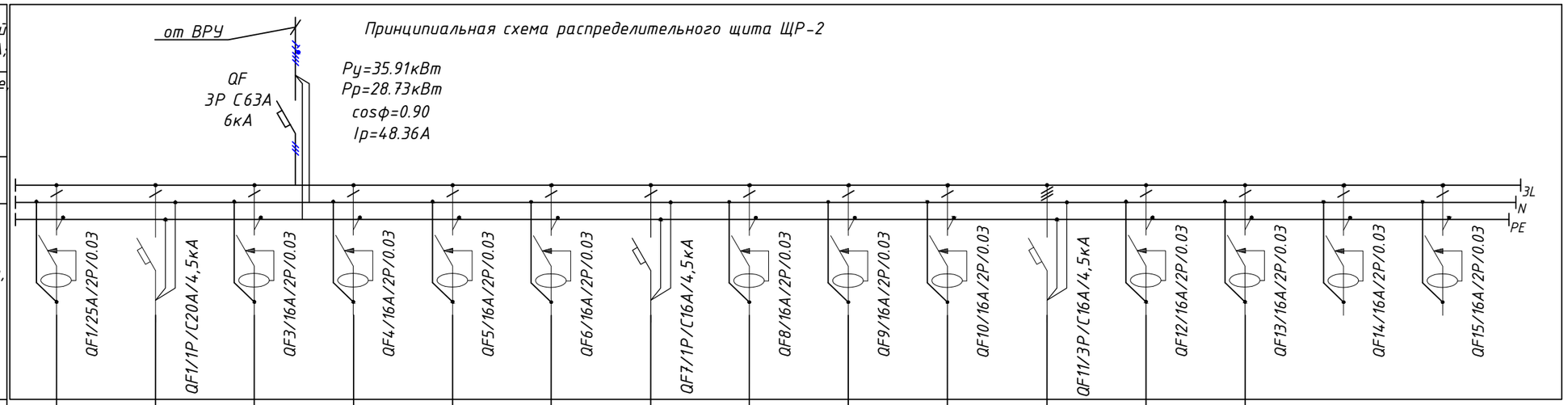
Формат А3

Данные питающей сети, тип Iном, А,

Аппарат на вводе тип Iном, А, данные расцепителя

Сборные шины

Защитный аппарат отходящей линии, тип Iном, А, данные расцепителя



№ Группы, марка, сечение, длина кабеля

Условное обозначение

Гр.2.1 - 3,8 - 0,8 - 17,27 - 21 80 - 1,1 - ВВГнг-LS 3х2,5 - П20	Гр.2.2 - 3,8 - 0,8 - 17,27 - 52 197 - 1,8 - ВВГнг-LS 3х2,5 - П20	Гр.2.3 - 2,0 - 0,8 - 9,1 - 60 120 - 1,4 - ВВГнг-LS 3х2,5 - П20	Гр.2.4 - 2,8 - 0,8 - 12,73 - 47 131 - 1,5 - ВВГнг-LS 3х2,5 - П20	Гр.2.5 - 2,4 - 0,8 - 10,91 - 35 84 - 1,1 - ВВГнг-LS 3х2,5 - П20	Гр.2.6 - 2,8 - 0,8 - 12,73 - 39 110 - 1,3 - ВВГнг-LS 3х2,5 - П20	Гр.2.7 - 2,4 - 0,8 - 10,91 - 30 72 - 1,0 - ВВГнг-LS 3х2,5 - П20	Гр.2.8 - 2,3 - 0,8 - 10,45 - 21 48 - 0,7 - ВВГнг-LS 3х2,5 - П20	Гр.2.9 - 1,9 - 0,8 - 8,64 - 22 42 - 0,3 - ВВГнг-LS 3х2,5 - П20	Гр.2.10 - 1,7 - 0,8 - 7,73 - 22 37 - 0,1 - ВВГнг-LS 3х2,5 - П20	Гр.2.11 - 5,5 - 0,8 - 10,38 - 23 126 - 0,1 - ВВГнг-LS 5х2,5 - П25	Гр.2.12 - 2,2 - 0,8 - 10,0 - 39 86 - 0,5 - ВВГнг-LS 3х2,5 - П20	Гр.2.13 - 2,4 - 0,8 - 10,91 - 26 62 - 0,3 - ВВГнг-LS 3х2,5 - П20		
49	9	44,55,32	9,18	13	9,18	13	46	44,42	43,47,39,41	40	32,34	9,36		
3.8	3.8	2.0	2.8	2.4	2.8	2.4	2.3	1.9	1.7	5.5	2.2	2.4		
17,27	17,27	9,1	12,73	10,91	12,73	10,91	10,45	8,64	7,73	10,38	10,0	10,91		
Посудо-моечная машина	Рукосушители	Микро волновка, чайник, шкаф холодиль-й	Руко сушитель, диспенсер	Фен настенный	Руко сушитель, диспенсер	Фен настенный	Витрина тепловая	Микро волновка, кофемолка	Барный миксер, кассовый прилавок холодильн витрина	Кофемолка	Стол холод, шкаф холодилный,	Руко сушитель, овощерезка	Резерв	Резерв
1-Этаж														

Назначение и номер помещения по технолог.плану

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	cosф	tgф	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgф, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ip, А
Суммарно по щиту		0.80	0.90					

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	КВВГнг-LS
3х2,5	400	
5х2,5	23	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Марка трубы, длина м.		
	гофра гибкая	гофра гладкая	ПНД
П20	423		
П25	23		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курманбаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

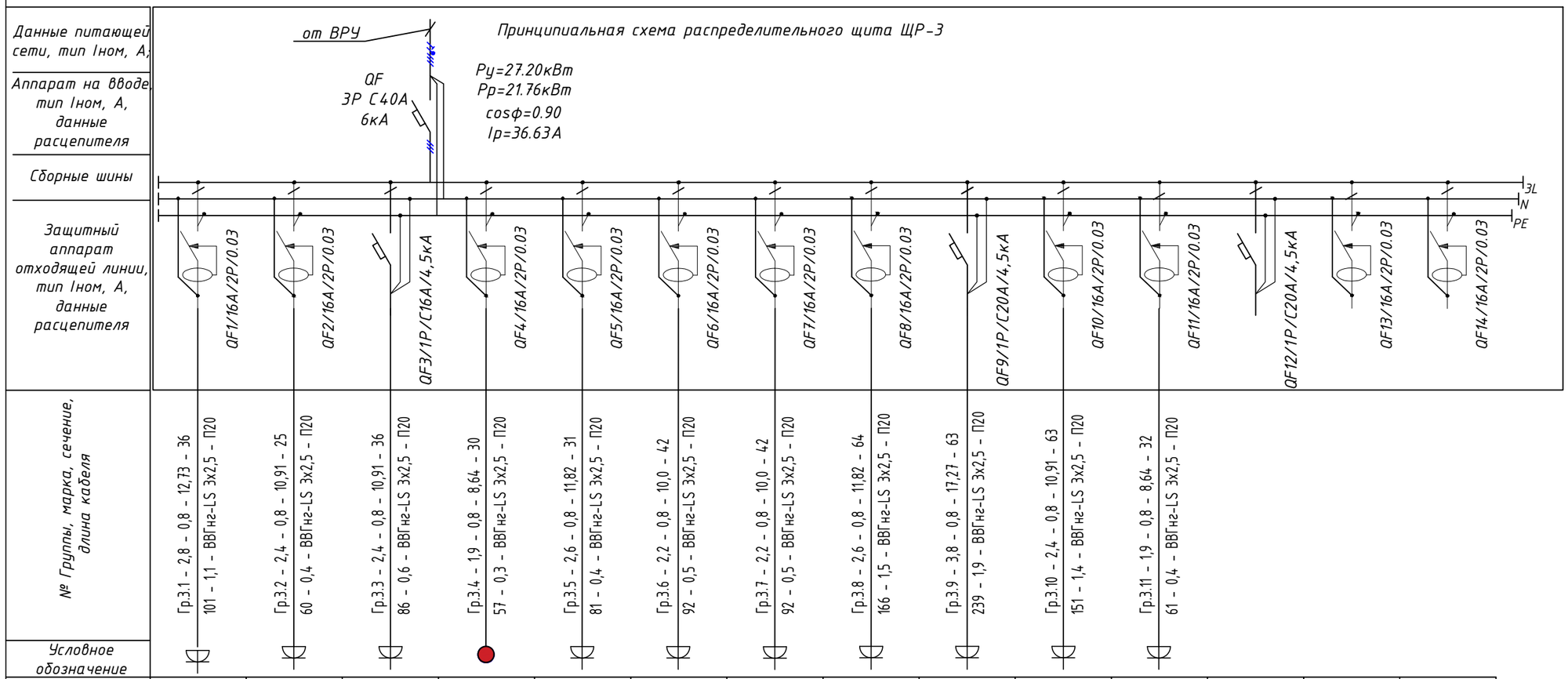
Электротехническая часть

Стадия	Лист	Листов
РП	17	-

Принципиальная схема распределительной сети ЩР-2

ТОО "Гео Проект Г.П."

Формат А3



Обознач. по плану	10,13	22	22	13	10,35	30	30	38, 10	13	22	10			
Руст., кВт	2.8	2.4	2.4	1.9	2.6	2.2	2.2	2.6	3.8	2.4	1.9			
Iн, А	12,73	10,91	10,91	8,64	11,82	10,0	10,0	11,82	17,27	10,91	8,64			
Наименование	Руко сушитель, диспенсер	Фен настенный	Фен настенный	Руко сушитель	Диспенсер, акустич-ая система	Беговая дорожка	Беговая дорожка	Компьютеры диспенсер	Руко сушители	Фен настенный	Диспенсер	Резерв	Резерв	Резерв
Назначение и номер помещения по технолог.плану														

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	cosφ	tgφ	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgφ, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ip, А
Суммарно по щиту		0.80	0.90					

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	КВВГнг-LS
3х2,5	460	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Марка трубы, длина м.		
	гофра гибкая	гофра гладкая	ПНД
П20	460		

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курманбаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Электротехническая часть

Стадия	Лист	Листов
РП	18	-

Принципиальная схема распределительной сети ЩР-3

ТОО "Гео Проект Г.П."

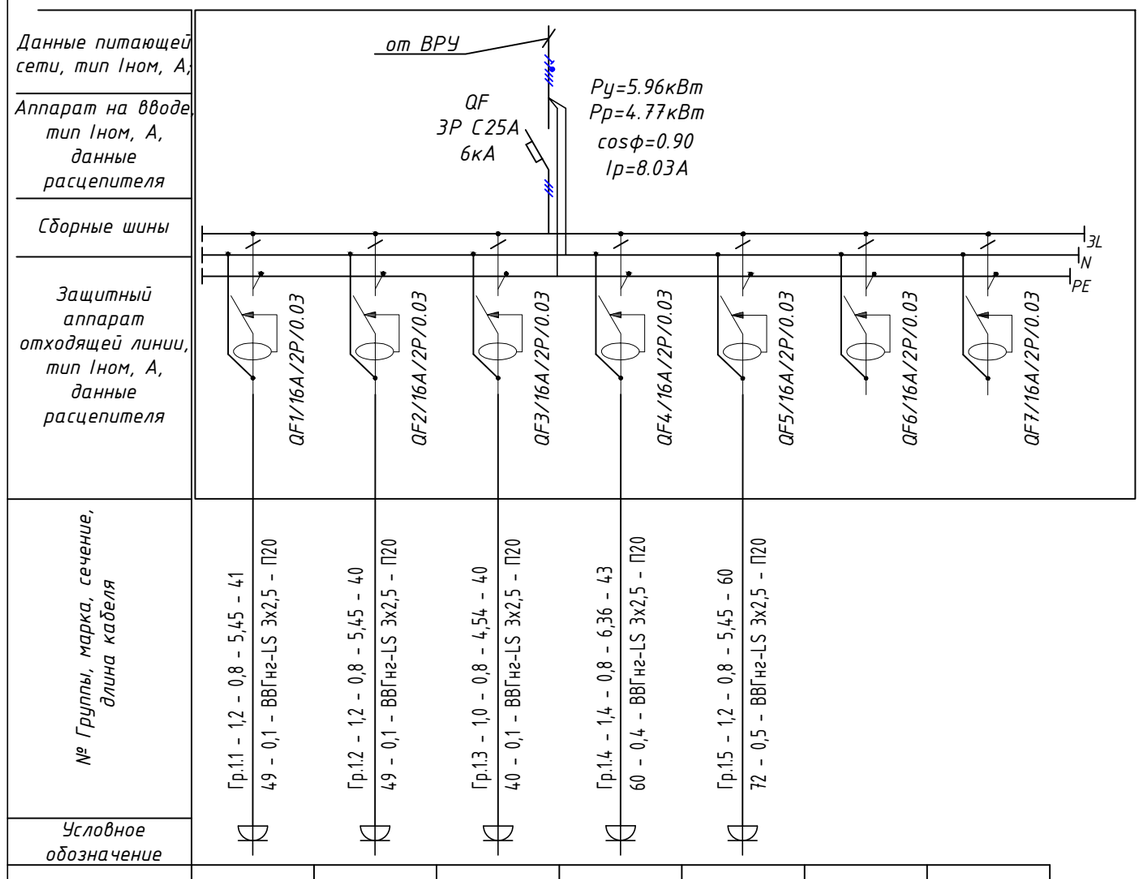
Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А3

Принципиальная схема распределительного щита ЩК-1



Обознач. по плану	2	2	2,5	2,5	5		
Руст., кВт	1.2	1.2	1.0	1.4	1.2		
Iн, А	5,45	5,45	4,54	6,36	5,45		
Наименование	Компьютеры	Компьютеры	Компьютеры Принтер-копир сканер	Компьютеры Принтер-копир сканер	Компьютеры	Резерв	Резерв
Назначение и номер помещения по технолог.плану	1-Этаж						

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	cosф	tgф	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgф, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ip, А
Суммарно по щиту		0.80	0.90					

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	КВВГнг-LS
3х2,5	230	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Марка трубы, длина м.		
	гофра гибкая	гофра гладкая	ПНД
П20	230		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курмандаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

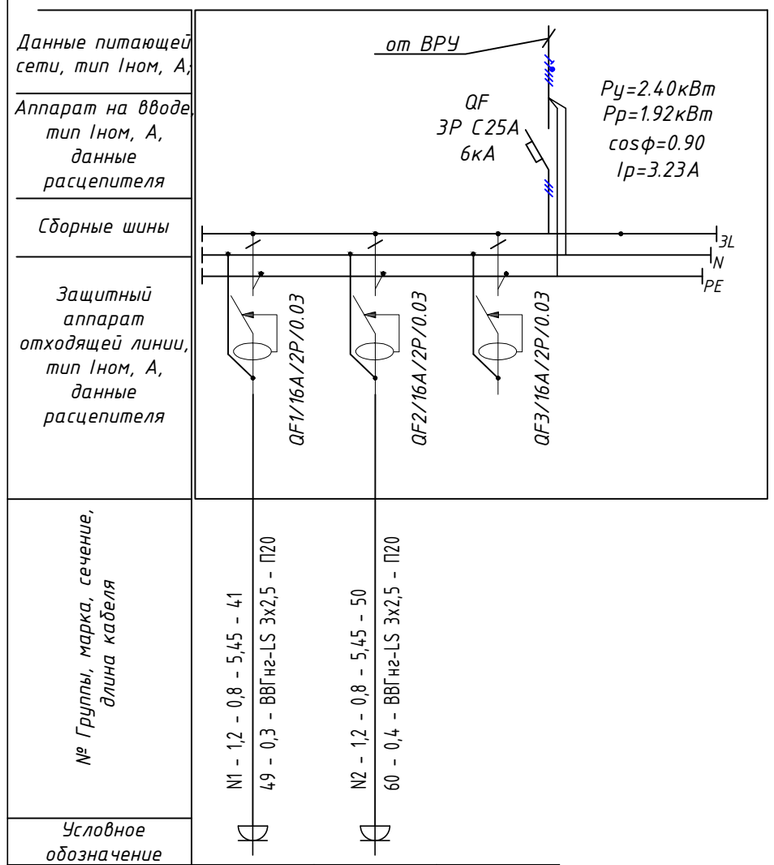
Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
	РП	19	-

Принципиальная схема распределительной сети ЩК-1

ТОО "Гео Проект Г.П."

Формат А3

Принципиальная схема распределительного щита ЩК-2



Обознач. по плану	2	2	
Руст., кВт	1.2	1.2	
Iн, А	5,45	5,45	
Наименование	Компьютеры	Компьютеры	Резерв
Назначение и номер помещения по технолог.плану	1-Этаж		

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	cosф	tgф	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Реактивное нагрузки Qр = Рр * tgф, кВар	Полная нагрузка $Sp=\sqrt{(Pp^2+Qp^2)}$, кВА	Расчетный ток Ip, А
Суммарно по щиту		0.80	0.90					

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	КВВГнг-LS
3х2,5	91	

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Марка трубы, длина м.		
	гофра гибкая	гофра гладкая	ПНД
П20	91		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курманбаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

125/2020-09/П-ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

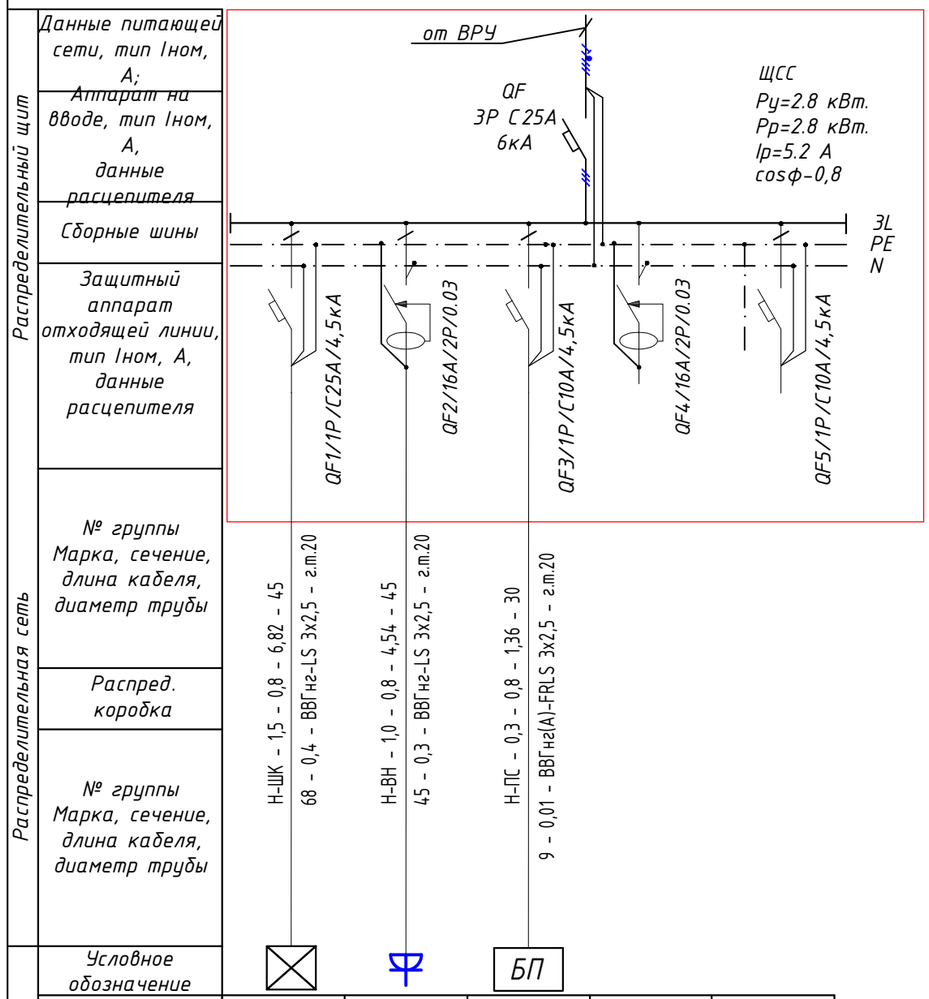
Электротехническая часть

Стадия	Лист	Листов
РП	20	-

Принципиальная схема распределительной сети ЩК-2

ТОО "Гео Проект Г.П."

Формат А3



Номер по плану	Н-ШК	Н-ВН	Н-ПС		
Руст., кВт	1.5	1.0	0,3		
Iн, А	6,82	4,54	1,36		
Наименование	Шкаф коммутац.	система видеонабл.	АПС РИП-12 исп.01	Резерв	Резерв
Назначение и номер помещения по технолог. плану	Помещение охраны на отм. 0.000				

*В случае установки дополнительного оборудования, или изменения мощностей указанных в схеме, необходимо установить дополнительные автоматы с необходимым

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	ВВГнг-FRLS
3х2,5	90	30

Потребность труб

Обозначение по стандарту	Марка трубы, длина м.		
	гофра гибкая	гофра гладкая	ПНД
П20	120		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кушманов			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Электротехническая часть

Стадия	Лист	Листов
РП	21	-

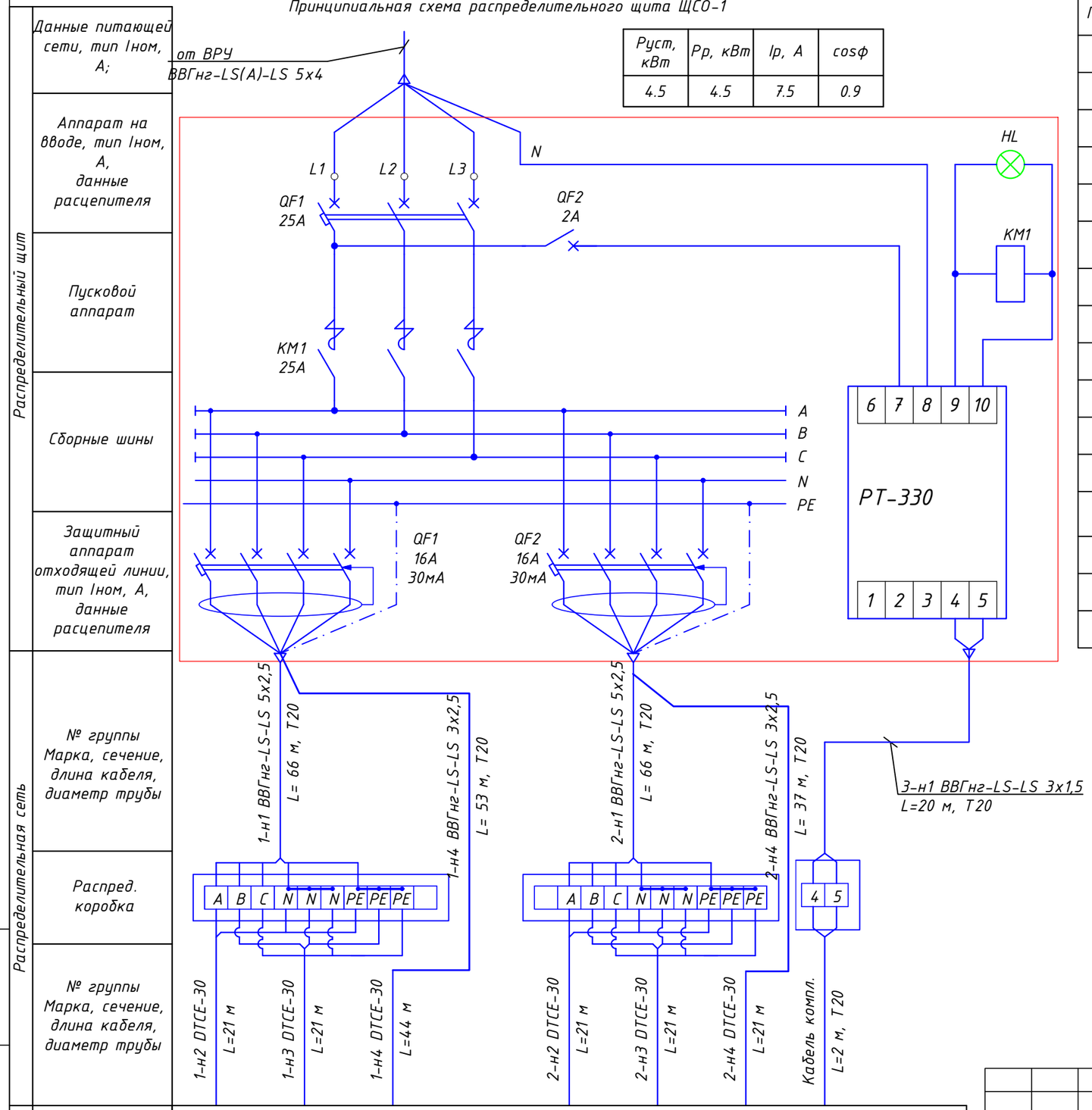
Принципиальная схема распределительной сети ЩСС

ТОО "Гео Проект Г.П."

Формат А3

Принципиальная схема распределительного щита ЩСО-1

Руст, кВт	Рр, кВт	Ір, А	cosφ
4.5	4.5	7.5	0.9



Электроприемник									
Номер по плану									
Руст., кВт	0.63	0.63	1.32		0.63	0.63	0.63		
Iн, А	3.2	3.2	6.7		3.2	3.2	3.2		
Наименование	Воронка	Воронка	Труба		Воронка	Воронка	Труба	Датчик температуры воздуха	Резерв

Поз.	Обозначение	Артикул	Наименование	Кол
1	QF1	MVA20-3-025-C	Авт. выкл. ВА47-29 3Р 25А 4,5кА х-ка С	1
2	QF2	MVA20-1-002-C	Авт. выкл. ВА47-29 1Р 2А 4,5кА х-ка С	1
3	KM1	KKM21-025-230-10	Контактор КМИ 22510 25 А 230 В/АС 3 1НО	1
4	HL	BLS10-ADDS-230-K06	Лампа AD22DS(LED) матрица Ø22мм	
			зеленый 230В IEK	1
5	QF3-QF5	MAD22-5-016-C-30	Авт. выключ. АВДТ32 С16 с диф. защитой 16А, 30 мА, ГОСТ Р 51327.1-2010	3
	PT-330	PT-330	Регулятор температуры электронный	1
6		YDN10-0030	DIN-рейка (30 см) оцинкованная	2
7		YNN10-69-8D-K05	Шина PE на DIN-изол ШНИ-6х9-8-Д-Ж IEK	1
8			Клеммная колодка TB2510 25А-600V	1
9		YKM40-02-54	Корпус металлический ЩМП-2 (500х400х220).	1
		По месту		
10		TST 05-2.0	Датчик TST 05-2.0 к терморегулятору Р-330	1
11			Коробка ответвительная с гладкими стенками,	
			степень IP56, размеры 100 мм х 100 мм х 50 мм	3
12			Клеммник соединительный 10р, 450V, 41А, 6 мм2	1

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	DTCE-30
5х2,5	132	
3х1,5	20	
		126
3х2,5	90	

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	cosφ	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Расчетный ток Ір, А
Суммарно:		1.00	0.90		

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курмандаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
	РП	22	-
Принципиальная схема распределительной сети ЩСО-1	ТОО "Гео Проект Г.П."	

Взам. инв. N°

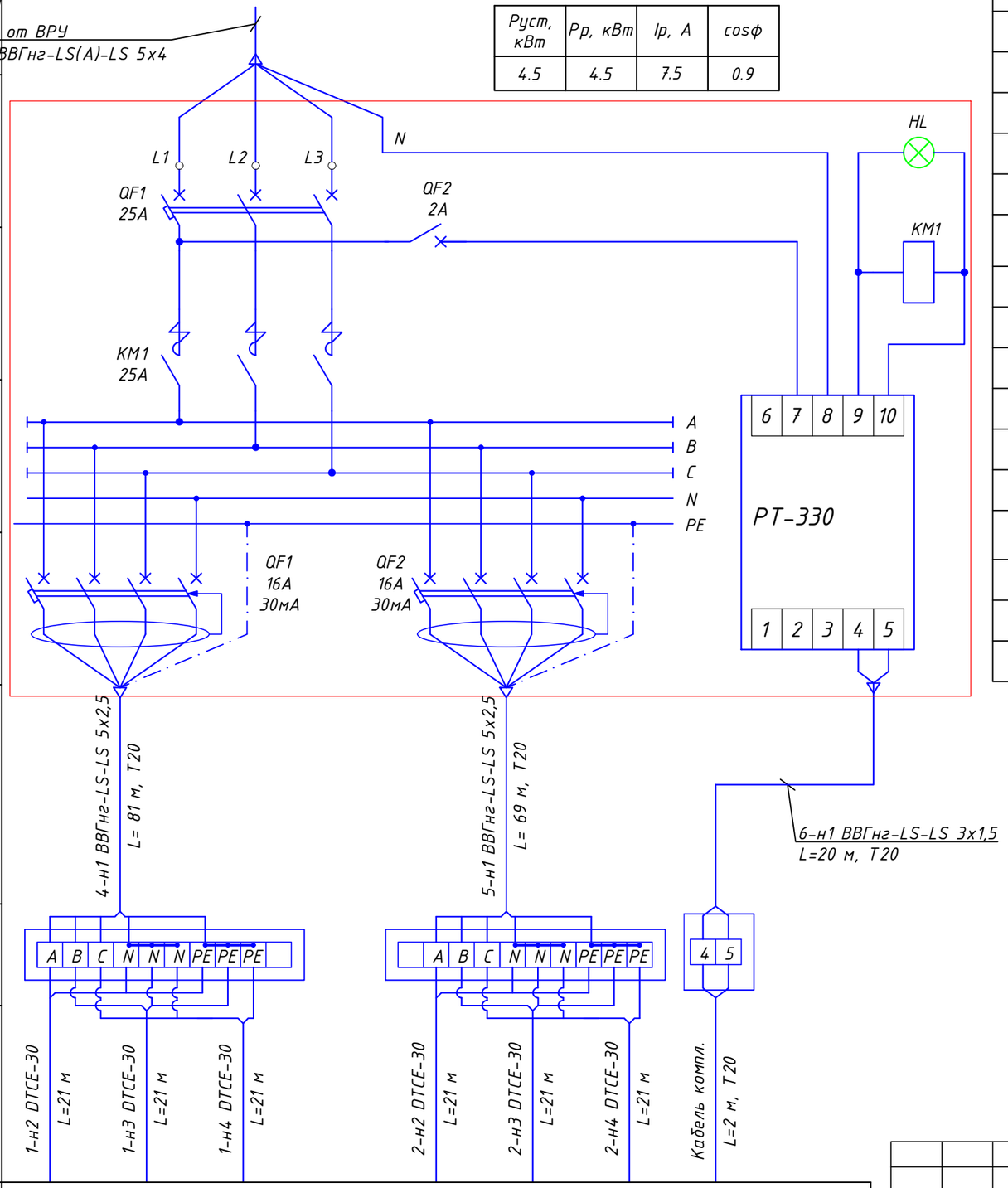
Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А3

Принципиальная схема распределительного щита ЩСО-2

Руст, кВт	Рр, кВт	Ір, А	cosφ
4.5	4.5	7.5	0.9



Поз.	Обозначение	Артикул	Наименование	Кол
1	QF1	MVA20-3-025-C	Авт. выкл. ВА47-29 3Р 25А 4,5кА х-ка С	1
2	QF2	MVA20-1-002-C	Авт. выкл. ВА47-29 1Р 2А 4,5кА х-ка С	1
3	KM1	KKM21-025-230-10	Контактор КМИ 22510 25 А 230 В/АС 3 1НО	1
4	HL	BLS10-ADDS-230-K06	Лампа AD22DS(LED) матрица Ø22мм	
			зеленый 230В IEK	1
5	QF3-QF5	MAD22-5-016-C-30	Авт. выключ. АВДТ32 С16 с диф. защитой 16А, 30 мА, ГОСТ Р 51327.1-2010	3
	PT-330	PT-330	Регулятор температуры электронный	1
6		YDN10-0030	DIN-рейка (30 см) оцинкованная	2
7		YNN10-69-8D-K05	Шина PE на DIN-изол ШНИ-6х9-8-Д-Ж IEK	1
8			Клеммная колодка TB2510 25А-600V	1
9		YKM40-02-54	Корпус металлический ЩМП-2 (500х400х220).	1
		По месту		
10		TST 05-2.0	Датчик TST 05-2.0 к терморегулятору Р-330	1
11			Коробка ответвительная с гладкими стенками,	
			степень IP56, размеры 100 мм х 100 мм х 50 мм	3
12			Клеммник соединительный 10р, 450V, 41А, 6 мм2	1

Потребность кабелей и проводов длина, м

Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	ВВГнг-LS	DTCE-30
5х2,5	150	
3х1,5	20	
		126

Расчет нагрузки

Наименование нагрузки	Установленная мощность Руст., кВт	коэф. спроса Кп	cosφ	Расчетная нагрузка Рр = Руст * Кп, кВт	Расчетный ток Ір, А
Суммарно:		1.00	0.90		

Данные питающей сети, тип Іном, А;	
Аппарат на вводе, тип Іном, А, данные расцепителя	
Пусковой аппарат	
Сборные шины	
Защитный аппарат отходящей линии, тип Іном, А, данные расцепителя	
№ группы Марка, сечение, длина кабеля, диаметр трубы	4-н1 ВВГнг-LS-LS 5х2,5 L= 81 м, Т20 / 5-н1 ВВГнг-LS-LS 5х2,5 L= 69 м, Т20 / 6-н1 ВВГнг-LS-LS 3х1,5 L=20 м, Т20
Распред. коробка	A B C N N N PE PE PE / A B C N N N PE PE PE / 4 5
№ группы Марка, сечение, длина кабеля, диаметр трубы	1-н2 DTCE-30 L=21 м; 1-н3 DTCE-30 L=21 м; 1-н4 DTCE-30 L=21 м; 2-н2 DTCE-30 L=21 м; 2-н3 DTCE-30 L=21 м; 2-н4 DTCE-30 L=21 м; Кабель компл. L=2 м, Т20

Электроприемник									
Номер по плану									
Руст., кВт	0.63	0.63	0.63		0.63	0.63	0.63		
Ін, А	3.2	3.2	3.2		3.2	3.2	3.2		
Наименование	Воронка	Воронка	Лоток		Воронка	Воронка	Лоток	Датчик температуры воздуха	Резерв

Распределительный щит

Распределительная сеть

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Курмандаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Электротехническая часть

Стадия	Лист	Листов
РП	23	-

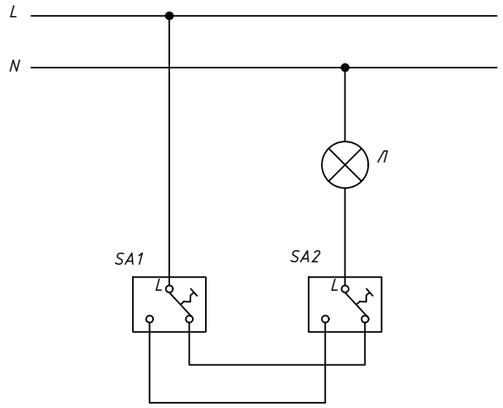
Принципиальная схема распределительной сети ЩСО-2

ТОО "Гео Проект Г.П."

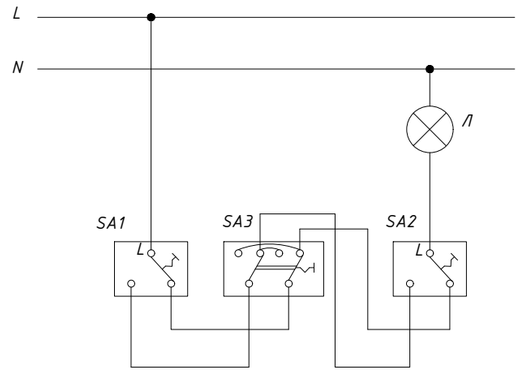
Формат А3

Схема подключения проходных выключателей для управления нагрузкой из двух и трех мест

Типовая схема подключения проходных и перекрестного выключателей для управления нагрузкой из 2-х мест

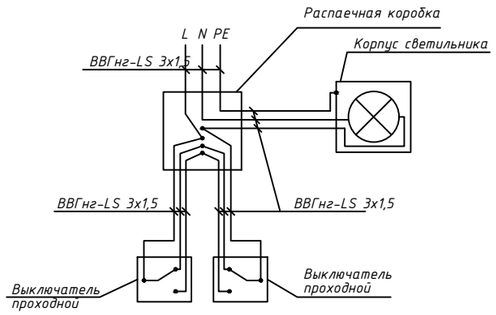


Типовая схема подключения проходных и перекрестного выключателей для управления нагрузкой из 3-х мест

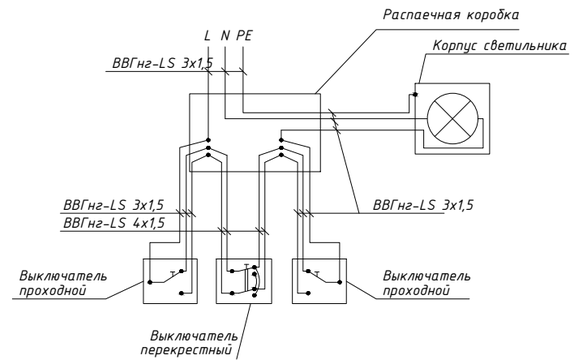


Условные обозначения:
SA1 - выключатель проходной N1
SA2 - выключатель проходной N2
Л - группа светильников, управляемых выключателями SA1 и SA2

Типовая схема подключения проходных и перекрестного выключателей для управления нагрузкой из 2-х мест с распаечной коробкой



Типовая схема подключения проходных и перекрестного выключателей для управления нагрузкой из 3-х мест с распаечной коробкой

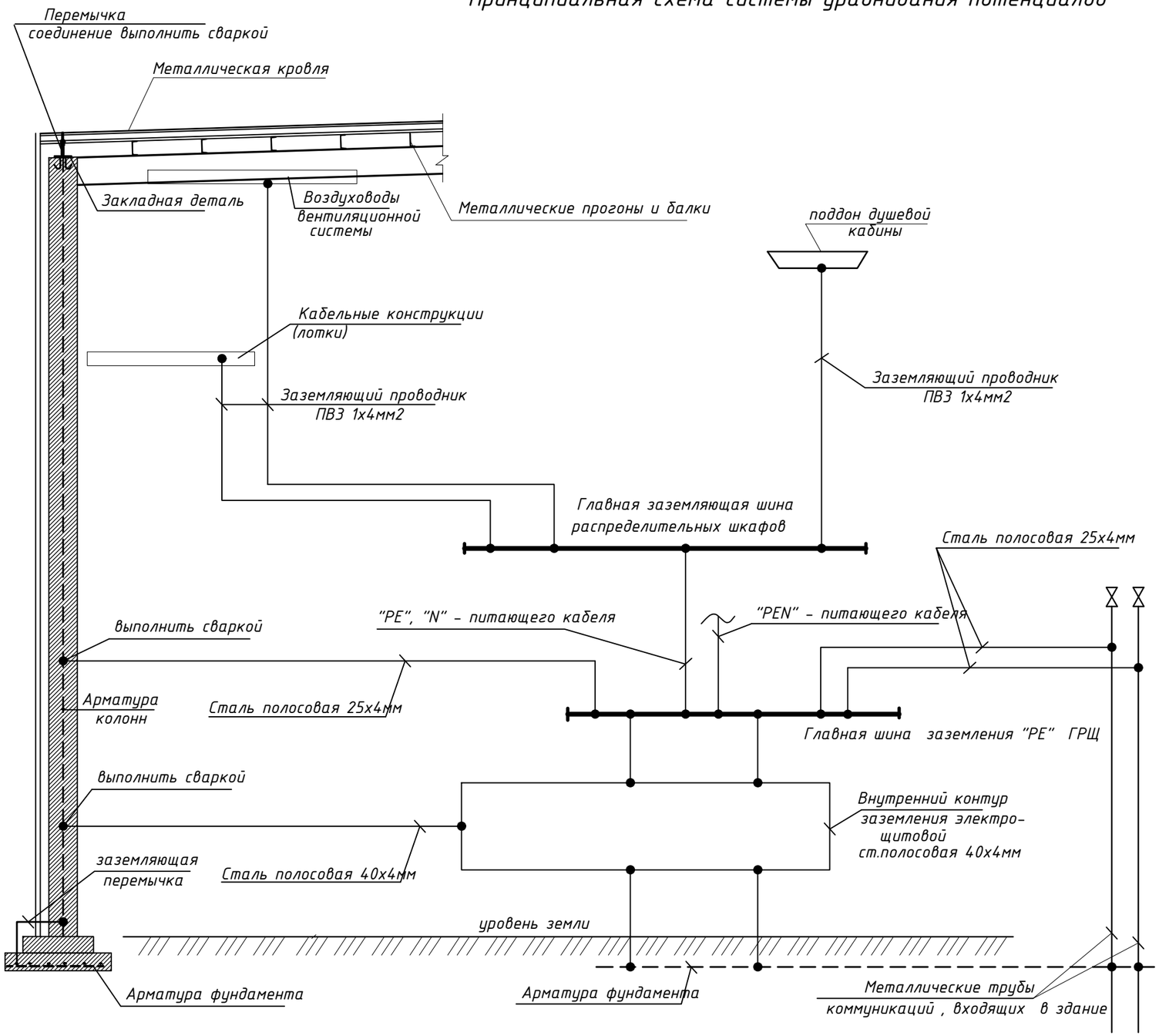


Взам. инв. N°	Подп. и дата	Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата	25-2024 ЭОМ			
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области			
Разраб.		Курманбаев				Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Оразбаев					РП	24	-
ГИП		Алибаев				Схема подключения проходных выключателей для управления нагрузкой из двух мест	ТОО "Гео Проект Г.П."		

Формат А3

Принципиальная схема системы уравнивания потенциалов



Для защиты от поражения электрическим током применяется система заземления TN-C-S и выполняется уравнивание потенциалов.

На вводе в здание выполняется система уравнивания потенциалов путем объединения следующих проводящих частей:

- основной (магистральный) защитный проводник;
- основной (магистральный) заземляющий проводник или основной заземляющий зажим;
- стальные трубы коммуникаций зданий и между зданиями;
- металлические части строительных конструкций, молниезащиты, системы центрального отопления, кабельных конструкций.

Такие проводящие части должны быть соединены между собой на вводе в здание.

Металлические воздуховоды следует присоединять медным изолированным проводником сечением 4мм2 к шинам PE электро-щитов питания вентиляторов.

Защитное уравнивание потенциалов металлических душевых поддонов выполняется заземляющим медным проводом ПВ3-1х4мм2, присоединенным к главной заземляющей шине "PE" распределительных шкафов.

Молниезащита.

По степени защиты от прямых ударов молнии здание относится к III категории.

В качестве молниеприемников используются: металлическая кровля, прогоны, фермы здания.

В качестве заземлителя молниезащиты используется железобетонный фундамент с непрерывной электрической связью по арматуре и с защитой железобетона от коррозии битумным покрытием, что не является препятствием для такого использования фундамента.

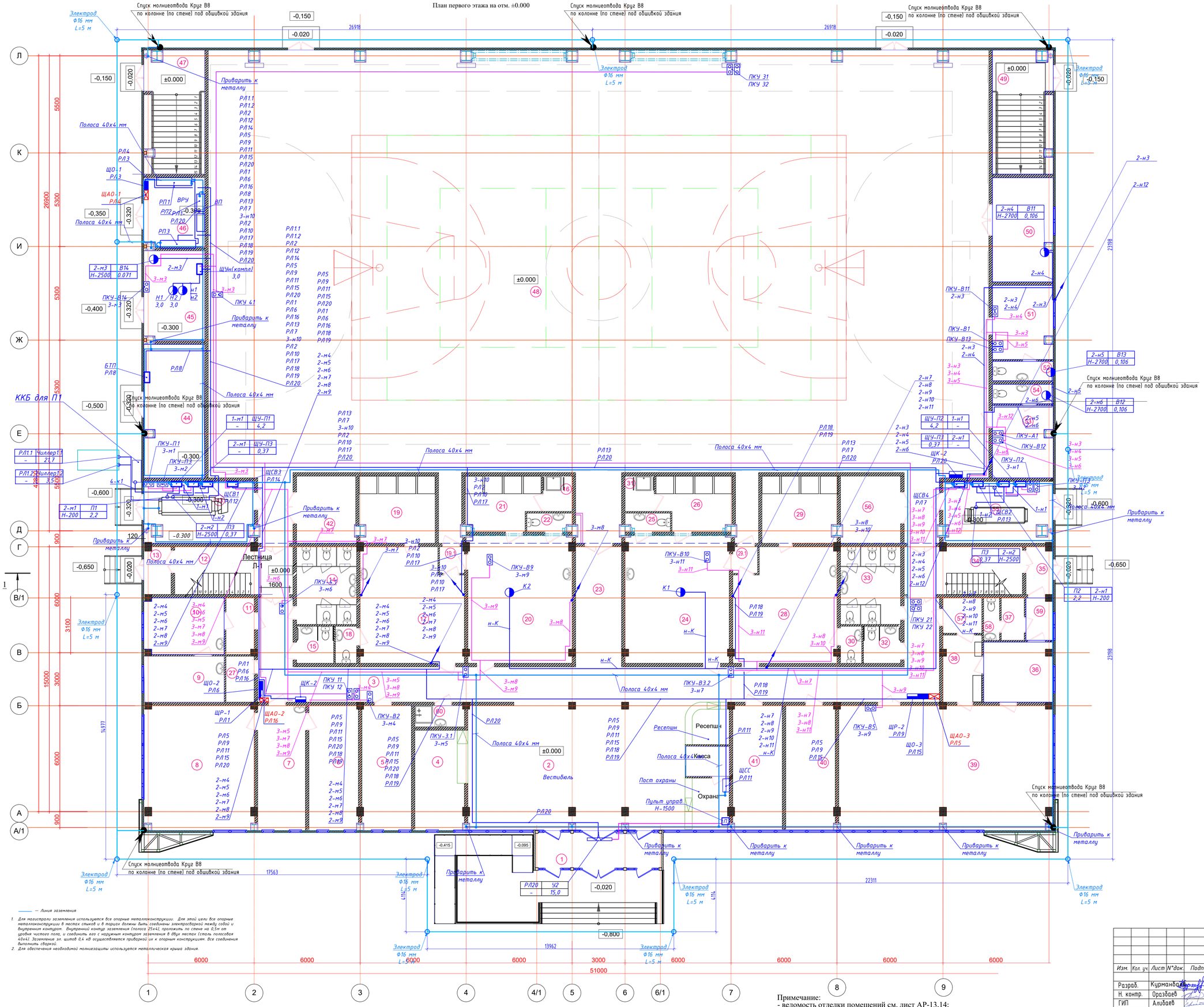
Все соединения выполнить сваркой.

Взам. инв. N°	Подп. и дата	Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата	25-2024 ЭОМ		
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области		
Разраб.		Курманбаев				Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Оразбаев					РП	25	-
ГИП		Алибаев				Схема уравнивания потенциалов	ТОО "Гео Проект Г.П."		

Формат А3

План первого этажа на отм. ±0.000



1. Для магистрали заземления используется все опорные металлоконструкции. Для этой цели все опорные металлоконструкции в местах стыков и в торцах должны быть соединены электросваркой между собой и внутренним контуром. Внутренний контур заземления (полоса 25х4), проложить по стене на 0,5м от уровня чистого пола, и соединить его с наружным контуром заземления в двух местах (сталь полосовая 40х4). Заземление эл. щитов 0,4 кВ осуществляется приваркой их к опорным конструкциям. Все соединения выполнить сваркой.
2. Для обеспечения необходимой молниезащиты используется металлическая крыша здания.

Примечание:
- ведомость отделки помещений см. лист АР-13,14;
- экспликация полов см. лист АР-9,10;
- спецификации заполнения оконных и дверных проемов листы А.

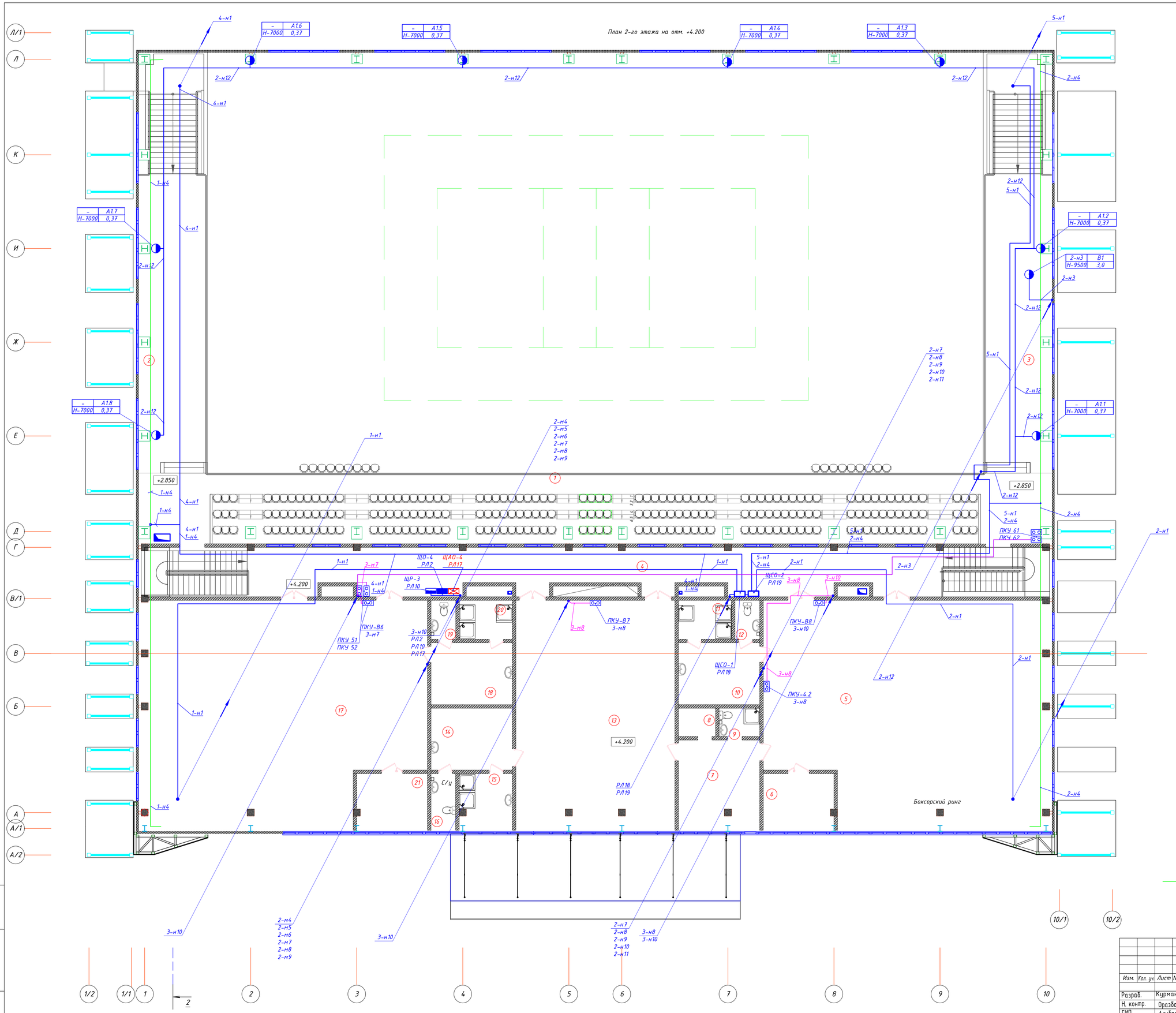
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категории
1	Тамбур	13.20	
2	Вестибюль с ресепшн и постом охраны	98.8	
3	Коридор	106.29	
4	Гардероб	15.64	
5	Зам. директора и коменданта	19.54	
6	Кабинет директора и гл. инженера	19.54	
7	Приемная и раб. место бухгалтера	17.80	
8	Конференц зал	43.40	
9	Процедурная	11.80	
10	Кабинет врача	14.34	
11	Ожидальня	5.02	
12	Лестница Л-2	12.61	
13	Тамбур	4.10	
14	С/У Женский	15.05	
15	С/У для МГН	4.41	
16	Душевая кабина для МГН	3,29	
17	Женская раздевалка	36,37	
18	С/У Женский	2,52	
19	Душевая Женская	16,02	
19.1	Тамбур	2,07	
20	Женская раздевалка	42,44	
21	Душевая Женская	12,36	
22	С/У Женский	2,55	
23	Коридор	17.68	
24	Мужская раздевалка	42,44	
25	С/У Мужской	2,55	
26	Душевая Мужская	12,36	
27	Кладовая	4.19	Д
28	Мужская раздевалка	36,37	
29	Душевая Мужская	15,87	
29.1	Тамбур	2,07	
30	С/У Мужской	2.40	
31	Душевая кабина для МГН	3,29	
32	С/У для МГН	4.41	
33	С/У Мужской	15.00	
34	Лестница Л-2	12.61	
35	Тамбур	4.10	
36	Подсобное помещение буфета	13.41	
37	Комната персонала поваров	3.12	
38	Моечная столовой посуды	8.28	
39	Зал буфета на 40 мест	85.33	
40	Комната персонала	19.54	
41	Комната тех. персонала	19.54	
42	Инвентарная	13.00	Д
43	Вент. камера	21.56	Д
44	Тепловой пункт	25.54	Д
45	Водомерный узел	17.41	Д
46	Электрощитовая	13.42	В4
47	Тамбур. Лестничная площадка	23.38	
48	Универсальный спортивный зал	1093.00	
49	Тамбур. Лестничная площадка	23.44	
50	Инвентарная	20.06	
51	Тренерская комната	14.20	
52	С/У	3.80	
53	Тренерская комната	14.00	
54	С/У	3.80	
55	Вент. камера	21.17	Д
56	Инвентарная	12.85	Д
57	Комната для хранения пищ. отходов	4.40	Д
58	С/У	2.23	
59	Тамбур	3.71	
60	Комната уборочного инвентаря	3.34	Д
	Общая площадь	2187,57	

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата	25-2024 ЭОМ		
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области		
Разраб.		Курманбаев				Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Оразбаев					РП	26	-
ГИП		Алибаев				План расположения распределительных сетей и сетей вентиляции и заземления 1-го этажа на отм +0.000	ТОО "Гео Проект Г.П."	

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А1



Экспликация помещений

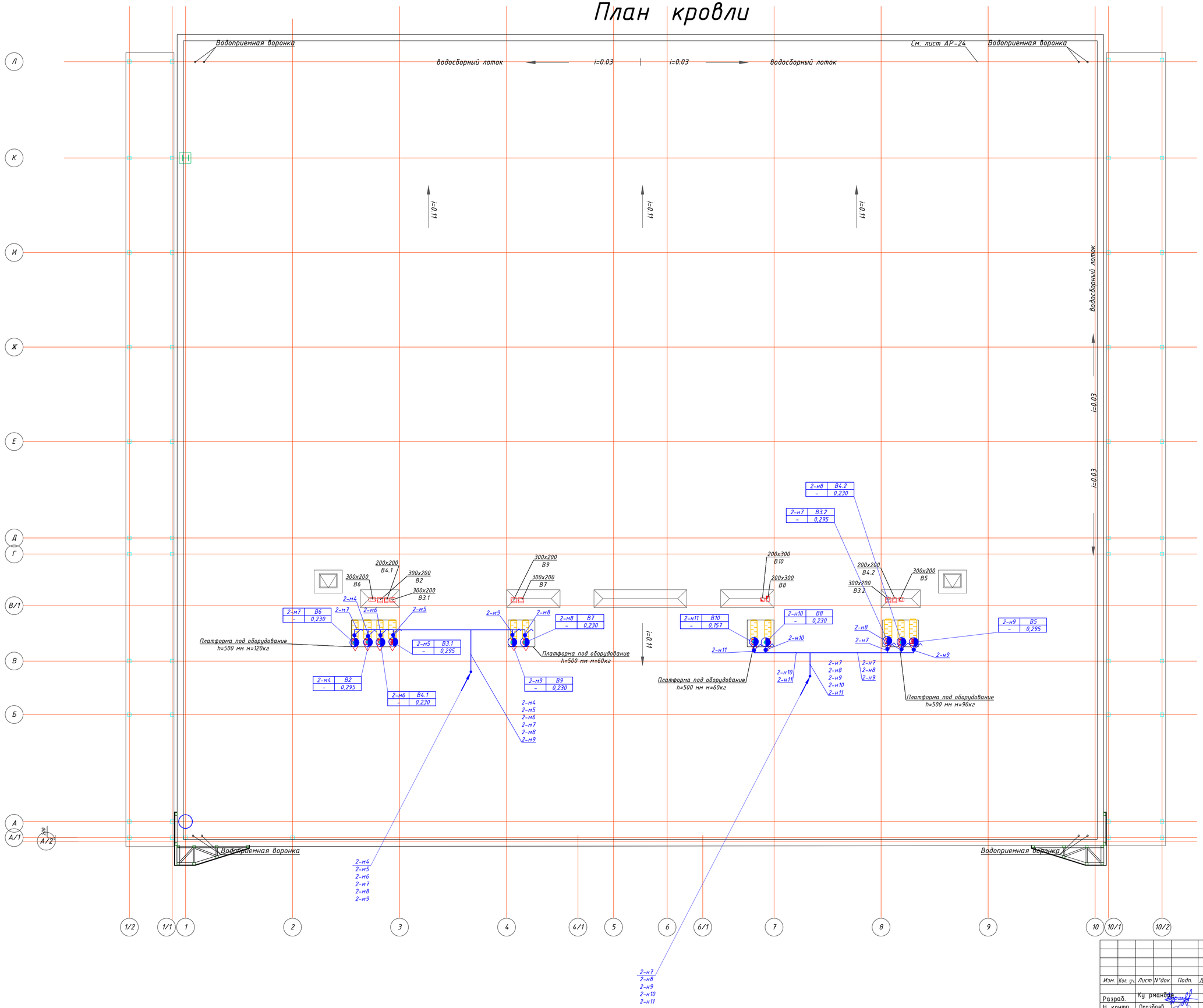
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещен.
1	Трибуны на 180 мест	205.93	
2	Балкон	64.86	
3	Балкон	64.86	
4	Коридор	96.08	
5	Тренеровочный зал бокса	196.76	
6	Инвентарная	12.72	
7	Тренерская комната	23.46	
8	Раздевалка	3.36	
9	С/У	3.64	
10	Раздевалка	16.06	
11	Душевая	6.60	
12	С/У	3.08	
13	Зал силовой подготовки. Тренажерный зал.	117.00	
14	Раздевалка	16.06	
15	Душевая	9.36	
16	С/У	4.46	
17	Тренировочный зал Борьбы	195.22	
18	Раздевалка	16.06	
19	С/У	3.08	
20	Душевая	6.60	
21	Инвентарная	12.72	
	Общая площадь	1015.89	

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата				
						25-2024 ЭОМ			
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области			
Разраб.		Курманбаев				Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Оразбаев					РП	27	-
ГИП		Алибаев				План расположения распределительных сетей и сетей вентиляции 2-го этажа на отм.+4.200	ТОО "Гео Проект Г.П."		

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А1

План кровли



Ремонтный выключатель

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Разраб.	Кулманов	
Н. контр.	Оразбаев	
ГИП	Алибаев	

Электротехническая часть

Стадия	Лист	Листов
РП	28	-

План расположения распределительных сетей и сетей вентиляции на кровле

ТОО "Гео Проект Г.П."

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А1

План первого этажа на отм. ±0.000

Примечание:
- ведомость отделки помещений см. лист АР-13,14;
- экспликация полов см. лист АР-9,10;
- спецификации заполнения оконных и дверных проемов листы АР-11,12;

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категории
1	Тамбур	13.20	
2	Вестибюль с ресепшн и постом охраны	98.8	
3	Коридор	106.29	
4	Гардероб	15.64	
5	Зам. директора и коменданта	19.54	
6	Кабинет директора и гл. инженера	19.54	
7	Приемная и раб. место бухгалтера	17.80	
8	Конференц зал	43.40	
9	Процедурная	11.80	
10	Кабинет врача	14.34	
11	Ожидальня	5.02	
12	Лестница Л-2	12.61	
13	Тамбур	4.10	
14	С/У Женский	15.05	
15	С/У для МГН	4.41	
16	Душевая кабина для МГН	3,29	
17	Женская раздевалка	36,37	
18	С/У Женский	2,52	
19	Душевая Женская	16,02	
19.1	Тамбур	2,07	
20	Женская раздевалка	42,44	
21	Душевая Женская	12,36	
22	С/У Женский	2,55	
23	Коридор	17.68	
24	Мужская раздевалка	42,44	
25	С/У Мужской	2,55	
26	Душевая Мужская	12,36	
27	Кладовая	4.19	Д
28	Мужская раздевалка	36,37	
29	Душевая Мужская	15,87	
29.1	Тамбур	2,07	
30	С/У Мужской	2.40	
31	Душевая кабина для МГН	3,29	
32	С/У для МГН	4.41	
33	С/У Мужской	15.00	
34	Лестница Л-2	12.61	
35	Тамбур	4.10	
36	Подсобное помещение буфета	13.41	
37	Комната персонала поваров	3.12	
38	Моечная столовой посуды	8.28	
39	Зал буфета на 40 мест	85.33	
40	Комната персонала	19.54	
41	Комната тех. персонала	19.54	
42	Инвентарная	13.00	Д
43	Вент. камера	21.56	Д
44	Тепловой пункт	25.54	Д
45	Водомерный узел	17.41	Д
46	Электрощитовая	13.42	В4
47	Тамбур. Лестничная площадка	23.38	
48	Универсальный спортивный зал	1093.00	
49	Тамбур. Лестничная площадка	23.44	
50	Инвентарная	20.06	
51	Тренерская комната	14.20	
52	С/У	3.80	
53	Тренерская комната	14.00	
54	С/У	3.80	
55	Вент. камера	21.17	Д
56	Инвентарная	12.85	Д
57	Комната для хранения пищ. отходов	4.40	Д
58	С/У	2.23	
59	Тамбур	3.71	
60	Комната уборочного инвентаря	3.34	Д
	Общая площадь	2187,57	

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Разраб.	Кумарбаев	
Н. контр.	Оразбаев	
ГИП	Алибаев	

Электротехническая часть

Стадия	Лист	Листов
РП	29	-

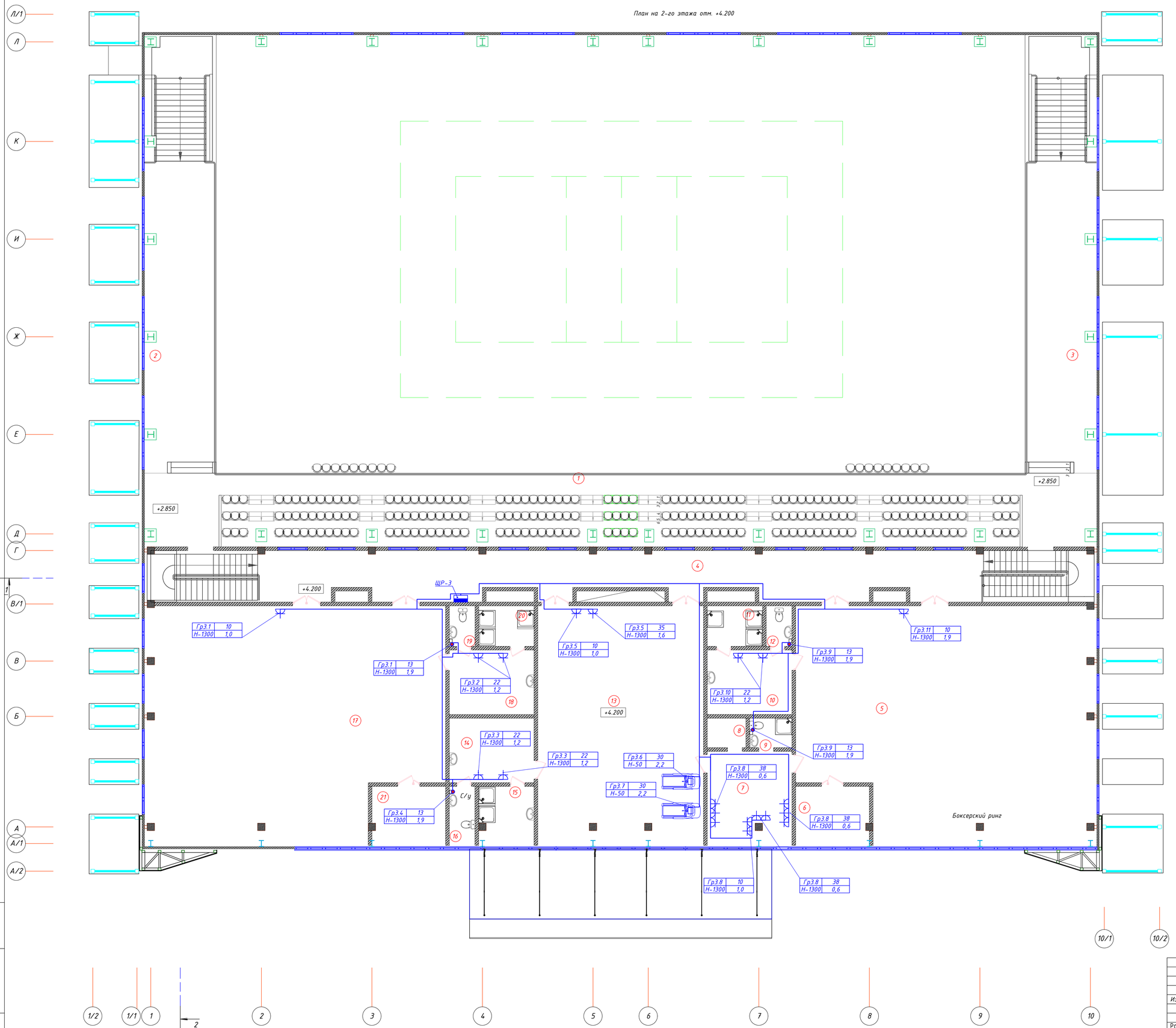
План расположения силовых сетей 1-го этажа на отм.+0.000

ТОО "Гео Проект Г.П."

Формат А1

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

План на 2-го этажа отм. +4.200



Экспликация помещений

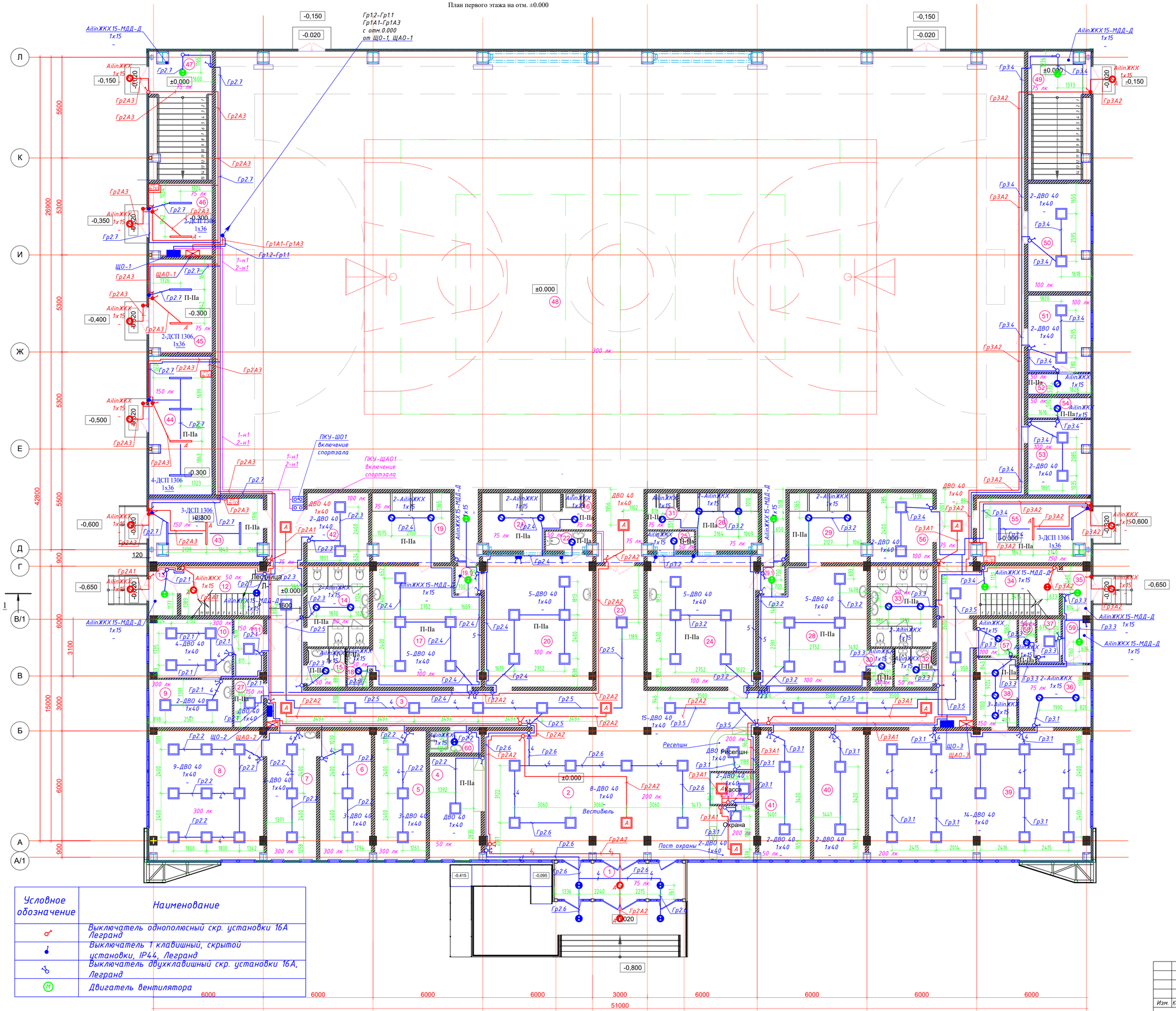
Номер поме-щения	Наименование	Площадь м²	Кат. поме щен.
1	Трибуны на 180 мест	205.93	
2	Балкон	64.86	
3	Балкон	64.86	
4	Коридор	96.08	
5	Тренеровочный зал бокса	196.76	
6	Инвентарная	12.72	
7	Тренерская комната	23.46	
8	Раздевалка	3.36	
9	С/У	3.64	
10	Раздевалка	16.06	
11	Душевая	6.60	
12	С/У	3.08	
13	Зал силовой подготовки. Тренажерный зал.	117.00	
14	Раздевалка	16.06	
15	Душевая	9.36	
16	С/У	4.46	
17	Тренировочный зал Борьбы	195.22	
18	Раздевалка	16.06	
19	С/У	3.08	
20	Душевая	6.60	
21	Инвентарная	12.72	
	Общая площадь	1015.89	

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата				
						25-2024 ЭОМ			
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области			
Разраб.		Ку рманов				Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Ораздаев					РП	30	-
ГИП		Алибаев				План расположения силовых сетей 2-го этажа на отм.+4.200	ТОО "Гео Проект Г.П."		

Формат А1

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

План первого этажа на отм. ±0.000



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категории
1	Тамбур	13.20	
2	Вестибюль с ресепшн и постом охраны	98.8	
3	Коридор	106.29	
4	Гардероб	15.64	
5	Зам. директора и коменданта	19.54	
6	Кабинет директора и гл. инженера	19.54	
7	Приемная и раб. место бухгалтера	17.80	
8	Конференц зал	43.40	
9	Процедурная	11.80	
10	Кабинет врача	14.34	
11	Ожидальня	5.02	
12	Лестница Л-2	12.61	
13	Тамбур	4.10	
14	С/У Женский	15.05	
15	С/У для МГН	4.41	
16	Душевая кабина для МГН	3,29	
17	Женская раздевалка	36,37	
18	С/У Женский	2,52	
19	Душевая Женская	16,02	
19.1	Тамбур	2,07	
20	Женская раздевалка	42,44	
21	Душевая Женская	12,36	
22	С/У Женский	2,55	
23	Коридор	17.68	
24	Мужская раздевалка	42,44	
25	С/У Мужской	2,55	
26	Душевая Мужская	12,36	
27	Кладовая	4.19	Д
28	Мужская раздевалка	36,37	
29	Душевая Мужская	15,87	
29.1	Тамбур	2,07	
30	С/У Мужской	2.40	
31	Душевая кабина для МГН	3,29	
32	С/У для МГН	4.41	
33	С/У Мужской	15.00	
34	Лестница Л-2	12.61	
35	Тамбур	4.10	
36	Подсобное помещение буфета	13.41	
37	Комната персонала поваров	3.12	
38	Моечная столовой посуды	8.28	
39	Зал буфета на 40 мест	85.33	
40	Комната персонала	19.54	
41	Комната тех. персонала	19.54	
42	Инвентарная	13.00	Д
43	Вент. камера	21.56	Д
44	Тепловой пункт	25.54	Д
45	Водомерный узел	17.41	Д
46	Электрощитовая	13.42	В4
47	Тамбур. Лестничная площадка	23.38	
48	Универсальный спортивный зал	1093.00	
49	Тамбур. Лестничная площадка	23.44	
50	Инвентарная	20.06	
51	Тренерская комната	14.20	
52	С/У	3.80	
53	Тренерская комната	14.00	
54	С/У	3.80	
55	Вент. камера	21.17	Д
56	Инвентарная	12.85	Д
57	Комната для хранения пищ. отходов	4.40	Д
58	С/У	2.23	
59	Тамбур	3.71	
60	Комната уборочного инвентаря	3.34	Д
	Общая площадь	2187,57	

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ку рманбаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Электротехническая часть

Стадия	Лист	Листов
РП	31	-

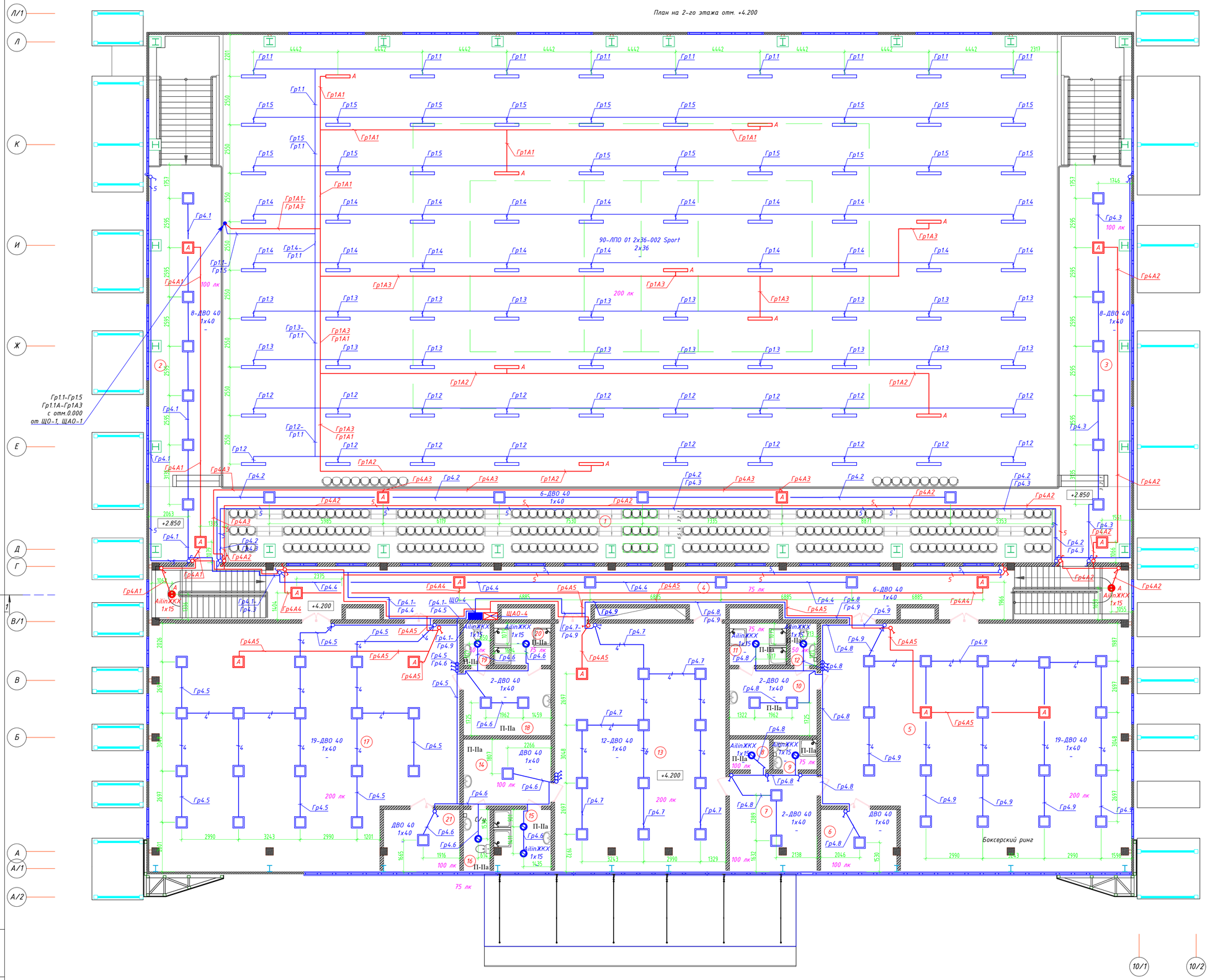
План групповых сетей освещения 1-го этажа на отм.+0.000

ТОО "Гео Проект Г.П."

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А1

План на 2-го этажа отм. +4.200



Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь м²	Кат. поме-щен.
1	Трибуны на 180 мест	205.93	
2	Балкон	64.86	
3	Балкон	64.86	
4	Коридор	96.08	
5	Тренеровочный зал бокса	196.76	
6	Инвентарная	12.72	
7	Тренерская комната	23.46	
8	Раздевалка	3.36	
9	С/У	3.64	
10	Раздевалка	16.06	
11	Душевая	6.60	
12	С/У	3.08	
13	Зал силовой подготовки. Тренажерный зал.	117.00	
14	Раздевалка	16.06	
15	Душевая	9.36	
16	С/У	4.46	
17	Тренировочный зал Борьбы	195.22	
18	Раздевалка	16.06	
19	С/У	3.08	
20	Душевая	6.60	
21	Инвентарная	12.72	
	Общая площадь	1015.89	

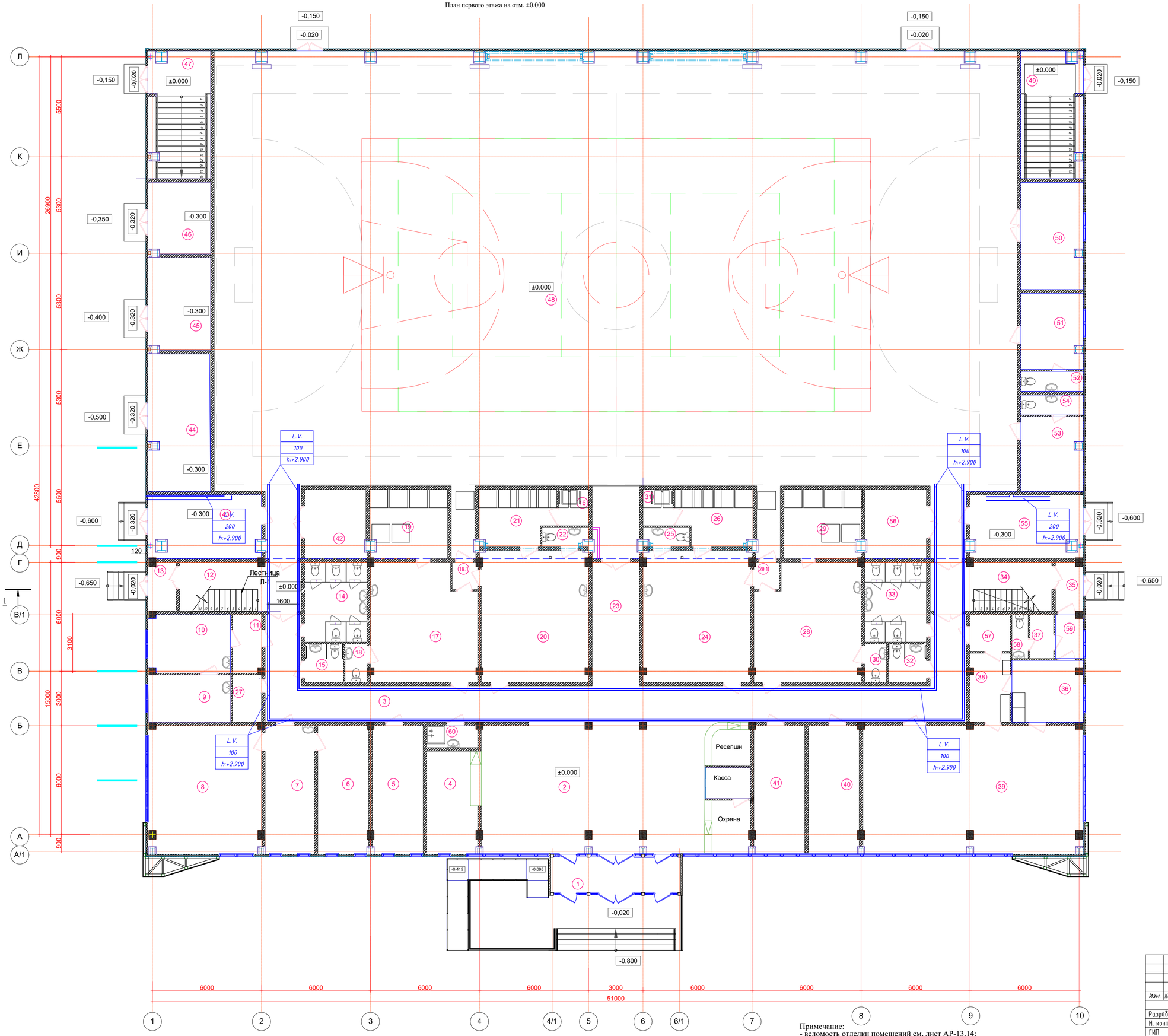
Условные обозначения:
Щиток освещения
Щиток освещения, аварийный
Выключатель одноклавишный, скрыт
Выключатель одноклавишный, скрыт
Выключатель одноклавишный, открыт
Выключатель одноклавишный, проходной, скрыт
Кабель 5-жильный
А Обозначение светильника аварийного освещения
Светильник 600*600, универсальный, IP20, ДВО 40404, 40Вт
Светильник светодиодный, IP44, ДСП 1306, 36 Вт
Светильник светодиодный, IP44, AilinЖКХ 15, 15Вт, без датчиков
Светильник светодиодный, IP44, AilinЖКХ 15-МДД 15Вт с датчиками
Светильник ударопрочный, ЛПО 01 2х36-002 Sport, 72Вт
Ящик с понижающим трансформатором 220/36В
N6 Обозначение номера щита и название группы
Группа выключателей из 6 штук

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата	25-2024 ЭОМ			
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области			
Разраб.		Кушманов				Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Оразбаев					РП	32	-
ГИП		Алибаев				План групповых сетей освещения 2-го этажа на отм.+4.200	ТОО "Гео Проект Г.П."		

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А1

План первого этажа на отм. ±0.000



Примечание:
- ведомость отделки помещений см. лист АР-13,14;
- экспликация полов см. лист АР-9,10;
- спецификации заполнения оконных и дверных проемов листы АР-11,12;

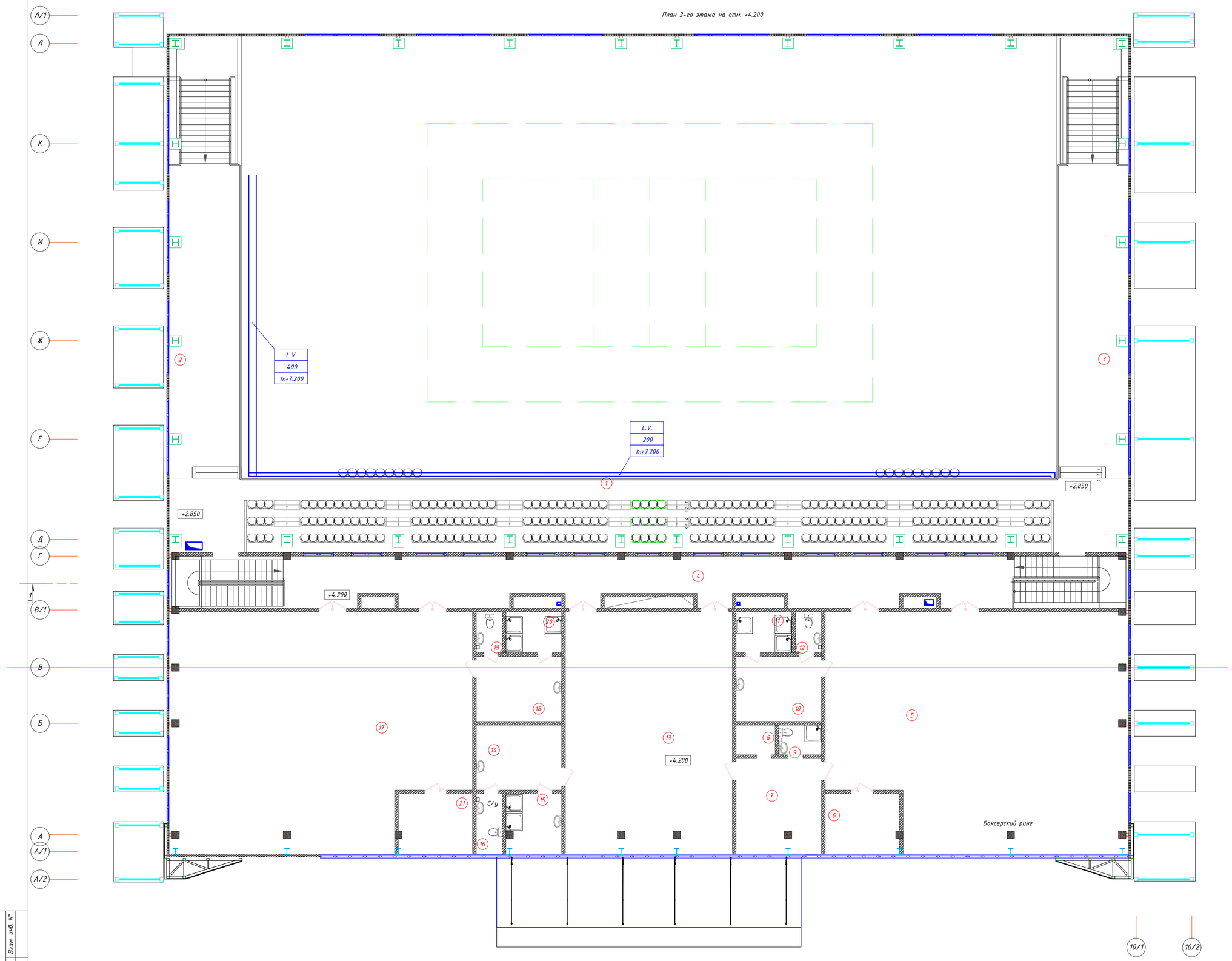
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Категории
1	Тамбур	13.20	
2	Вестибюль с ресепшн и постом охраны	98.8	
3	Коридор	106.29	
4	Гардероб	15.64	
5	Зам. директора и коменданта	19.54	
6	Кабинет директора и гл. инженера	19.54	
7	Приемная и раб. место бухгалтера	17.80	
8	Конференц зал	43.40	
9	Процедурная	11.80	
10	Кабинет врача	14.34	
11	Ожидальня	5.02	
12	Лестница Л-2	12.61	
13	Тамбур	4.10	
14	С/У Женский	15.05	
15	С/У для МГН	4.41	
16	Душевая кабина для МГН	3,29	
17	Женская раздевалка	36,37	
18	С/У Женский	2,52	
19	Душевая Женская	16,02	
19.1	Тамбур	2,07	
20	Женская раздевалка	42,44	
21	Душевая Женская	12,36	
22	С/У Женский	2,55	
23	Коридор	17.68	
24	Мужская раздевалка	42,44	
25	С/У Мужской	2,55	
26	Душевая Мужская	12,36	
27	Кладовая	4.19	Д
28	Мужская раздевалка	36,37	
29	Душевая Мужская	15,87	
29.1	Тамбур	2,07	
30	С/У Мужской	2.40	
31	Душевая кабина для МГН	3,29	
32	С/У для МГН	4.41	
33	С/У Мужской	15.00	
34	Лестница Л-2	12.61	
35	Тамбур	4.10	
36	Подсобное помещение буфета	13.41	
37	Комната персонала поваров	3.12	
38	Моечная столовой посуды	8.28	
39	Зал буфета на 40 мест	85.33	
40	Комната персонала	19.54	
41	Комната тех. персонала	19.54	
42	Инвентарная	13.00	Д
43	Вент. камера	21.56	Д
44	Тепловой пункт	25.54	Д
45	Водомерный узел	17.41	Д
46	Электрощитовая	13.42	В4
47	Тамбур. Лестничная площадка	23.38	
48	Универсальный спортивный зал	1093.00	
49	Тамбур. Лестничная площадка	23.44	
50	Инвентарная	20.06	
51	Тренерская комната	14.20	
52	С/У	3.80	
53	Тренерская комната	14.00	
54	С/У	3.80	
55	Вент. камера	21.17	Д
56	Инвентарная	12.85	Д
57	Комната для хранения пищ. отходов	4.40	Д
58	С/У	2.23	
59	Тамбур	3.71	
60	Комната уборочного инвентаря	3.34	Д
	Общая площадь	2187,57	

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата	Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области			
Разраб.		Ку рманов				Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Оразбаев					РП	33	-
ГИП		Алибаев				План кабельных лотков на отм.0.000	ТОО "Гео Проект Г.П."		

Взам. инв. N°
Подп. и дата
Инв. N° подл.

Формат А1



Экспликация помещений

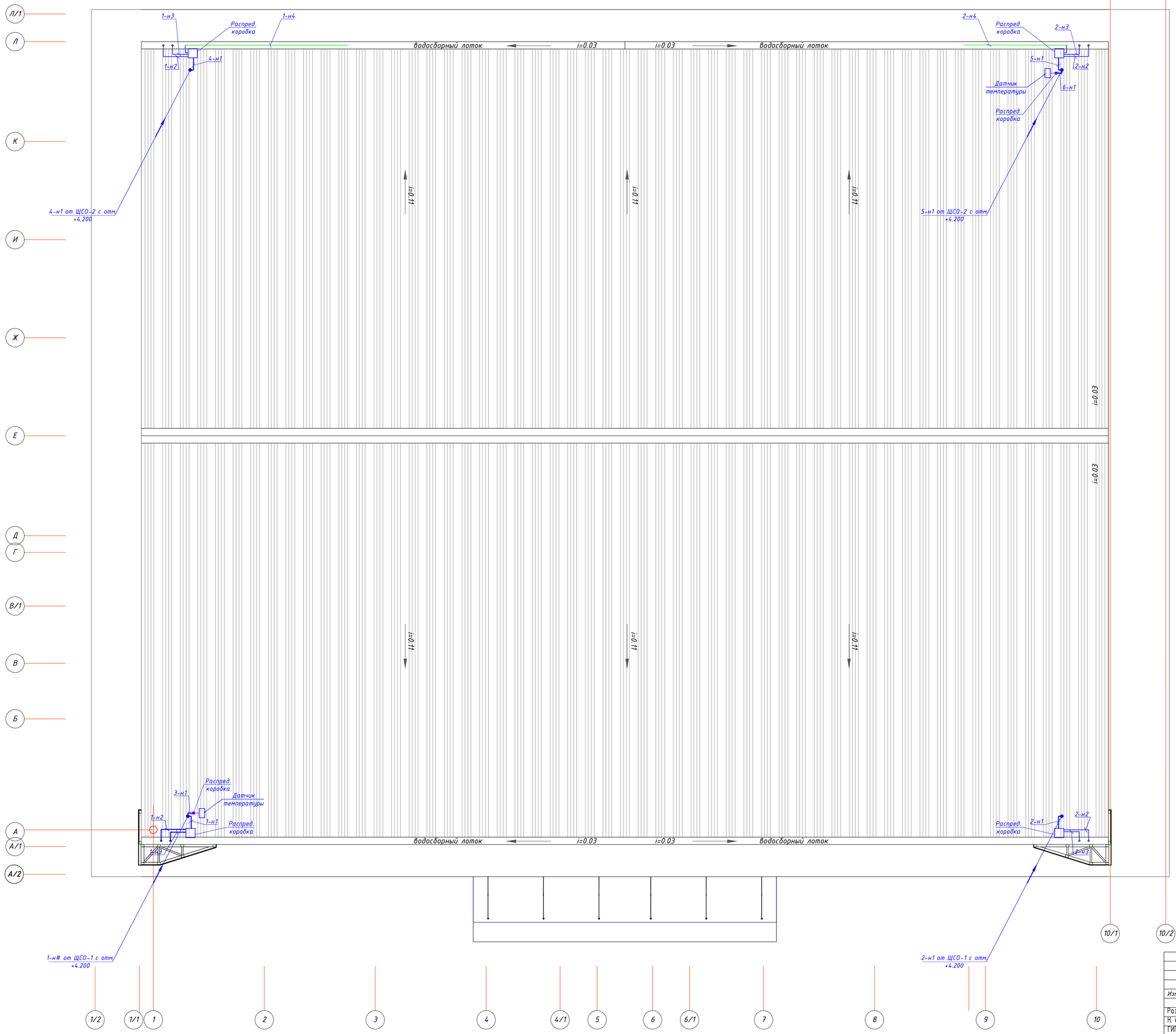
Номер поме-щения	Наименование	Площадь м²	Кат. поме щен.
1	Трибуны на 180 мест	205.93	
2	Балкон	64.86	
3	Балкон	64.86	
4	Коридор	96.08	
5	Тренеровочный зал бокса	196.76	
6	Инвентарная	12.72	
7	Тренерская комната	23.46	
8	Раздевалка	3.36	
9	С/У	3.64	
10	Раздевалка	16.06	
11	Душевая	6.60	
12	С/У	3.08	
13	Зал силовой подготовки. Тренажерный зал.	117.00	
14	Раздевалка	16.06	
15	Душевая	9.36	
16	С/У	4.46	
17	Тренировочный зал Борьбы	195.22	
18	Раздевалка	16.06	
19	С/У	3.08	
20	Душевая	6.60	
21	Инвентарная	12.72	
	Общая площадь	1015.89	

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата	25-2024 ЭОМ		
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области		
Разраб.		Ку рмаибаев				Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Ордазбаев					РП	34	-
ГИП		Алибаев				План кабельных лотков +4.200	ТОО "Гео Проект Г.П."		

Взам. инв. N° | Подп. и дата | Инв. N° подл.

Формат А1

План кровли



Силовые групповые сети ЩСО-1 и ЩСО-2 см. лист ЭЛ-25

						25-2024 ЭОМ			
						Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области			
Изм.	Кол. уч	Лист	N°док.	Подп.	Дата				
Разраб.			Кушманбаев			Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.			Оразбаев				РП	35	-
ГИП			Алибаев			План кровли. Эл.обогрев	ТОО "Гео Проект Г.П."		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Формат А1

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Щитовое электрооборудование							
ВП	Вводная панель:	ВРУ1-11		Юг-Электрокомплект	шт	1		
	Шкаф напольный (2000х600х450), в составе:							
	Уголок вертикальный 600 TITAN (комп. 2шт.)		YKV10-UV-600	IEK	шт	2		
	Выключатель-разъединитель ВР32И-37В71250 400А IEK		SRK31-211-400	IEK	шт	2		
	Счетчик эл. энергии трехфазный PLC Дала ТХ Р PLC IP П САР4-Э721 5А		САР4-Э721	Saiman	шт	2		
	Автоматический выключатель 1Р, 6А, 4,5кА, хар-ка С, 380В	ВА47-29	MVA20-1-006-C	IEK	шт	2		
	Трансформатор тока 125/5А 5ВА класс 0,5	ТТИ-А	ITT20-2-05-0200	IEK	шт	6		
	Держатель предохранителя ДП-37, габарит 2, 400А ИЭК		DPP40D-DP-400	IEK	шт	6		
	Плавкая вставка предохранителя ППН-2-250		DPP40-200	IEK	шт	6		
	Панель монтажная 500х365 TITAN (комп. 2шт.)		YKV10-PM-500-365	IEK	шт	2		
	Панель монтажная 500х265 TITAN (комп. 2шт.)		YKV10-PM-500-265	IEK	шт	2		
	Панель боковая для ВРУ 20.XX.45 IP31 TITAN (комп. 2шт.)		YKV10-PB-2045-31	IEK	шт	1		
	Конденсаторные установки	КРМ (УКМ58)-0,4-10-5		IEK	шт	2		

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Ку рманбаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-202 ЭОМ.СО

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Электротехническая часть

Стадия	Лист	Листов
РП	1	13

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ТОО "Гео Проект Г.П."

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
РП1	Распределительная панель	ВРУ1-47			шт	1		
	Шкаф напольный (2000х600х450), в составе:							
	Автоматический выключатель 3Р, 40А, 25кА	ВА88-32 3Р 40А 25 кА	SVA10-3-0040	IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 3Р, 80А, 25кА	ВА88-32 3Р 80А 25 кА	SVA10-3-0080	IEK	шт	1		
	Автоматический выключатель 3Р, 32А, 25кА	ВА88-32 3Р 32А 25 кА	SVA10-3-0032	IEK	шт	8		
	Независимый расцепитель РН	РН 125/160 (РН 32/33)	SVA10D-RN	IEK	шт	2		
РП2	Распределительная панель	ВРУ1-47			шт	1		
	Шкаф напольный (2000х600х450), в составе:							
	Автоматический выключатель 3Р, 50А, 25кА	ВА88-32 3Р 50А 25 кА	SVA10-3-0050	IEK	шт	2		
	Автоматический выключатель 3Р, 32А, 25кА	ВА88-32 3Р 32А 25 кА	SVA10-3-0032	IEK	шт	8		
	Независимый расцепитель РН	РН 125/160 (РН 32/33)	SVA10D-RN	IEK	шт	4		
ЩР	Щит силовой распределительный, размеры (ВхШхГ)- 410х330х120мм.,	ЩРн-24з-0 У2 IP54	MKM11-N-24-54-Z	ИЭК	компл.	1		
	степень защиты IP54, навесной с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной PE и N, состоит из:							
	-3п автоматический выключатель 40А, 380В, 6кА - 1шт (Ввод)	ВА47-60 3Р 40 А х-ка С	MVA41-3-040-C	ИЭК				
	-3п автоматический выключатель 32А, 380В, 6кА - 5шт	ВА47-60 3Р 32 А х-ка С	MVA41-3-032-C	ИЭК				
	-3п автоматический выключатель 16А, 380В, 6кА - 1шт	ВА47-60 3Р 16 А х-ка С	MVA41-3-032-C	ИЭК				
	-1п автоматический выключатель 16А, 220В, 6кА - 1шт	ВА47-60 1Р 16 А х-ка С	MVA41-3-032-C	ИЭК				
АВР	Щит автоматического ввода резерва	ЩАВР-40-3ААА 40А, 3ф~400В			шт	1		
	-3п автоматический выключатель 50А, 380В, 6кА	ВА47-60 3Р 32 А х-ка С	MVA41-3-032-C	ИЭК	шт	2		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЩО-1	Щит силовой распределительный, размеры (ВхШхГ)- 410х330х120мм.,	ЩРн-24з-0 У2 IP54	MKM11-N-24-54-Z	ИЭК	компл.	1		
	степень защиты IP54, навесной с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной PE и N, состоит из:							
	-3п автоматический выключатель 25А, 380В, 6кА - 1шт (Ввод)	ВА47-60 3Р 25 А х-ка С	MVA41-3-025-C	ИЭК				
	- контактор КМИ-23210 32А 230В/АС3 1НО 1 шт.	КМИ 23210	KKM21-032-230-10	ИЭК				
	-1п автоматический выключатель 10А, 220В, 4,5кА - 7 шт.	ВА47-29 1Р 10 А х-ка В	MVA20-1-010-B	ИЭК				
ЩАО-1	Щит силовой распределительный, размеры (ВхШхГ)- 240х330х120мм.,	ЩРн-12з-0 У2 IP54	MKM11-N-12-54-Z	ИЭК	компл.	1		
	степень защиты IP54, навесной с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной PE и N, состоит из:							
	-3п автоматический выключатель 25А, 380В, 6кА - 1шт (Ввод)	ВА47-60 3Р 25 А х-ка С	MVA41-3-025-C	ИЭК				
	- контактор КМИ-23210 32А 230В/АС3 1НО 1 шт.	КМИ 23210	KKM21-032-230-10	ИЭК				
	-1п автоматический выключатель 10А, 220В, 4,5кА - 5шт.	ВА47-29 1Р 10 А х-ка В	MVA20-1-010-B	ИЭК				
ЩО-2	Щит силовой распределительный, размеры (ВхШхГ)- 265х310х120мм.,	ЩРв-12з-3 36 УХЛ3	MKM14-V-12-30-T	ИЭК	компл.	1		
	степень защиты IP31, встраиваемый с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной PE и N, состоит из:							
	-3п автоматический выключатель 25А, 380В, 6кА - 1шт (Ввод)	ВА47-60 3Р 25 А х-ка С	MVA41-3-025-C	ИЭК				
	-1п автоматический выключатель 10А, 220В, 4,5кА - 8шт.	ВА47-29 1Р 10 А х-ка С	MVA20-1-010-C	ИЭК				
ЩО-3	Щит силовой распределительный, размеры (ВхШхГ)- 265х310х120мм.,	ЩРв-12з-3 36 УХЛ3	MKM14-V-12-30-T	ИЭК	компл.	2		
ЩАО-4	степень защиты IP31, встраиваемый с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной PE и N, состоит из:							
	-3п автоматический выключатель 25А, 380В, 6кА - 1шт (Ввод)	ВА47-60 3Р 25 А х-ка С	MVA41-3-025-C	ИЭК				
	-1п автоматический выключатель 10А, 220В, 4,5кА - 7шт.	ВА47-29 1Р 10 А х-ка С	MVA20-1-010-C	ИЭК				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЩО-4	Щит силовой распределительный, размеры (ВхШхГ)- 265х440х120мм.,	ЩРв-18з-3 36 УХЛ3	MKM14-V-18-30-T	ИЭК	компл.	1		
	степень защиты IP31, встраиваемый с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной PE и N, состоит из:							
	-3п автоматический выключатель 25А, 380В, 6кА - 1шт (Ввод)	ВА47-60 3Р 25 А х-ка С	MVA41-3-025-C	ИЭК				
	-1п автоматический выключатель 10А, 220В, 4,5кА - 11шт.	ВА47-29 1Р 10 А х-ка С	MVA20-1-010-C	ИЭК				
ЩР-1	Щит силовой распределительный, размеры (ВхШхГ)- 395х310х120мм.,	ЩРв-24з-3 36 УХЛ3	MKM14-V-24-30-T	ИЭК	компл.	1		
	степень защиты IP31, встраиваемый с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной PE и N, состоит из:							
	-3п автоматический выключатель 32А, 380В, 6кА - 1шт. (Ввод)	ВА47-60 3Р 32 А х-ка С	MVA41-3-032- C	ИЭК				
	-2п авт. выключ. с диф. защитой 16А, 30 мА, 220В, 6кА - 7 шт	АВДТ32 С16	MAD22-5-016-C-30	ИЭК				
	-1п автоматический выключатель 16А, 220В, 4,5кА - 2 шт	ВА47-29 1Р 16 А х-ка С	MVA20-1-016-C	ИЭК				
	-1п автоматический выключатель 20А, 220В, 4,5кА - 1 шт	ВА47-29 1Р 20 А х-ка С	MVA20-1-020-C	ИЭК				
ЩР-2	Щит силовой распределительный, размеры (ВхШхГ)- 620х310х120мм.,	ЩРв-48з-3 36 УХЛ3	MKM14-V-48-30-T	ИЭК	компл.	1		
	степень защиты IP31, встраиваемый с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной PE и N, состоит из:							
	-3п автоматический выключатель 63А, 380В, 6кА - 1шт. (Ввод)	ВА47-60 3Р 63 А х-ка С	MVA41-3-063- C	ИЭК				
	-2п авт. выключ. с диф. защитой 16А, 30 мА, 220В, 6кА - 11 шт	АВДТ32 С16	MAD22-5-016-C-30	ИЭК				
	-1п автоматический выключатель 16А, 220В, 4,5кА - 1 шт	ВА47-29 1Р 16 А х-ка С	MVA20-1-016-C	ИЭК				
	-3п автоматический выключатель 16А, 380В, 4,5кА - 1 шт	ВА47-29 3Р 16 А х-ка С	MVA20-3-016-C	ИЭК				
	-2п авт. выключ. с диф. защитой 25А, 30 мА, 220В, 6кА - 1 шт	АВДТ32 С25	MAD22-5-025-C-30	ИЭК				
	-1п автоматический выключатель 20А, 220В, 4,5кА - 1 шт	ВА47-29 1Р 20 А х-ка С	MVA20-1-020-C	ИЭК				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЩР-3	Щит силовой распределительный, размеры (ВхШхГ)- 540х310х120мм.,	ЩРв-36з-3 36 УХЛ3	МКМ14-V-36-30-Т	ИЭК	компл.	2		
	степень защиты IP31, встраиваемый с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной PE и N, состоит из:							
	-3п автоматический выключатель 40А, 380В, 6кА - 1шт. (Ввод)	ВА47-60 3Р 40 А х-ка С	MVA41-3-040- С	ИЭК				
	-2п авт. выключ. с диф. защитой 16А, 30 мА, 220В, 6кА - 11 шт	АВДТ32 С16	MAD22-5-016-C-30	ИЭК				
	-1п автоматический выключатель 16А, 220В, 4,5кА - 1 шт	ВА47-29 1Р 16 А х-ка С	MVA20-1-016-C	ИЭК				
	-1п автоматический выключатель 20А, 220В, 4,5кА - 2 шт	ВА47-29 1Р 20 А х-ка С	MVA20-1-020-C	ИЭК				
ЩСС	Щит силовой распределительный, размеры (ВхШхГ)- 265х310х120мм.,	ЩРв-12з-3 36 УХЛ3	МКМ14-V-12-30-Т	ИЭК	компл.	1		
	степень защиты IP31, встраиваемый с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной PE и N, состоит из:							
	-3п автоматический выключатель 25А, 380В, 6кА - 1шт (Ввод)	ВА47-60 3Р 25 А х-ка С	MVA41-3-025-C	ИЭК				
	-1п автоматический выключатель 10А, 220В, 4,5кА - 2 шт.	ВА47-29 1Р 10 А х-ка С	MVA20-1-010-C	ИЭК				
	-2п авт. выключ. с диф. защитой 16А, 30 мА, 220В, 6кА - 2 шт	АВДТ32 С16	MAD22-5-016-C-30	ИЭК				
	-1п автоматический выключатель 25А, 220В, 4,5кА - 1 шт.	ВА47-29 1Р 25 А х-ка С	MVA20-1-025-C	ИЭК				
ЩАО-2	Щит силовой распределительный, размеры (ВхШхГ)- 265х310х120мм.,	ЩРв-12з-3 36 УХЛ3	МКМ14-V-12-30-Т	ИЭК	компл.	2		
ЩАО-3	степень защиты IP31, встраиваемый с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной PE и N, состоит из:							
	-3п автоматический выключатель 25А, 380В, 6кА - 1шт (Ввод)	ВА47-60 3Р 25 А х-ка С	MVA41-3-025-C	ИЭК				
	-1п автоматический выключатель 10А, 220В, 4,5кА - 3шт.	ВА47-29 1Р 10 А х-ка С	MVA20-1-010-C	ИЭК				
ЩК-1	Щит силовой распределительный, размеры (ВхШхГ)- 265х440х120мм.,	ЩРв-18з-3 36 УХЛ3	МКМ14-V-18-30-Т	ИЭК	компл.	1		
	степень защиты IP31, встраиваемый с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной PE и N, состоит из:							
	-3п автоматический выключатель 25А, 380В, 6кА - 1шт. (Ввод)	ВА47-60 3Р 25 А х-ка С	MVA41-3-025- С	ИЭК				
	-2п авт. выключ. с диф. защитой 16А, 30 мА, 220В, 6кА - 7 шт	АВДТ32 С16	MAD22-5-016-C-30	ИЭК				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЩК-2	Щит силовой распределительный, размеры (ВхШхГ)- 265х310х120мм.,	ЩРв-12з-3 36 УХЛ3	MKM14-V-12-30-T	ИЭК	компл.	1		
	степень защиты IP31, встраиваемый с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной PE и N, состоит из:							
	-3п автоматический выключатель 25А, 380В, 6кА - 1шт. (Ввод)	ВА47-60 3Р 25 А х-ка С	MVA41-3-032- С	ИЭК				
	-2п авт. выключ. с диф. защитой 16А, 30 мА, 220В, 6кА - 3 шт	АВДТ32 С16	MAD22-5-016-C-30	ИЭК				
ЩСВ-1	Щит силовой распределительный, размеры (ВхШхГ) - 240х330х120 мм.,	ЩРн-12з-0 У2 IP54	MKM11-N-12-54-Z	Юг-Электрокомплект	компл.	2		
ЩСВ-2	степень защиты IP54, навесное исполнение с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной PE и N, состоит из:							
	-3п выключатель нагрузки 25А, 380В - 1 шт. (Ввод)	ВН-32	MNV10-3-063	ИЭК				
	-3п автоматический выключатель 16А, 380В, 4,5кА - 2 шт.	ВА47-29 3Р 16 А х-ка С	MVA20-3-025-C	ИЭК				
ЩСВ-3	Щит силовой, размеры (ВхШхГ) - 650х500х220 мм.,	ЩМП-3-0 36 УХЛ3 IP31	YKM40-03-31	Юг-Электрокомплект	компл.	1		
	степень защиты IP31, навесное исполнение с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной PE и N, состоит из:							
	-3п выключатель нагрузки 25А, 380В - 1 шт. (Ввод)	ВН-32	MNV10-3-040	ИЭК				
	-2п автоматический выключатель 10А, 220В, 4,5кА - 8 шт	ВА47-29 2Р 10 А х-ка С	MVA20-2-010-C	ИЭК				
	-2п автоматический выключатель 2А, 220В, 4,5кА - 1 шт	ВА47-29 2Р 2 А х-ка С	MVA20-2-002-C	ИЭК				
	-DIN-рейка оцинкованная, L = 450 мм - 3 шт.		YDN10-0045	ИЭК				
	- контактор КМИ-10910 9А 230В/АС3 1НО IEK 7 шт.	КМИ 10910	KKM11-009-230-10	ИЭК				
	- реле электротепловое серии РТИ-1304, 0,4-0,63 А - 1 шт.	РТИ-1304	DRT10-D004-C063	ИЭК				
	- реле электротепловое серии РТИ-1306, 1-1,6 А - 6 шт.	РТИ-1306	DRT10-0001-D016	ИЭК				
	- кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р, Ø22мм/240В - 7 шт.	SB-7 "Стоп"	BBT40-SB7-K04	ИЭК				
	- кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р, Ø22мм/240В - 7 шт.	SB-7 "Пуск"	BBT40-SB7-K06	ИЭК				
	- светосигнальный индикатор, цвет красный AD22DS - 7 шт.	AD22DS(LED) матрица Ø22мм	BLS10-ADDS-230-K04	ИЭК				
	- переключатель LAY5-BJ33 3 положения "I-0-II" длин ручка - 7 шт.	LAY5-BJ33	BSW70-BJ-3-K02	ИЭК				
	- клеммные зажимы ЗНИ-2,5 - 70 шт.	ЗНИ-2,5	YZN10-002-K07	ИЭК				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
ЩСВ-4	Щит силовой, размеры (ВхШхГ) - 800х650х250 мм.,	ЩМП-4-0 36 УХЛ3 IP31	YKM40-04-31	Юг-Электрокомплект	компл.	1		
	степень защиты IP31, навесное исполнение с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной PE и N, состоит из:							
	-3п выключатель нагрузки 25А, 380В - 1 шт. (Ввод)	ВН-32	MNV10-3-040	ИЭК				
	-2п автоматический выключатель 10А, 220В, 4,5кА - 8 шт	ВА47-29 2Р 10 А х-ка С	MVA20-2-010-C	ИЭК				
	-2п автоматический выключатель 2А, 220В, 4,5кА - 1 шт	ВА47-29 2Р 2 А х-ка С	MVA20-2-002-C	ИЭК				
	-2п автоматический выключатель 20А, 220В, 4,5кА - 2 шт	ВА47-29 2Р 20 А х-ка С	MVA20-2-020-C	ИЭК				
	-DIN-рейка оцинкованная, L = 450 мм - 3 шт.		YDN10-0045	ИЭК				
	- контактор КМИ-11810 18А 230В/АС3 1НО IEK 1 шт.	КМИ-11810	KKM11-018-230-10	ИЭК				
	- контактор КМИ-10910 9А 230В/АС3 1НО IEK 9 шт.	КМИ-10910	KKM11-009-230-10	ИЭК				
	- реле электротепловое серии РТИ-1304, 0,4-0,63 А - 3 шт.	РТИ-1304	DRT10-D004-C063	ИЭК				
	- реле электротепловое серии РТИ-1306, 1-1,6 А - 4 шт.	РТИ-1306	DRT10-0001-D016	ИЭК				
	- реле электротепловое серии РТИ-1321, 12-18 А - 1 шт.	РТИ-1321	DRT10-0012-0018	ИЭК				
	- реле электротепловое серии РТИ-1303, 0,25-0,4 А - 2 шт.	РТИ-1321	DRT10-0012-0018	ИЭК				
	- кнопка SB-7 "Стоп" красная 1р, Ø22мм/240В - 10 шт.	SB-7 "Стоп"	BBT40-SB7-K04	ИЭК				
	- кнопка SB-7 "Пуск" зеленая 1з+1р, Ø22мм/240В - 10 шт.	SB-7 "Пуск"	BBT40-SB7-K06	ИЭК				
	- светосигнальный индикатор, цвет красный AD22DS - 10 шт.	AD22DS(LED) матрица Ø22мм	BLS10-ADDS-230-K04	ИЭК				
	- переключатель LAY5-BJ33 3 положения "I-0-II" длин ручка - 10 шт.	LAY5-BJ33	BSW70-BJ-3-K02	ИЭК				
	- клеммные зажимы ЗНИ-2,5 - 100 шт.	ЗНИ-2,5	YZN10-002-K07	ИЭК				

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Обогрев водосточных труб							
ЩСО-1	Щит силовой ЩМП-2-0 74 У2 IP54, размеры (ВхШхГ) - 500х400х220 мм.,	См. лист XX чертежа 22А/17-1-ЭОМ			компл.	2		
ЩСО-2	степень защиты IP54, навесное исполнение с вводами и выводами снизу,							
	с индивидуальным замком, с шиной PE и N, состоит из:							
	- 3п автоматический выключатель 25А, 380В, 4,5 кА, х-ка С -1 шт. (Ввод)	ВА47-29 3Р 25 А х-ка С	MVA20-3-025-C	ИЭК				
	- 1п автоматический выключатель 2А, 220В, 4,5 кА, х-ка С - 1 шт.	ВА47-29 1Р 2 А х-ка С	MVA20-1-002-C	ИЭК				
	- 4п авт. выключ. с диф. защитой 16А, 30 мА, 220В - 2 шт.	АВДТ34 С16 30 мА	MAD22-6-016-C-30	ИЭК				
	- контактор КМИ-22510 25 А 230 В/АС-3 1НО - 1 шт.	КМИ-22510	KKM21-025-230-10	ИЭК				
	- светосигнальный индикатор, цвет зеленый AD22DS - 1 шт.	AD22DS(LED) матрица Ø22мм	BLS10-ADDS-230-K06	ИЭК				
	Прочии материалы обогрева водосточных труб							
1	Регулятор температуры электронный	РТ-330			шт.	1		
2	Датчик температуры в комплекте с кабелем 2 м	TST 05-2.0			шт.	1		
3	Комплект концевых заделок для нагревательных кабелей V-MZ				шт.	2		
4	Кабель нагревательный двухжильный экранированный круглого							
	сечения с изоляцией, устойчивой к ультрафиолетовому излучению,							
	кислотным осадкам, для обогрева кровли, водостоков, напряжение 230 В,							
	удельная мощность 30 Вт/м, мощность 630 Вт, наружный диаметр 7,5 мм	DTCE-30			м	378		
5	Лента монтажная (0.021х10м) оцинкованная				3	упак.		
6	Коробка ответвительная с гладкими стенками, IP56, размеры 100х100х50				шт.	9		
7	Клеммник соединительный 10р, 450V, 41А, 6 мм2				шт.	9		
8	Кабель силовой, 0,6 кВ, с медными жилами сеч. 5х2,5 мм2	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 31565—2012	ВВГнг-LS(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	300		
9	Кабель силовой, 0,6 кВ, с медными жилами сеч. 3х1,5 мм2	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 31565—2012	ВВГнг-LS(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	60		
10	Металлорукав РЗ-ЦХ-20	СМ10-20-050		ИЭК	м	200		
11	Скоба металлическая двухлапковая, внутренний диаметр скобы 25-26мм	СМАТ11-25-100		ИЭК	шт.	300		
12	Кабель силовой, 0,6 кВ, с медными жилами сеч. 3х2,5 мм2	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 31565—2012	ВВГнг-LS(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	90		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Электроустановочные изделия для освещения							
	Выключатель 1 клавишный, скрытой установки, 16А, 230В, IP20	ГОСТ Р 51324.1-2012	2307-0218-1502 по базе	Юг электрокомплект	шт.	85		
	Выключатель 2 клавишный, скрытой установки, 16А, 230В, IP20	ГОСТ Р 51324.1-2012	2307-0218-1503 по базе	Юг электрокомплект	шт.	20		
	Проходной выключатель, скрытой установки, 16А, 230В, IP20	ГОСТ Р 51324.1-2012	2307-0218-1508 по базе	Юг электрокомплект	шт.	20		
	Выключатель 1 клавишный, открытой установки, 16А, 230В, IP44	ГОСТ Р 51324.1-2012	2307-0218-1700 по базе	Юг электрокомплект	шт.	18		
	Расходные материалы							
	Светильники для электроосвещения							
	Светильник универсальный встраиваемый/накладной, светодиодный, опаловый мощностью 40Вт, световой поток 3300Лм, размеры 595х595х35 IP40	ДВО 40404-1	2307-0106-0128 по базе	ИЭК	шт	195		
	Светильник светодиодный, мощность 36 Вт, 1200х76мм световой поток 2880 лм, 4500-6500К, IP65, СТ РК 2595-2014	ДСП 1306, 36 Вт, IP65	2307-0106-0419 по базе	ИЭК	шт	15		
	Светильник светодиодный антивандальный Ailin, влагозащ. IP54, накладной, мощностью 15 Вт, 1700 Лм с фото датчиком+дежурное освещение	LED Ailin ЖКХ 15-МДД-Д 220В-D180+фото+дежурное	2307-0106-0927 по базе	ТОО ailin.kz Казахстан	шт	20		
	Светильник светодиодный антивандальный Ailin, влагозащ. IP54, накладной, мощностью 15 Вт, 1700 Лм	LED Ailin ЖКХ 15 220В-D180 без датчика	2307-0106-0919 по базе	ТОО ailin.kz Казахстан	шт	51		
ЯТП	Ящик с понижающим трансформатором 220/36В, УХЛ4 IP30 ЯТП-0,25 220/36-2 36	ГОСТ 12434-93	2307-0203-0603 по базе	Казтрансформатор	шт.	4		
	Светильник накладной, линейный, светодиодный, мощностью 72Вт для спортивных сооружений с решеткой, с ЭмПРА	ЛПО 01 2х36-002 Sport	150300147_	"Юг-электрокомплект"	шт.	90		
	Светильник ручной переносной для лампы мощностью 42 Вт				шт.	3		
	Лампа накаливания для местного освещения 36 В, 25 Вт	МО36-25			шт	3		
Скрыт IP20	Розетка штепсельная одноместная для скрытой установки с заземляющими контактами, с защитными шторками, 250В, ток 16 А, степень защиты IP20	ГОСТ Р 51322.1-2011	2307-0220-0504 база сметы РК	Юг электрокомплект	шт.	82		
	Розетка промышленная стационарная, 3Р+PE+N, ток 16-32А, напряжение 380 В, степень защиты IP44 ГОСТ 30849.1-2002	Розетка 123 (32А, 380В, 3Р+PE)	2307-0220-0805 база сметы РК	ИЭК	шт.	1		
	Коробки монтажные установочные для полых стен модели КМ40022, диаметром 65 мм, глубиной 46 мм, типа ИЭК, степень защиты - IP20.	арт.UKG10-065-040-000-Р	2307-0202-0604 по базе	ИЭК	шт.	220		
	Коробки монтажные распаячные (ответвительные) для полых стен модели КМ41024, диаметром 80 мм, глубиной 40 мм, типа ИЭК, ст.защ-IP20.	арт.UKG01-080-040-000-М	2307-0202-0601 по базе	ИЭК	шт.	170		
	Коробки ответвительные настенные с кабельными вводами, степень защиты IP44, размерами 80 мм х 40 мм, для открытой установки		2307-0202-0102 по базе	ИЭК	шт.	10		
	Кабельный вывод, цвет слоновая кость	Etika. Legrand	672329	Юг-Электрокомплект	шт	13		для рукосушилки
	Рамка на 1 пост, цвета слоновая кость	Etika. Legrand	672511	Юг-Электрокомплект	шт	13		
	Метизы разные, крепежные материалы				кг.	5		
	Система крепления для подвесных светильников (трос, анкер, зажимы итп)				компл.	90		
ПКУ-В	Пост кнопочный ПКЕ 212-2У2 220В ПУСК-СТОП			ИЭК	шт	24		
ПКУ-11...ПКУ62	Пост кнопочный ПКЕ 212-2У2 220В ПУСК-СТОП			ИЭК	шт	13		
	Переключатель кулачковый ПКП 1Р/400В IP54	ПКП10-11/У 10А "откл-вкл" IEK	BCS21-010-1	ИЭК	шт	10		для обслуживания светильников на высоте
	Ножничный подъемник, производитель LEMA (Польша). Высота подъема 9м		LEMA	https://grostech.net/	шт	1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабельные изделия для распределительных линий							
	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг(А)-LS 5х50 (мк)-1	ГОСТ 16442-80	ВВГнг(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	20		
	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг(А)-LS 5х16 (мк)-1	ГОСТ 16442-80	ВВГнг(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	92		
	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг(А)-LS 5х10 (мк)-1	ГОСТ 16442-80	ВВГнг(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	115		
	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГнг(А)-LS 5х6 (мк)-1	ГОСТ 16442-80	ВВГнг(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	1100		
	Кабели силовые, не распространяющие горение КВВГнг(А)-LS 4х1,5 (ок)-0,66	ГОСТ 16442-80	ВВГнг(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	120		
	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГн(А)-FRLS 5х4 (ок)-0,66	ГОСТ 16442-80	ВВГнг(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	305		
	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГн(А)-FRLS 5х10 (ок)-0,66	ГОСТ 16442-80	ВВГнг(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	20		
	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГн(А)-FRLS 3х1,5 (ок)-0,66	ГОСТ 16442-80	ВВГнг(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	196		
	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГн(А)-FRLS 5х2,5 (ок)-0,66	ГОСТ 16442-80	ВВГнг(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	35		
	Кабели силовые, не распространяющие горение ВВГн(А)-FRLS 5х6 (ок)-0,66	ГОСТ 16442-80	ВВГнг(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	3		
	Материалы для сетей вентиляции							
	Кабель силовой, 0,6 кВ, с медными жилами сеч. 5х6 мм2	ГОСТ 31996-2012	ВВГнг(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	40		
	в том числе, сеч. 4х2,5 мм2	ГОСТ 31996-2012	ВВГнг(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	50		
	в том числе, сеч. 5х1,5 мм2	ГОСТ 31996-2012	ВВГнг(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	65		
	в том числе, сеч. 4х2,5 мм2	ГОСТ 31996-2012	ВВГнг(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	50		
	в том числе, сеч. 3х2,5 мм2	ГОСТ 31996-2012	ВВГнг(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	1000		
	Кабель контрольный, 0,6 кВ, с медными жилами сеч. 4х1,5 мм2	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 31565—2012	КВВГнг(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	730		
	в том числе, сеч. 5х1,5 мм2	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 31565—2012	КВВГнг(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	20		
	в том числе, сеч. 4х0,75 мм2	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 31565—2012	КВВГнг(А)-LS	Юг-Электрокомплект	м	80		
	Гофрированная труба из ПВХ с зондом Дн-20, L = 100 м		CTG20-20-K41-100I	ИЭК	м	1100		
	Гофрированная труба из ПВХ с зондом Дн-25, L = 15 м		CTG20-25-K41-015I	ИЭК	м	1000		
	Труба стальная Дн-32	ГОСТ 10704			м	12		
	Расходные материалы				компл.	1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабельные изделия							
	Кабель силовой, 0,6 кВ, с медными жилами сеч. 3х1,5 мм2	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 31565—2012	ВВГнг(А)-LS	Евразкабель	м.	2020		
	в том числе, сечением 2х1,5 мм2	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 31565—2012	ВВГнг(А)-LS	Евразкабель	м.	874		для подключения одноклавишных выключателей
	в том числе, сечением 3х2,5 мм2	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 31565—2012	ВВГнг(А)-LS	Евразкабель	м.	2151		
	в том числе, сечением 3х2,5 мм2	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 31565—2012	ВВГнг(А)-FRLS	Евразкабель	м.	478		
	в том числе, сечением 5х1,5 мм2	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 31565—2012	ВВГнг(А)-LS	Евразкабель	м.	200		
	в том числе, сечением 5х2,5 мм2	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 31565—2012	ВВГнг(А)-LS	Евразкабель	м.	30		
	в том числе, сечением 3х4 мм2	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 31565—2012	ВВГнг(А)-LS	Евразкабель	м.	180		
	Контрольный кабель с медными жилами сечением 4х1,5мм2	КВВГнг-LS-660			м	80		
	Кабель силовой, 0,6 кВ, с медными жилами огнестойкий кабель сеч.3х1,5 мм2	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 31565—2012	ВВГнг(А)-LS		м.	900		
	в том числе, сечением 3х2,5 мм2	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 31565—2012	ВВГнг(А)-LS		м.	240		
	в том числе, сечением 5х1,5 мм2	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 31565—2012	ВВГнг(А)-LS		м.	120		
	в том числе, сечением 3х4 мм2	ГОСТ 31996-2012, ГОСТ 31565—2012	ВВГнг(А)-LS		м.	70		
	Трубы гофрированные							
	Гофрированная труба с зондом Дн-20, L = 100 м		91920	DKC	м	5200		
	Гофрированная труба с зондом Дн-25, L = 100 м		91925	DKC	м	100		
	Держатель с хомутиком, 100 шт в уп.		25421	DKC	уп	18		
	Метизы				кг.	5		
	Труба гладкая жесткая ПНД Дн-25	CTR10-025-K02-100-1		ИЭК	м	40		
	Труба стальная Дн-32	ГОСТ 10704			м	50		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Формат А3

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кабельный лоток							
	Кабельный лоток перфорированный, замкового типа высотой 50 мм,							
	шириной 400 мм				м	60		
	Кабельный лоток перфорированный, замкового типа высотой 50 мм,							
	шириной 200 мм				м	9		
	Кабельный лоток перфорированный, замкового типа высотой 50 мм,							
	шириной 100 мм				м	122		
	Профиль П-образного сечения высотой 41 мм, шириной 41 мм, толщиной 2 мм				м	150		
	Шпилька М8х1000, L = 1 м	ГОСТ 22032-76*			м	450		
	Анкер латунный забивной М8, длиной 31 мм				шт.	1000		
	Болт анкерный с гайкой М8х65 для крепления конструкций				шт.	200		
	Болт анкерный с гайкой М8х85 для крепления конструкций				шт.	200		
	Гайка соединительная М8				шт.	1000		
	Шайба кузовная DIN 9021, М8				шт.	1000		
	Винт М6х10				шт.	1500		
	Гайка шестигранная М6				шт.	1500		
	Шайба кузовная DIN 9021, М6				шт.	1500		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изме-ре-ния	Кол.	Масса 1 ед., кг	Приме-чание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Заземление							
	Сталь полосовая	Б 40 х 4, ГОСТ 103-2006			м	203		
	Сталь круглая	Круг В16, ГОСТ 2590-2006			м	225		
	Сталь круглая	Круг В8, ГОСТ 2590-2006			м	245		
	Провод напряжением 0,45/0,75кВ с медными жилами сечением 1х4 мм2	ПВ-3		Юг-Электрокомплект	м	100		
	в том числе, сеч. 1х6 мм2	ПВ-3		Юг-Электрокомплект	м	100		
	в том числе, сеч. 1х16 мм2	ПВ-3		Юг-Электрокомплект	м	50		
	в том числе, сеч. 1х120 мм2	ПВ-3		Юг-Электрокомплект	м	5		
	в том числе, сеч. 1х240 мм2	ПВ-3		Юг-Электрокомплект	м	5		
	Траншея Т-1	А5-92-14			м	45		
	Рытье траншеи Т-1	А5-92-13			м3	8,1		
	Обратная засыпка траншеи Т-1 обычным грунтом	А5-92-13			м3	5,4		
	Обратная засыпка траншеи Т-1 просеянным грунтом	А5-92-13			м3	2,7		
	Расходные материалы				компл.	1		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

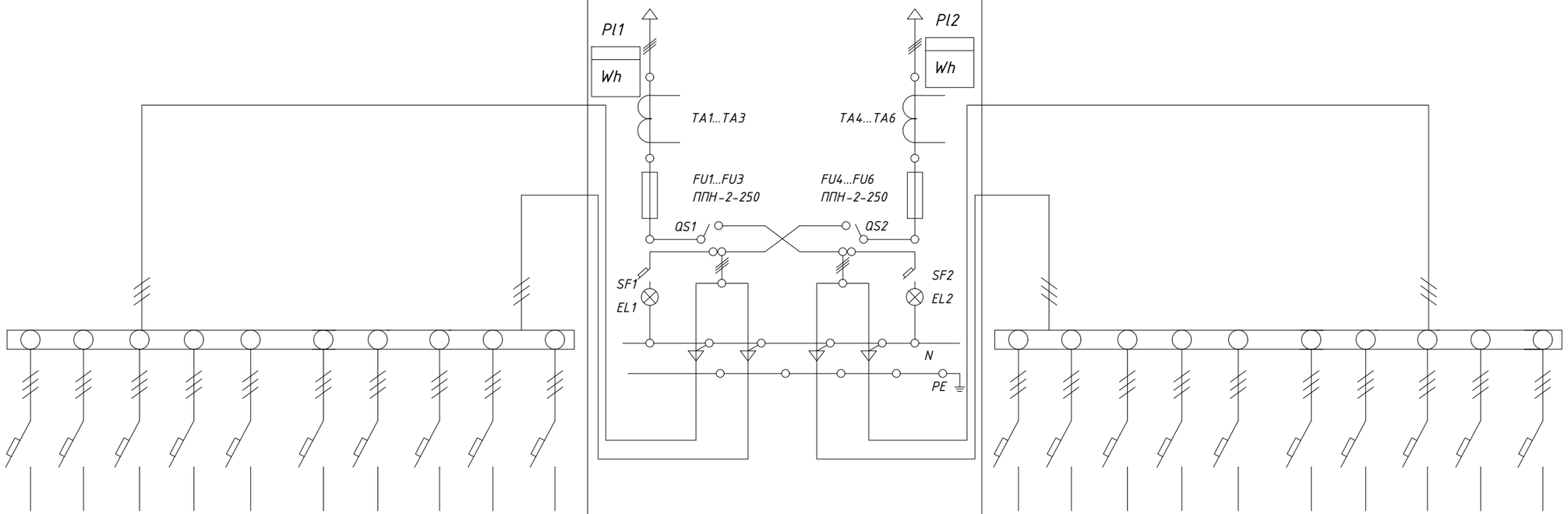
25-2024 ЭОМ.СО

Лист 13

Формат А3

Схема панельных соединений

Схема ВРУ



Тип панели	ВРУ1- 47-00УХЛ4										ВРУ1-11-20УХЛ4		ВРУ1- 47-00УХЛ4									
№ отходящей линии	М1	М2	М3	М4	М5	М6	М7	М8	М9	М10	Ввод		М1	М2	М3	М4	М5	М6	М7	М8	М9	М10
Номинальный ток плавкой вставки	32	25	40	32	32	32	32	32	80	32	125	125	50	32	32	32	32	50	32	32	32	32
Ток и технические данные счетчика непосредственного включения или через трансформаторы тока											Дала TX PLC IP P П СА4-Э720	Дала TX PLC IP P П СА4-Э720										
Тип и технические данные трансформатора тока											125/5	125/5										

Взам. инв. N°

Подп. и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N°док.	Подп.	Дата
Разраб.		Кумандаев			
Н. контр.		Оразбаев			
ГИП		Алибаев			

25-2024 ЭОМ.ОЛ

Строительство физкультурно-оздоровительного комплекса в мкр. Разведка,г. Кульсары Жылыойского района Атырауской области

Электротехническая часть	Стадия	Лист	Листов
	РП	1	1
Опросный лист на изготовление ВРУ1-11-20, ВРУ1-47-00	ТОО "Гео Проект Г.П."		

Формат А3