



ООО «ПромСтройИнжиниринг МСК»

Россия, 108811, г. Москва, километр Киевского шоссе 22-й (п. Московский),
домовладен 4, строение 2, этаж 4, блок Г, офис 401Г
тел. +7 (916) 523-9347; e-mail: msk@pseng.ru; www.pseng.ru

СРО № МРП-020421-2016-5050116578-01
выдано НПП «МежРегионПроект» 23.06.2016 г.

ЗАКАЗЧИК:

Федеральное казенное учреждение «Дирекция по развитию физической культуры и спорта»
(ФКУ «Дирекция ФКС»)

**«ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА",
Г. ОМСК. КРЫТЫЙ КАТОК С ИСКУССТВЕННЫМ ЛЬДОМ»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электрооборудование и внутреннее освещение

ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ

Том 5

2020 г.



ООО «ПромСтройИнжиниринг МСК»

Россия, 108811, г. Москва, километр Киевского шоссе 22-й (п. Московский),
домовладен 4, строение 2, этаж 4, блок Г, офис 401Г
тел. +7 (916) 523-9347; e-mail: msk@pseng.ru; www.pseng.ru

СРО № МРП-020421-2016-5050116578-01
выдано НПП «МежРегионПроект» 23.06.2016 г.

ЗАКАЗЧИК:

Федеральное казенное учреждение «Дирекция по развитию физической культуры и спорта»
(ФКУ «Дирекция ФКС»)

**«ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА",
Г. ОМСК. КРЫТЫЙ КАТОК С ИСКУССТВЕННЫМ ЛЬДОМ»**

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Силовое электрооборудование и внутреннее освещение

ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ

Том 5

Главный инженер проекта

А.В. Клещёв

2020 г.

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПСИ-092-СиБГУФК-ГП	Генеральный план	
2	ПСИ-092-СиБГУФК-АР	Архитектурные решения	
3	ПСИ-092-СиБГУФК-ТХ	Технологические решения	
4	ПСИ-092-СиБГУФК-КР	Конструктивные решения	
5	ПСИ-092-СиБГУФК-ЭОМ	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение	
6	ПСИ-092-СиБГУФК-ЭН	Наружное электроосвещение	
7	ПСИ-092-СиБГУФК-ЭС	Электроснабжение. Вынос существующих сетей 0,4 кВ	
8	ПСИ-092-СиБГУФК-ВК1	Внутреннее водоснабжение	
9	ПСИ-092-СиБГУФК-ВК2	Внутреннее водоотведение	
10	ПСИ-092-СиБГУФК-ВП	Система водоподготовки ледового поля	
11	ПСИ-092-СиБГУФК-НВК	Наружные сети водоснабжения и водоотведения. Ливневая канализация	
12	ПСИ-092-СиБГУФК-ОВ1	Отопление	
13	ПСИ-092-СиБГУФК-ОВ2	Вентиляция	
14	ПСИ-092-СиБГУФК-ОВ3	Кондиционирование	
15	ПСИ-092-СиБГУФК-ХС	Холодоснабжение и конструкция ледового покрытия. Вентиляция, отопление и осушка воздуха в зале ледового поля	
16	ПСИ-092-СиБГУФК-ИТП	Индивидуальный тепловой пункт	
17	ПСИ-092-СиБГУФК-УУТЭ	Узел учёта тепловой энергии	
18	ПСИ-092-СиБГУФК-ТС1	Тепловые сети	
19	ПСИ-092-СиБГУФК-ТС2	Вынос тепловых сетей	
20	ПСИ-092-СиБГУФК-СС	Структурированная кабельная сеть. Локально-вычислительная сеть. Телефонная связь. Система коллективного приёма телевидения. Радиофикация	
21	ПСИ-092-СиБГУФК-ЧФ	Часофикация	
22	ПСИ-092-СиБГУФК-СОС	Система охранной и тревожной сигнализации. Система контроля и управления доступом	
23	ПСИ-092-СиБГУФК-СОТ	Система охранного телевизионного наблюдения	
24	ПСИ-092-СиБГУФК-АПС	Автоматическая пожарная сигнализация	
25	ПСИ-092-СиБГУФК-СОУЭ	Оповещение и управление эвакуацией людей при пожаре	
26	ПСИ-092-СиБГУФК-АПЗ	Автоматизация противопожарной защиты	
27	ПСИ-092-СиБГУФК-АИС	Автоматизация инженерных систем. Автоматическая система диспетчерского управления	
28	ПСИ-092-СиБГУФК-АТС	Автоматизация тепловых систем	
29	ПСИ-092-СиБГУФК-ОДС	Диспетчеризация лифтового оборудования	
30	ПСИ-092-СиБГУФК-НСС	Наружные сети связи	

Объект: «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом»

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ООО
ПромСтройИнжиниринг МСК"





Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭОМ

Лист	Наименование	Примечание
1.1-1.10	Общие данные	
2	Распределительная сеть 3NPE ~50 Гц, 400/230В.	
	Схема электрическая принципиальная щита ГРЩ	
3	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В.	2 листа
	Схема электрическая принципиальная щита ЩР1.1	
4	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В.	
	Схема электрическая принципиальная щита ЩР1.2	
5	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В.	
	Схема электрическая принципиальная щита ЩР2.1	
6	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В.	
	Схема электрическая принципиальная щита ЩР2.2	
7	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В.	
	Схема электрическая принципиальная щита 1ЩРП	
8	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В.	
	Схема электрическая принципиальная щита 2ЩРП	
9	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В.	
	Схема электрическая принципиальная щита ЩВ1	
10	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В.	
	Схема электрическая принципиальная щита ЩВ2	
11	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В.	
	Схема электрическая принципиальная щита ЩРК	
12	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В.	
	Схема электрическая принципиальная щита ЩОК	
13	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В.	
	Схема электрическая принципиальная щита ЩДН	

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

						ПСИ-092-СиДГУФК-ЭОМ		
						Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом		
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработал		Рогов			11.20	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение	Стадия	Лист
Проверил		Соловьева			11.20		Р	1.1
						Общие данные		
ГИП		Клещёв			11.20		000	
Н.контр.		Андреев			11.20		«ПромСтройИнжиниринг МСК»	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭОМ

Лист	Наименование	Примечание
14	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В.	
	Схема электрическая принципиальная щита ЩСС1	
15	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В.	
	Схема электрическая принципиальная щита ЩСС2	
16	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В.	
	Схема электрическая принципиальная щита ЩО1	
17	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В.	
	Схема электрическая принципиальная щита ЩО2	
18	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В.	
	Схема электрическая принципиальная щита ЩОЛА	
19	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В.	
	Схема электрическая принципиальная щита ЩАО	
20	Схема уравнивания потенциалов	
21	1 этаж. План распределительной сети	
22	2 этаж. План распределительной сети	
23	1 этаж. План розеточных сетей	
24	2 этаж. План розеточных сетей	
25	1 этаж. План расположения силового электрооборудования	
	и прокладки кабелей	
26	2 этаж. План расположения силового электрооборудования	
	и прокладки кабелей	
27	Кровля. План расположения силового электрооборудования	
	и прокладки кабелей	
28	1 этаж. План сетей освещения	
29	2 этаж. План сетей освещения	
30	1 этаж. План прокладки кабельных конструкций	
31	2 этаж. План прокладки кабельных конструкций	
32	1 этаж. План заземления и уравнивания потенциалов	
33	2 этаж. План уравнивания потенциалов	
34	Молниезащита	

						ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата		1.2

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ПУЭ	Правила устройства электроустановок	
СП-256-1325800.2016	Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа	
СП 76.13330-2016	Электротехнические устройства	
СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03	Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий	
СП 52.13330.2016	«Естественное и искусственное освещение»	
ГОСТ Р50571.15-97	Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 52. Электропроводки.	
ГОСТ 21.1101-2013	СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации	
Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ	«Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»	
Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ	«Технический регламент о безопасности зданий и сооружений»	
СП 6.13130.2013	«Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»	
ГОСТ 21.613-2014	Силовое электрооборудование. Рабочие чертежи.	
ГОСТ 21.608-2014	Внутреннее электрическое освещение. Рабочие чертежи.	
ГОСТ 31565-2012	Кабельные изделия. Требования к пожарной безопасности	
СП 112.13330.2011	Пожарная безопасность зданий и сооружений	
НПБ-110-03	Нормы пожарной безопасности	
5.407-83(88)	Установка выключателей и штепсельных розеток	
A10-93	Защитное заземление электрооборудования (напряжением до 1000В)	
РД 34.21.127-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

[illegible]

Общие указания

1) Рабочая документация на объект: «Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом» разработана на основании технического задания Заказчика и в соответствии со строительной, сантехнической и технологической частями проекта.

2) Настоящая рабочая документация соответствует заданию на проектирование, выданным техническим условиям, требованиям действующих технических регламентов, стандартов, сводов правил и других документов, содержащих установленные требования.

3) Перечень технических регламентов и нормативных документов, в соответствии с требованиями которых разработана рабочая документация:

Вид документа	Шифр и название документа
Технические регламенты	Технический регламент о безопасности зданий и сооружений. Федеральный закон от 30 декабря 2009 г. № 384-ФЗ; Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Федеральный закон от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ;
Сводь правил	ПУЭ “Правила устройства электроустановок”; СП 6.13130.2013 «Системы противопожарной защиты. Электрооборудование. Требования пожарной безопасности»; СанПиН 2.2.1/2.1.1.1278-03 “Гигиенические требования к естественному, искусственному и совмещенному освещению жилых и общественных зданий”; СП-256-1325800.2016 «Электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа»; СП 76.13330-2016 «Электротехнические устройства»; СП 52.13330.2016 «Естественное и искусственное освещение»; СП 112.13330.2011 «Пожарная безопасность зданий и сооружений»
Стандарты	ГОСТ Р 50571.15-97 “Электроустановки зданий. Часть 5. Выбор и монтаж электрооборудования. Глава 52. Электропроводки”; ГОСТ 21.1101-2013 “СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации”;
Инструкции	РД 34.21.122-87 “Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций”;

Кроме того, при разработке проекта учитывались также требования других ВСН и ГОСТов в той степени, в какой они применимы в данном случае.

4) В документации использованы известные технологические процессы, оборудование, конструкции, изделия и материалы.

5) Перечень видов работ, требующих составления «Актосвидетельствования скрытых работ»:

- Акт на устройство молниезащиты здания и заземлений в т.ч.:

Акт по присоединению заземлителей к токоотводам и токоотводов к молниеприемникам;

						ПСИ-092-СиДГУФК-ЭОМ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата		1.5

- Акт приемки электротехнических работ по устройству внутренних и наружных сетей;
- Акт о прокладке электропроводок по стенам, потолкам, в полу;
- Акты о выполнении уплотнения (герметизации) выводов и выпусков; инженерных коммуникаций в местах прохода их через подземную часть наружных стен зданий;
- Акты об испытании устройств, обеспечивающих пожаробезопасность;
- Акты индивидуальных испытаний и комплексного опробирования оборудования.

б) Электроснабжение объекта осуществляется на основании технических условий для присоединения к электрическим сетям 364/20, от 27.03.2020, выданных сетевой организацией АО «Омскэлектро».

Основной источник питания – П/С 110/10кВ «Октябрьская» ф.312А (1с.ш. РП-702);

Резервный источник питания – П/С 110/10кВ «Барановская» ф.1718А (2с.ш. ТП-7141).

Проектирование и строительство подстанции, воздушных линий 10кВ и кабельных линий 0.4кВ до вводного устройства здания выполняет сетевая организация.

Строительство ТП10/0,4 и ВЛ-10кВ рассматривается отдельным разделом.

В соответствии с выданными ТУ, принятыми архитектурными решениями и размещением оборудования проектом принимается схема электроснабжения здания через ГРЩ, размещённый в электрощитовой.

Для подключения технологического оборудования предусматривается подключение щитов управления этим оборудованием, а так же аппаратов защиты в ГРЩ и кабельных линий к ним.

Питание электроприемников СПЗ осуществляется от панели ППУ, которая питается от вводных рубильников главного распределительного щита (ГРЩ) через устройство АВР. Панель ППУ должна иметь боковые стенки для противопожарной защиты установленной в них аппаратуры.

Толщина стенок должна устанавливаться в конструкторской документации и технических условиях на панели конкретных типов. Фасадная часть панели ППУ должна иметь отличительную окраску (красную).

Основными потребителями электроэнергии проектируемого сооружения являются:

- электрическое освещение;
- технологическое оборудование (по заданию ТХ);
- оборудование общеобменной вентиляции и холодоснабжения;
- оборудование индивидуального теплового пункта и системы водоснабжения;
- оборудование лифта и подъемника;
- система противодымной вентиляции;
- различные переносные бытовые электроприборы, подключаемые через штепсельные розетки.

Расчетная мощность, потребляемая электроприемниками здания, составляет

$P_p = 584,65 \text{ кВт}$ при $\cos \varphi = 0,98$.

Количество электроприемников проектируемого сооружения, их установленная и расчетная мощности приведены в таблицах расчета нагрузок (см. Приложение).

						ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата		1.6

По степени обеспечения надёжности электроснабжения проектируемые потребители относятся ко II-ой категории, за исключением аварийного освещения, систем противопожарного оборудования, лифта, оборудования охранной сигнализации, видеонаблюдения и диспетчеризации, относящихся к I-ой категории надёжности электроснабжения. II категория обеспечивается двумя вводами от ТП с ручным переключением на щите ГРЩ, которые запитываются от разных секций шин РУ-0,4 кВ (т. е. от двух независимых источников питания).

В нормальном режиме электроснабжение физкультурно-оздоровительного комплекса осуществляется по двум взаиморезервируемым вводам, каждый из которых рассчитан на полную нагрузку в аварийном режиме при питании по одному вводу. Питание потребителей I категории надёжности электроснабжения осуществляется от панелей ГРЩ АВР и ППУ с устройством автоматического ввода резерва (АВР).

Главный распределительный щит ГРЩ принят с принят с реверсивными рубильниками на вводах и автоматическими выключателями на отходящих линиях. Питание электрооборудования предусматривается от щитов ЩР, ЩО, ЩАО, а также непосредственно от распределительных панелей ГРЩ.

Для компенсации реактивной мощности на каждом вводе предусматривается установка устройств компенсации реактивной мощности: УKM-58-0,4-75-25 УЗ (75кВАр) для ввода №1 и УKM-58-0,4-150-30 УЗ (150кВАр) - для ввода №2.

Для экономии электроэнергии проектом предусмотрено:

- применение светодиодных светильников для освещения;
- автоматическое управление освещением.

Учет электрической энергии

Учёт потребляемой электроэнергии выполнить в ГРЩ здания на вводных секциях, секциях АВР и ППУ счётчиками Меркурий 234 ART2-03 3х230/400В; I=5...10А, подключенных через трансформаторы тока кл. т. 0.5S. Счётчики настроить на один тариф.

7) Электрическое освещение.

В проектируемом здании ФОК предусматриваются следующие виды освещения:

- общее рабочее освещение напряжением ~220 В;
- аварийное освещение (эвакуационное и резервное освещение);
- ремонтное освещение напряжением ~12 В.
- дежурное освещение.

Эвакуационное освещение устанавливается в тамбурах, коридорах, групповых, буфетных, в санузлах (для МГН), спортивном и танцевальном залах, горячем цехе кухни, кабинете врача, в раздевалках детей и на лестничных клетках.

Резервное освещение устанавливается в электрощитовой, помещении охраны, ИТП и водомерном узле, венткамерах.

Ремонтное освещение предусматривается в электрощитовой, ИТП и водомерном узле, в венткамерах и выполняется подключением переносных ламп через понижающие разделительные трансформаторы напряжением ~220/12В

В качестве дежурного освещения используется сеть аварийного освещения. Требования к аварийным светильникам приняты в соответствии с ГОСТ Р МЭК 6059-2-22-99.

						ПСИ-092-СиДГУФК-ЭОМ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата		1.7

Прокладка кабельных линий выполняется:

- скрыто в ПВХ трубах – в штрабах стен;
- открыто по кабельным конструкциям на лотках в ПВХ-трубах за негорючими подвесными потолками;
- открыто – в электрощитовой, венткамерах, помещениях теплового пункта, водомерного узла на скобах и по перфорированной полосе (по необходимости);
- открыто в ПНД-трубах при подводке к светильникам на входах в здание.

Кабели защищаются до безопасной высоты, но не менее 2-х метров от уровня пола с использованием гладких ПВХ-труб.

Проходы кабелей через стены, перегородки и перекрытия выполняются в отрезках гладких ПВХ-труб. После прокладки кабелей зазоры в трубах заделываются негорючим и легкопробиваемым материалом в соответствии с СП 76.13330-2016.

В проектируемом здании взрывоопасных помещений нет, пожароопасным класса П-Па являются помещения сушильных, кладовые, инвентарные, помещение машин для заливки и уборки льда.

В пожароопасных помещениях применяется электрооборудование, имеющее степень защиты оболочки по ПУЭ не менее IP44.

Для распределительной и групповой сети применяются кабели ППГнг(А)-HF, ППГнг(А)-FRHF необходимого сечения в трёх- и пятипроводном исполнении с медными трёхцветными жилами, не распространяющие горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов (HF) и выбираются по длительно допустимой токовой нагрузке, по потере напряжения и по величине срабатывания защиты при однофазных токах короткого замыкания.

Питание аварийного освещения осуществляется силовым кабелем с медными жилами, не распространяющий горение, с изоляцией и оболочкой из полимерных композиций, не содержащих галогенов, ППГнг(А)-FRHF.

8) Заземление, уравнивание потенциалов.

В проектируемом здании ФОК принята система заземления TN-C-S.

Система уравнивания потенциалов обеспечивается путем объединения следующих проводящих частей:

- основного (магистрального) защитного проводника;
- наружного заземляющего устройства;
- стальных труб коммуникаций, входящих в здание;
- металлических строительных конструкций, систем вентиляции, молниезащиты.

Для объединения вышеуказанных проводящих частей применяется главная заземляющая шина, в качестве которой используется РЕ-шина ГРЩ.

Контуром повторного заземления нулевого провода является заземлитель, проложенный по периметру здания (в соответствии с ПУЭ сопротивление контура повторного заземления нулевого провода не нормируется).

В помещениях душевых проектируемого здания предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов. Все металлические части электроустановок, нормально не находящиеся под напряжением, заземляются (для заземления предусматриваются отдельные нулевые защитные проводники).

Все питающие кабели приняты 3-х жильные(1p+N+PE) и 5-ти жильные(3p+N +PE).

Молниезащита

В соответствии с РД 34.21.122-87 и СО 153-34.21.122-2003, проектируемое здание подлежит молниезащите III уровня. Проектируемый физкультурно-оздоровительный комплекс защищается от прямых ударов молнии с помощью молниеприемной сетки из круглой стали диаметром 8мм, с шагом ячейки не более 10x10м, которая укладывается на кровлю здания и по ее периметру. Молниеприемная сетка соединяется с контуром заземления, проложенным по периметру здания токоотводами из круглой стали диаметром 8мм. Все металлические

детали, конструкции, выступающие над кровлей (трубы, вентиляционные устройства, лестницы и т.п.) соединены с молниеприемной сеткой.

Молниеприемная сетка при помощи токоотводов не реже чем через 20м соединяется с горизонтальным заземлителем, выполненным стальной полосой сечением 40x5мм, проложенным на расстоянии 1м от фундамента на глубине 0,7м от уровня земли.

В качестве вертикальных заземлителей используются стальные оцинкованные уголки 5x50x50 мм (L=3м), привариваемые к горизонтальному заземлителю в местах присоединения токоотводов к горизонтальному заземлителю.

Заземляющее устройство системы молниезащиты и заземляющее устройство защитного заземления электроустановки здания является общим и соединяется с главной заземляющей шиной (см. систему уравнивания потенциалов).

Охрана окружающей среды

Электроустановка не содержит источников, имеющих выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, почву, воду. В связи с этим специальные мероприятия по охране окружающей среды не предусматриваются. Специальные мероприятия по охране труда в данном проекте не рассматриваются в связи с отсутствием на объекте вредных производственных факторов.

						ПСИ-092-СиДГУФК-ЭОМ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата		1.9

Организация эксплуатации электроустановок здания

Эксплуатация электроустановки сооружения должна осуществляться в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» (ПТЭЭП) и «Межотраслевыми правилами по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок» (ПОТ РМ-016-2001, РД 153-34.0-3.150-00), «Правилами устройства электроустановок» (ПУЭ) подготовленным персоналом, состоящим не менее чем из 2-х человек, один из которых имеет группу по электробезопасности не ниже IV-ой, а другой не ниже III-й.

Охрана труда потребителей

Вредные производственные факторы отсутствуют.

Основные правила пользования электроустановкой должны быть доведены до сведения работника при инструктаже, проводимом инженером по технике безопасности.

Потребителям, эксплуатирующим электроустановку, не разрешается подключать электрическую нагрузку сверх разрешенной в технических условиях, а также самостоятельно увеличивать номинальные значения защитных устройств, определенных проектом.

						ПСИ-092-СиДГУФК-ЭОМ	Лист
Изм	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп	Дата		1.10

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Данные питающей сети	Шинораспределительный пункт	Аппарат на вводе																											
	Распределительный пункт	Тип Ином, А Расцепитель, А																											
Аппарат отходящей линии	Распределительный пункт	Обозначение, тип напряжения, Руст. кВт Ирасч. А																											
		Тип Ином, А Расцепитель или плавкая вставка																											
Электроснабжение	Марка и сечение кабеля	длина																											
Номер по плану	-	гр.1.1.1	гр.1.1.2	гр.1.1.3	гр.1.1.4	гр.1.1.5	гр.1.1.6	гр.1.1.7	гр.1.1.8	гр.1.1.9	гр.1.1.10	гр.1.1.11	гр.1.1.12	гр.1.1.13	гр.1.1.14	гр.1.1.15	гр.1.1.16	гр.1.1.17	гр.1.1.18	гр.1.1.19	гр.1.1.20	гр.1.1.21	гр.1.1.22	гр.1.1.23	гр.1.1.24	гр.1.1.25	гр.1.1.26	гр.1.1.27	гр.1.1.28
Тип		-	-	-																									
Р ном, кВт	101,58	1,10	0,80	0,90	2,56	2,31	0,40	1,01	3,00	1,16	2,40	1,10	1,00	2,40	0,40	2,77	2,50	2,00	2,00	2,26	1,50	1,95	2,60	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Р расч., кВт	81,26	1,10	0,80	0,90	2,56	2,31	0,40	1,01	3,00	1,16	2,40	1,10	1,00	2,40	0,40	2,77	2,50	2,00	2,00	2,26	1,50	1,95	2,60	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
Ток, А	Ином.	137,18	5,26	3,82	4,30	12,93	11,05	1,82	5,10	13,64	5,86	11,48	1,96	5,34	12,12	1,82	13,99	11,59	10,1	10,1	10,6	7,18	9,33	12,18	11,36	11,36	11,36	11,36	11,36
		Ипуск.	-																										
Наименование потребителя	Ввод	ПК, телефон, розетки п.1.05	Розетки, кулер п.1.05	Розетки, телефон, ПК п.1.02	Бактер. лампа, утилизатор п.1.02	Металлодет-р, эл.калитка п.1.02	Розетки п.1.03	Мед.холод., бактер. лампа, розетки п.1.11	Деструктор игл п.1.11	Весы, ЭКГ, бактер. л., мед.холод., п.1.12	ПК, МФУ, негатоскоп, телефон, розетки п.1.12	Станок п.1.15	Станок п.1.15	Пылесос п.1.15	Розетки п.1.15	Пылесос, станок п.1.15	Фен для коньков п.1.14	Уборочная техника п.1.02, 1.02/1	Уборочная техника п.1.23, 1.23/1	Фен, кулер, бактер. лампа, п.1.74, п.1.86	Розетки, ПК, проектор п.1.24	СВЧ, кулер, ТВ п.1.61	Холодильник, розетка эл.чайник, п.1.61	Фен для коньков п.1.30	Фен для коньков п.1.30	Фен для коньков п.1.35	Фен для коньков п.1.35	Фен для коньков п.1.42	Фен для коньков п.1.42

Основные характеристики									
Наименование потребителя	Установленная мощность Ру кВт	Расчетные коэффициенты			Потребляемая мощность			Расчетный ток А	
		Спроса Кс	Мощности		Расчет. Рр кВт	Реакт. Q квар	Полная S кВА		
			cosφ	tgφ					
Щит ЩР1.1	101,58	0,80	0,9	0,48	81,26	39,36	90,29	137,18	

Щит с монтажной панелью
ЩМП-5-0 36 УХЛ3
Исполнение навесное
Степень защиты IP31
Корпус: 1000х650х300 (ВхШхГ),мм

Руст.= 101.58 кВт
Ррасч.= 81.26 кВт
Ирасч.= 137.18 А

ЩР1.1

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Рогов			11.20
Проверил		Соловьева			11.20
ГИП		Клещёв			11.20
Н. контр.		Андреев			11.20

ПСИ-092-СиБГУФК-ЭОМ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом

Силовое электрооборудование и внутреннее освещение

Стация Р

Лист 3.1

Листов 2

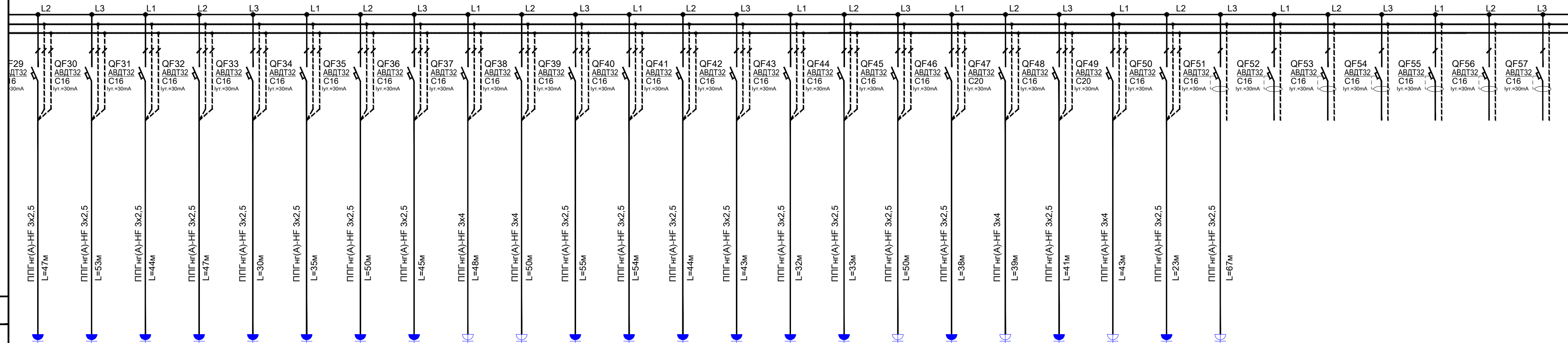
Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В. Схема электрическая принципиальная щита ЩР1.1

ООО "ПромСтройИнжинирингМСК"

Копировал:

Формат: А4х3

ЩР1.1 (продолжение)



	гр.1.1.29	гр.1.1.30	гр.1.1.31	гр.1.1.32	гр.1.1.33	гр.1.1.34	гр.1.1.35	гр.1.1.36	гр.1.1.37	гр.1.1.38	гр.1.1.39	гр.1.1.40	гр.1.1.41	гр.1.1.42	гр.1.1.43	гр.1.1.44	гр.1.1.45	гр.1.1.46	гр.1.1.47	гр.1.1.48	гр.1.1.49	гр.1.1.50	гр.1.1.51	-	-	-	-	-	-
	2.20	2.20	2.50	2.50	1,60	2.20	2.20	1,60	2.80	2.80	2.20	1,60	2.10	1,60	1.60	1,60	1,20	1,60	3.60	1,60	3.60	2.86	0,70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2.20	2.20	2.50	2.50	1.60	2.20	2.20	1.60	2.80	2.80	2.20	1.60	2.10	1.60	1.60	1.60	1.20	1.60	3.60	1.60	3.60	2.86	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	10.2	10.2	11.36	11.36	7.42	10.2	10.2	7.27	13.40	13.40	10.52	7.27	9.55	7.27	7.27	7.27	5.74	7.27	16.69	7.27	16.69	13.26	3.35	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Фен, кулер	Фен, кулер	Фен для коньков	Фен для коньков	Фен	Фен, кулер	Фен, кулер	Фен	Ледогенерат, бункер	Ледогенерат, бункер	Фен, кулер	Фен	Фен, кулер	Фен	Фен	Фен	Массажный стол, розетки	Фен	СВЧ, эл.чайник	Фен	СВЧ, эл.чайник	Теплые полы	Заворотные лампы, розетки	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв
	п.1.43	п.1.46	п.1.55	п.1.55	п.1.26	п.1.26	п.1.31	п.1.31	п.1.31	п.1.49	п.1.49	п.1.49	п.1.36	п.1.36	п.1.59	п.1.59	п.1.56	п.1.67	п.1.67	п.1.70	п.1.70	п.1.61	п.1.78						

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Данные питающей сети

Шинировод

Распределительный пункт

Аппарат отходящей линии

Аппарат на вводе

Обозначение, тип напряжения, Руст. кВт
Iрасч. А

Тип
Ином, А
Расцепитель или плавкая вставка

Марка и сечение кабеля
длина

ЩР1.2

(36 модулей)
Исполнение навесное
Степень защиты IP31
Корпус:ЩРН-36э-1 38 УХЛ3
540х310х120 (ВхШхГ),мм

Руст.= 8.40 кВт
Ррасч.= 6.72 кВт
Iрасч.= 11.31 А

400/230В

L1 L2 L3 L1 L2 L3 L1 L2 L3 L1 L2 L3

QF1 АВДТ32 C16 Iут.=30mA

QF2 АВДТ32 C16 Iут.=30mA

QF3 АВДТ32 C16 Iут.=30mA

QF4 АВДТ32 C16 Iут.=30mA

QF5 АВДТ32 C16 Iут.=30mA

QF6 АВДТ32 C16 Iут.=30mA

QF7 АВДТ32 C16 Iут.=30mA

QF8 АВДТ32 C16 Iут.=30mA

QF9 АВДТ32 C16 Iут.=30mA

QF10 АВДТ32 C16 Iут.=30mA

QF11 АВДТ32 C16 Iут.=30mA

QF12 АВДТ32 C16 Iут.=30mA

ППГнг(А)-HF 5х10 L=165м

ППГнг(А)-HF 3х2,5 L=34м

ППГнг(А)-HF 3х2,5 L=40м

ППГнг(А)-HF 3х2,5 L=21м

ППГнг(А)-HF 3х2,5 L=13м

ППГнг(А)-HF 3х2,5 L=34м

ППГнг(А)-HF 3х2,5 L=68м

ППГнг(А)-HF 3х2,5 L=90м

ППГнг(А)-HF 3х2,5 L=98м

ППГнг(А)-HF 3х2,5 L=78м

Номер по плану	-	гр.1.2.1	гр.1.2.2	гр.1.2.3	гр.1.2.4	гр.1.2.5	гр.1.2.6	гр.1.2.7	гр.1.2.8	гр.1.2.9	-	-	-
Тип		-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-
Р ном, кВт	8,40	0,20	0,20	0,70	2,40	2,00	0,40	0,80	1,20	0,5	0,00	0,00	0,00
Р расч., кВт	3,36	0,20	0,20	0,70	2,40	2,00	0,40	0,80	1,20	0,5	0,00	0,00	0,00
Ток, А	Ином.	5,67	1,01	3,35	11,13	10,1	1,91	3,82	5,74	2,39	0,00	0,00	0,00
	Iпуск.	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
Наименование потребителя	Ввод	Розетки	Розетки	Кулер, розетка	Эл.чайник,	Подъемник	Розетки	Розетки	Розетки	Заворотная лампа, розетки	Резерв	Резерв	Резерв
		п.1.84	п.1.80	п.1.82	п.1.82	п.1.80	п.1.78	п.1.78	п.1.78	п.1.78			

Основные характеристики

Наименование потребителя	Установленная мощность Pу кВт	Расчетные коэффициенты			Потребляемая мощность			Расчетный ток Iрасч. А	
		Спроса Kс	Мощности		Расчет. Pр кВт	Реакт. Q квар	Полная S кВА		
			cosφ	tgφ					
Щит ЩР1.2	8,40	0,80	0,9	0,48	6,72	3,25	7,47	11,31	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Рогов			11.20
Проверил		Соловьева			11.20
ГИП		Клещёв			11.20
Н. контр.		Андреев			11.20

ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом

Силовое электрооборудование и внутреннее освещение

Стадия Р Лист 4 Листов

Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В. Схема электрическая принципиальная щита ЩР1.2

ООО "ПромСтройИнжинирингМСК "

Копировал:

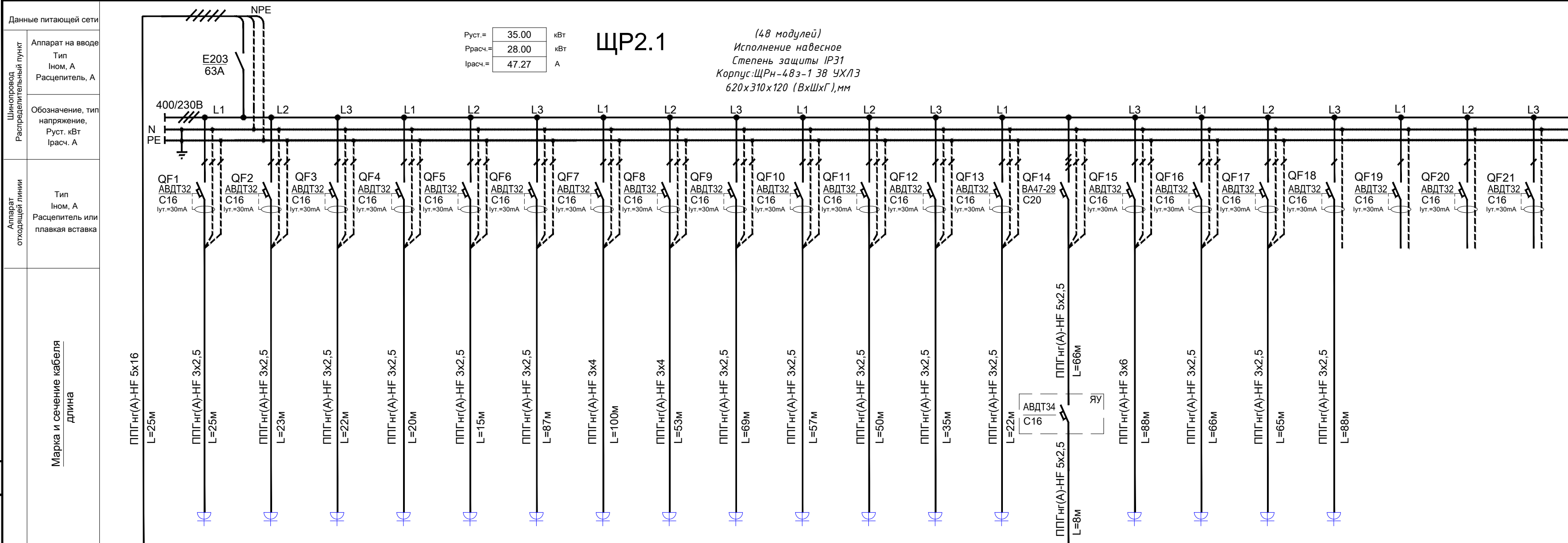
Формат: А3

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.



Руст. =	35.00	кВт
Ррасч. =	28.00	кВт
Ирасч. =	47.27	А

ЩР2.1

(48 модулей)
Исполнение навесное
Степень защиты IP31
Корпус: ЩРН-48э-1 38 УХЛ3
620х310х120 (ВхШхГ),мм

Электроприемник	Номер по плану	-	гр.2.1.1	гр.2.1.2	гр.2.1.3	гр.2.1.4	гр.2.1.5	гр.2.1.6	гр.2.1.7	гр.2.1.8	гр.2.1.9	гр.2.1.10	гр.2.1.11	гр.2.1.12	гр.2.1.13	гр.2.1.14/ гр.2.1.14-1	гр.2.1.15	гр.2.1.16	гр.2.1.17	гр.2.1.18	-	-	-
	Тип		-	-	-																		
	Р ном, кВт	35,0	1,8	2,20	1,10	2,10	3,10	2,00	2,60	3,00	0,40	2,20	1,60	2,20	1,60	4,00	2,70	1,40	0,70	0,30	0,00	0,00	0,00
	Р расч., кВт	28,0	1,8	2,20	1,10	2,10	3,10	2,00	2,60	3,00	0,40	2,20	1,60	2,20	1,60	4,00	2,70	1,40	0,70	0,30	0,00	0,00	0,00
	Ток, А																						
	Ином.	47,27	7,65	10,53	5,26	10,04	14,82	10,1	13,13	13,64	2,02	10,20	7,42	10,20	7,42	6,45	13,64	7,07	3,35	1,43	0,00	0,00	0,00
	Ипук.		-	-	-																		
	Наименование потребителя	Ввод	Розетки, ПК, телевизоры, п.2.30	Розетки, ПК, телевизоры, МФУ п.2.30	Розетки, ПК, телевизоры п.2.29	Розетки, ПК, телевизоры п.2.29	Розетки, ПК МФУ п.2.35	Уборочная техника п.2.17	Микшер-усилитель, тренажеры, розетки, п.2.03	Беговая дорожка п.2.02	Розетки п.2.02	Фен, кулер п.2.22	Фен п.2.22	Фен, кулер п.2.18	Фен п.2.18	Тредмил п.2.01	Беговая рампа, тренажеры, розетки п.2.01	Шайбомет, розетки п.2.01	Имитатор игрока "Слоник", розетки п.2.01	Розетки п.2.02	Резерв	Резерв	Резерв

Основные характеристики							
Наименование потребителя	Установленная мощность Р _у кВт	Расчетные коэффициенты			Потребляемая мощность		
		Спроса K _c	Мощности		Расчет. Р _р кВт	Реакт. Q квар	Полная S кВА
			cosφ	tgφ			
Щит ЩР2.1	35,0	0,80	0,9	0,48	28,0	13,56	31,11

						ПСИ-092-СиБГУФК-ЭОМ			
						Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение		Стадия	Лист
Разраб.		Рогов			11.20			Р	5
Проверил		Соловьева			11.20	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В. Схема электрическая принципиальная щита ЩР2.1		ООО "ПромСтройИнжинирингМСК "	
ГИП		Клещёв			11.20				
Н. контр.		Андреев			11.20				




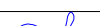
Копировал:

Формат: А4х3

		Согласовано	
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв №	

Данные питающей сети		<div><div><div>ЩР2.2</div><div>(48 модулей) Исполнение навесное Степень защиты IP31 Корпус:ЩРН-48з-1 38 УХЛ3 620х310х120 (ВхШхГ),мм</div></div><div><div>Руст.= 20.74 кВт Ррасч.= 16.59 кВт Iрасч.= 28.00 А</div><div>1QS ВН32 3P 40A</div><div>400/230В N PE</div><div><div><div>L1</div><div>L2</div><div>L3</div><div>L1</div><div>L2</div><div>L3</div><div>L1</div><div>L2</div><div>L3</div><div>L1</div><div>L2</div><div>L3</div><div>L1</div><div>L2</div><div>L3</div><div>L1</div><div>L2</div><div>L3</div></div><div><div><div>QF1 АВДТ32 C16 I_{ут.}=30mA</div><div>QF2 АВДТ32 C16 I_{ут.}=30mA</div><div>QF3 АВДТ32 C16 I_{ут.}=30mA</div><div>QF4 АВДТ32 C20 I_{ут.}=30mA</div><div>QF5 АВДТ32 C16 I_{ут.}=30mA</div><div>QF6 АВДТ32 C16 I_{ут.}=30mA</div><div>QF7 АВДТ32 C16 I_{ут.}=30mA</div><div>QF8 АВДТ32 C16 I_{ут.}=30mA</div><div>QF9 АВДТ32 C16 I_{ут.}=30mA</div><div>QF10 АВДТ32 C16 I_{ут.}=30mA</div><div>QF11 АВДТ32 C16 I_{ут.}=30mA</div><div>QF12 АВДТ32 C16 I_{ут.}=30mA</div><div>QF13 АВДТ32 C16 I_{ут.}=30mA</div><div>QF14 АВДТ32 C16 I_{ут.}=30mA</div><div>QF15 АВДТ32 C16 I_{ут.}=30mA</div><div>QF16 АВДТ32 C16 I_{ут.}=30mA</div></div></div></div></div></div>																		
Шинопровод Распределительный пункт		Аппарат на вводе Тип Ином, А Расцепитель, А		Обозначение, тип напряжение, Руст. кВт Iрасч. А																
Аппарат отходящей линии		Тип Ином, А Расцепитель или плавкая вставка		Марка и сечение кабеля длина																
		<div><div>ППГнг(А)-HF 5х16 L=100м</div><div>ППГнг(А)-HF 5х2,5 L=7м</div><div>ППГнг(А)-HF 3х2,5 L=12м</div><div>ППГнг(А)-HF 3х2,5 L=9м</div><div>ППГнг(А)-HF 3х2,5 L=7м</div><div>ППГнг(А)-HF 3х2,5 L=20м</div><div>ППГнг(А)-HF 3х2,5 L=13м</div><div>ППГнг(А)-HF 3х4 L=18м</div><div>ППГнг(А)-HF 3х2,5 L=9м</div><div>ППГнг(А)-HF 3х2,5 L=22м</div><div>ППГнг(А)-HF 3х2,5 L=16м</div><div>ППГнг(А)-HF 3х2,5 L=26м</div><div>ППГнг(А)-HF 3х2,5 L=18м</div></div>																		
Электроприемник		Номер по плану		-	гр.2.2.1	гр.2.2.2	гр.2.2.3	гр.2.2.4	гр.2.2.5	гр.2.2.6	гр.2.2.7	гр.2.2.8	гр.2.2.9	гр.2.2.10	гр.2.2.11	гр.2.2.12	-	-	-	-
		Тип			-	-	-													
		Р ном, кВт		20,74	5,70	0,92	1,20	3,20	0,70	1,30	0,67	2,00	1,05	1,70	0,30	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Р расч., кВт		16,59	5,70	0,92	1,20	3,20	0,70	1,30	0,67	2,00	1,05	1,70	0,30	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Ток, А	Iном.	28,00	9,19	5,57	5,74	14,82	3,53	9,09	4,06	9,27	6,36	7,98	1,43	10,1	0,00	0,00	0,00	0,00
			Iпуск.		-	-	-													
Наименование потребителя		Ввод	Кофемашина п.2.04	Холод. шкаф, сокоохлад-ль, розетки п.2.04	СВЧ печь п.2.04	Кипятильник п.2.04	Касс.аппарат, охл.стол, розетка п.2.04	Соковыж., блендер п.2.04	Холод. шкаф, весы, слайсер, розетки п.2.07	Водонагре- ватель п.2.13	Шкаф холодильный, морозильник, розетка п.2.11	Фен, розетка п.2.09	Розетки п.2.04	Уборочная техника п.2.17	Резерв	Резерв	Резерв	Резерв		

Основные характеристики								
Наименование потребителя	Установленная мощность Р _у кВт	Расчетные коэффициенты			Потребляемая мощность			Расчетный ток
		Спроса K _с	Мощности		Расчет. Р _р кВт	Реакт. Q квар	Полная S кВА	
			cosφ	tgφ				
Щит ЩР2.2	20,74	0,80	0,9	0,48	16,59	8,04	18,44	28,0

						ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ					
						Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рогов			11.20				Р	6	
Проверил		Соловьева			11.20						
ГИП		Клещёв			11.20	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В. Схема электрическая принципиальная щита ЩР2.2			ООО "ПромСтройИнжинирингМСК"		
Н. контр.		Андреев			11.20						

Копировал.

Формат: АЭ

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Данные питающей сети

Шинопровод

Распределительный пункт

Аппарат отходящей линии

Аппарат на вводе

Обозначение, тип напряжения, Руст. кВт Ирасч. А

Тип Ином, А Расцепитель или плавкая вставка

Марка и сечение кабеля
длина

Руст. = 2,27 кВт

Ррасч. = 2,27 кВт

Ирасч. = 3,83 А

1ЩРП

(24 модуля)

Исполнение навесное

Степень защиты IP31

Корпус:ЩРн-24э-1 38 ЧХ/Л3

395х310х120 (ВхШхГ),мм

400/230В

L1

L2

L3

L1

L2

L3

L1

L2

L3

L1

QF1

BA47-29

1P

C10

QF2

BA47-29

1P

C10

QF3

BA47-29

1P

C10

QF4

BA47-29

1P

C10

QF5

BA47-29

1P

C10

QF6

BA47-29

1P

C16

QF7

BA47-29

1P

C10

QF8

BA47-29

1P

C16

QF9

BA47-29

1P

C16

QF10

BA47-29

1P

C10

ППГнг(А)-FRHF 5x4

L=70м

ППГнг(А)-FRHF 3x2,5

L=15м

ППГнг(А)-FRHF 3x2,5

L=15м

ППГнг(А)-FRHF 3x2,5

L=15м

ППГнг(А)-FRHF 3x2,5

L=15м

ППГнг(А)-FRHF 3x2,5

L=15м

ППГнг(А)-FRHF 3x2,5

L=15м

ППГнг(А)-FRHF 3x2,5

L=15м

ППГнг(А)-FRHF 3x2,5

L=15м

ППГнг(А)-FRHF 3x2,5

L=15м

Электроприемник

Номер по плану

Тип

Р ном, кВт

Р расч., кВт

Ток, А

Ином.

Ипуск.

Наименование потребителя

номер помещения

-

1ЩРП-1

1ЩРП-2

1ЩРП-3

1ЩРП-4

1ЩРП-5

1ЩРП-6

1ЩРП-7

1ЩРП-8

2,27

0,11

0,12

0,3

0,225

0,03

0,6

0,225

0,66

2,27

0,11

0,12

0,3

0,225

0,03

0,6

0,225

0,66

3,83

0,50

0,55

1,36

1,14

0,15

3,03

1,14

3,33

Ввод

Р ИП-24 исп. 51 (БП.05)

ШПЗ-01 (Ввод №1 МИП-24)

ШПЗ-01 (Ввод №2 для клапанов вентиляции)

G1. Источник вторичного эл.питания ПС Р ИП-24 исп. 56

ПАК "Стрелец Мониторинг исп.2"

АРМ5. ИБП ИРРОН Back Office 1000

G2. Источник вторичного эл.питания ПС Р ИП-24 исп. 56

ШУО. Шкаф управления оповещением

Резерв

Резерв

1.05

Основные характеристики

Наименование потребителя

Установленная мощность Р_у кВт

Расчетные коэффициенты

Спроса К_с

Мощности

cosφ

tgφ

Потребляемая мощность

Расчет. Р_р кВт

Реакт. Q квар

Полная S кВА

Расчетный ток I_{расч.} А

Щит 1ЩРП

2,27

1,00

0,90

0,69

2,27

1,10

2,52

3,83

ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подпись

Дата

Разраб.

Рогов

11.20

Проверил

Соловьева

11.20

ГИП

Клещёв

11.20

Н. контр.

Андреев

11.20

Силовое электрооборудование и внутреннее освещение

Р

7

Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В. Схема электрическая принципиальная щита 1ЩРП

ООО "ПромСтройИнжинирингМСК "

Копировал:

Формат: А3

Согласовано

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

Данные питающей сети

Шкаф/провод
Распределительный пункт

Аппарат
отходящей линии

Аппарат на вводе
Тип
Ином, А
Расцепитель, А

Обозначение, тип
напряжение,
Руст. кВт
Ирасч. А

Тип
Ином, А
Расцепитель или
плавкая вставка

Марка и сечение кабеля
длина

Руст.= 30,72 кВт
Ррасч.= 30,72 кВт
Ирасч.= 54,76 А

2ЩРП

(48 модулей)
Исполнение навесное
Степень защиты IP54
Корпус:ЩРН-48э-0 74 42
670х330х120 (ВхШхГ),мм

Номер по плану	-	2ЩРП-1	2ЩРП-2	2ЩРП-3	2ЩРП-4	2ЩРП-5	2ЩРП-6	2ЩРП-7	2ЩРП-8	2ЩРП-9	2ЩРП-10	2ЩРП-11	2ЩРП-12	2ЩРП-13		
Тип	-	-														
Р ном, кВт	30,72	0,12	0,20	0,12	0,20	1,10	1,10	1,50	6,20	0,68	1,50	11,00	3,00	4,00		
Р расч., кВт	30,72	0,12	0,20	0,12	0,20	1,10	1,10	1,50	6,20	0,68	1,50	11,00	3,00	4,00		
Ток, А	Ином.	54,76	0,55	0,91	0,55	0,91	1,77	1,77	2,42	11,78	1,59	2,42	17,74	4,84	6,45	
	Ипуск.															
Наименование потребителя номер помещения	Ввод	ШПЗ-02 (Ввод №1 МИП-24)	ШПЗ-02 (Ввод №2 для клапанов вентиляции)	ШПС-03 (Ввод №1 МИП-24)	ШПС-03 (Ввод №2 для клапанов вентиляции)	ШКП-4 (ПД1)	ШКП-4 (ПД2)	ШКП-4 (ПД3)	ШКП-10 (ПД4)	ШКП-4 (ПД5)	ШКП-4 (ПД6)	ШКП-4 (ВД1)	ШКП-4 (ВД2)	ШКП-4 (ВД3)	Резерв	Резерв
		2.27														

Основные характеристики									
Наименование потребителя	Установленная мощность P _у кВт	Расчетные коэффициенты			Потребляемая мощность			Расчетный ток А	
		Спроса K _с	Мощности		Расчет. P _р кВт	Реакт. Q квар	Полная S кВА		
			cosφ	tgφ					
Щит ЩРП	30,72	1,00	0,85	0,69	30,72	19,04	36,14	54,76	

						ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ				
						Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рогов			11.20			Р	8	
Проверил		Соловьева			11.20	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В. Схема электрическая принципиальная щита 2ЩРП		ООО "ПромСтройИнжинирингМСК"		
ГИП		Клещёв			11.20					
Н. контр.		Андреев			11.20					

Копировал:

Формат: А4х3

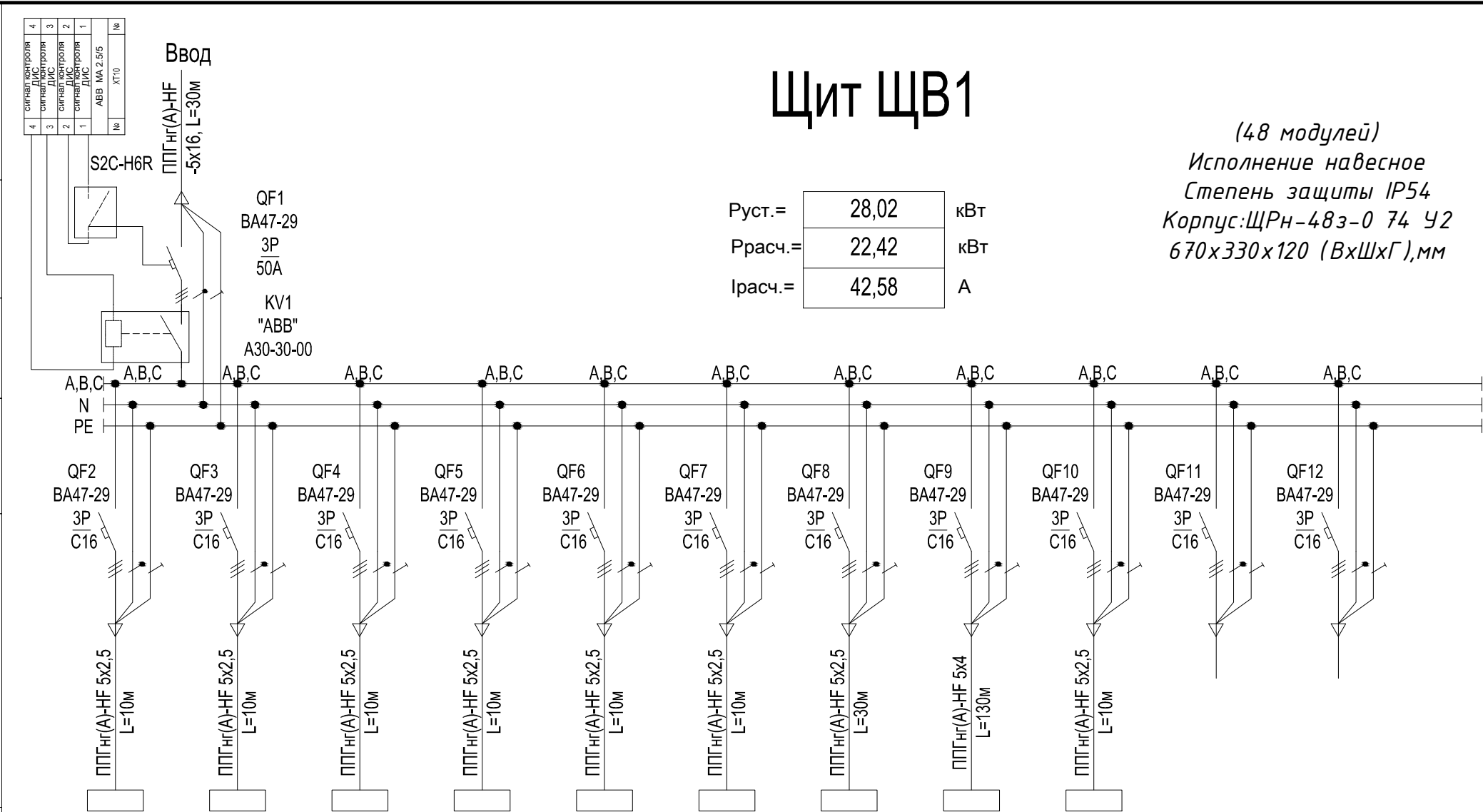
Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Марка, сечение проводни длина участка, спосо прокладки												
Аппарат на вводе												
Общий распределительн. шинопровод; фаза присоединения.												
Аппарат защиты отходящей линии; номер; тип; ток расцепителя, А.												
Марка, сечение проводника; способ прокладки.												
Номер группы												
Руст, кВт												
Рр, кВт												
Ирасч, А												
Наименование электроприемника												
Номер помещения												



Руст.=	28,02	кВт
Ррасч.=	22,42	кВт
Ирасч.=	42,58	А

(48 модулей)
Исполнение навесное
Степень защиты IP54
Корпус:ЩРН-48з-0 74 У2
670х330х120 (ВхШхГ),мм

Основные характеристики								
Наименование потребителя	Установленная мощность P _у кВт	Расчетные коэффициенты			Потребляемая мощность			Расчетный ток
		Спроса K _с	Мощности		Расчет. P _р кВт	Реакт. Q квар	Полная S кВА	I _{расч.} А
			cos φ	tg φ				
Щит ЩВ1	28,02	0,80	0,80	0,75	22,42	16,81	28,02	42,58

						ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ			
						Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рогов			11.20		Р	9	
Проверил		Соловьева			11.20	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В. Схема электрическая принципиальная щита ЩВ1	ООО "ПромСтройИнжинирингМСК"		
ГИП		Клещёв			11.20				
Н. контр.		Андреев			11.20				

Копировал:

Формат: А3

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

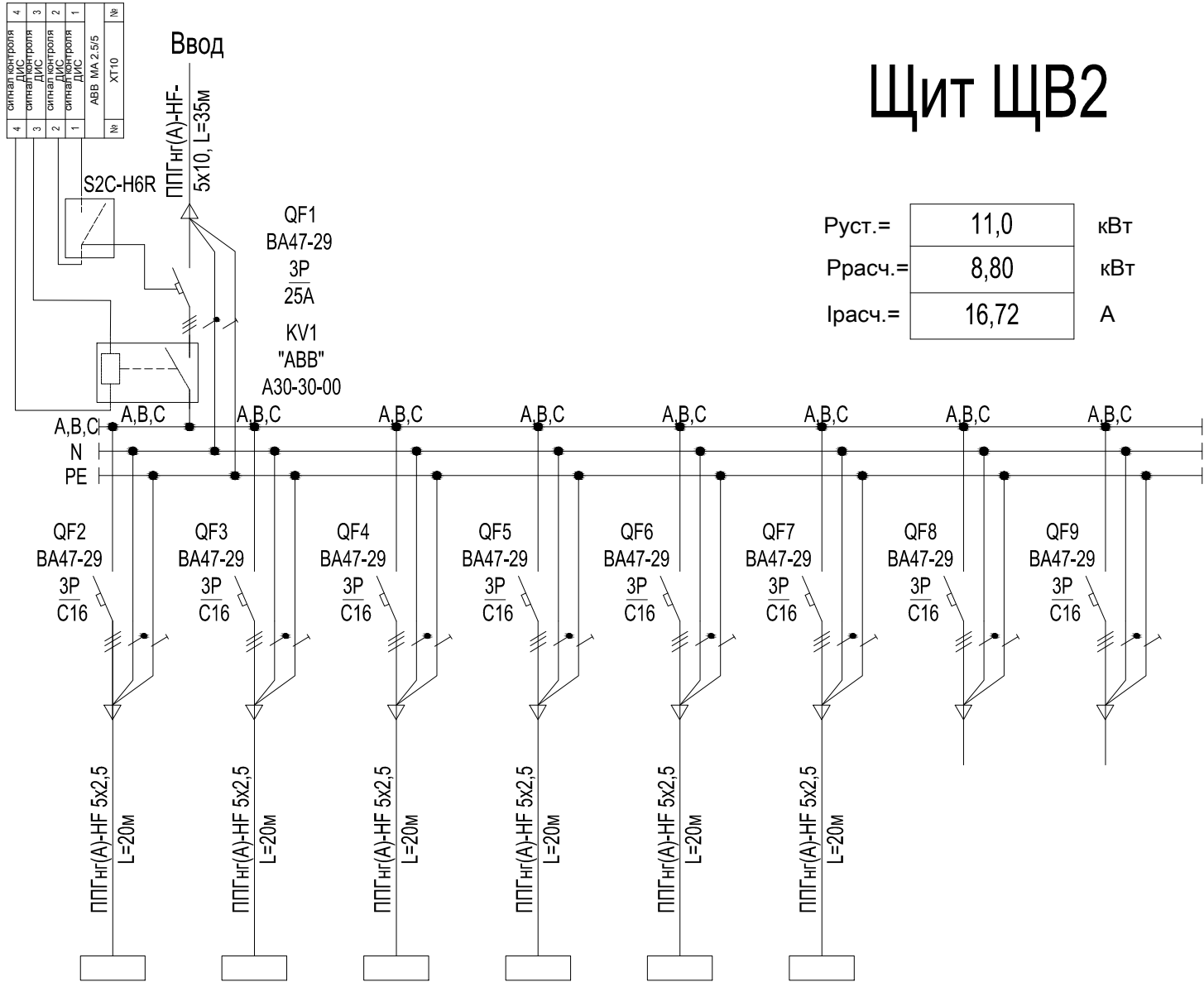
Марка, сечение проводника,
длина участка, способ
прокладки

Аппарат на вводе

Общий
распределительн.
шинопровод;
фаза
присоединения.

Аппарат защиты
отходящей линии;
номер; тип;
ток расцепителя, А.

Марка, сечение проводника;
способ прокладки.



Щит ЩВ2

Руст.=	11,0	кВт
Ррасч.=	8,80	кВт
Ірасч.=	16,72	А

(48 модулей)
Исполнение навесное
Степень защиты IP54
Корпус:ЩРН-48з-0 74 У2
670х330х120 (ВхШхГ),мм

Номер группы		ЩВ2-1	ЩВ2-2	ЩВ2-3	ЩВ2-4	ЩВ2-5	ЩВ2-6		
Руст, кВт		5.00	1.50	0.60	0.80	0.60	2.50		
Рр, кВт		5.00	1.50	0.60	0.80	0.60	2.50		
Ірасч, А		9.50	2.85	1.14	1.52	1.14	4.75		
Наименование электроприемника		ЩУВ- ПВ1	ЩУВ- ПВ2	ЩУВ- П4	ЩУВ- П5	ЩУВ- П6	ЩУВ- В2	Резерв	Резерв
Номер помещения		пом.2.27	пом.2.27	пом.2.27	пом.2.27	пом.2.27	пом.2.27		

Основные характеристики								
Наименование потребителя	Установленная мощность Р _у кВт	Расчетные коэффициенты			Потребляемая мощность			Расчетный ток
		Спроса K _с	Мощности		Расчет. Р _р кВт	Реакт. Q квар	Полная S кВА	І _{расч.} А
			cos φ	tg φ				
Щит ЩВ 2	11,00	0,80	0,80	0.75	8.80	6.60	11.00	16.72

							ПСИ-092-СиБГУФК-ЭОМ			
							Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение		Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рогов			11.20			Р	10	
Проверил		Соловьева			11.20	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В. Схема электрическая принципиальная щита ЩВ2		ООО "ПромСтройИнжинирингМСК"		
ГИП		Клещёв			11.20					
Н. контр.		Андреев			11.20					

Копировал:

Формат: А3

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Марка, сечение проводника, длина участка, способ прокладки

Аппарат на вводе

Общий распределительный шинопровод; фаза присоединения.

Аппарат защиты отходящей линии; номер, тип; ток расцепителя, А.

Марка, сечение проводника, способ прокладки.

Ввод

ППГнг(А)-HF-5х35
L=70м

S
2C-H6R

QF1
BA47-100
3P
C80

KV1
"ABB"
A30-30-00

Щит ЩРК

Руст.= 47,26 кВт

Ррасч.= 37,81 кВт

Ірасч.= 67,39 А

(36 модулей)

Исполнение навесное

Степень защиты IP31

Корпус:ЩРН-36э-1 38 УХЛ3

540х310х120 (ВхШхГ),мм

A,B,C
N
PE

QF2
BA47-29
1P
C16

ППГнг(А)-HF 3х2.5
L=60м

B

QF3
BA47-29
1P
C16

ППГнг(А)-HF 3х2.5
L=25м

C

QF4
BA47-29
1P
C16

ППГнг(А)-HF 3х2.5
L=25м

A

QF5
BA47-29
1P
C16

ППГнг(А)-HF 3х2.5
L=35м

B

QF6
BA47-29
1P
C16

ППГнг(А)-HF 3х2.5
L=25м

C

QF7
BA47-29
1P
C16

ППГнг(А)-HF 3х2.5
L=25м

A

QF8
BA47-29
1P
C16

ППГнг(А)-HF 3х2.5
L=160м

A

QF9
BA47-29
1P
C16

ППГнг(А)-HF 3х2.5
L=150м

B

QF10
BA47-29
1P
C16

ППГнг(А)-HF 3х4
L=80м

C

QF11
BA47-29
1P
C16

ППГнг(А)-HF 3х4
L=80м

A,B,C

QF12
BA47-29
3P
C63

ППГнг(А)-HF 5х25
L=40м

A,B,C

QF13
BA47-29
3P
C40

ППГнг(А)-HF 5х10
L=25м

A

QF14
BA47-29
1P
C16

B

QF15
BA47-29
1P
C16

Номер группы		ЩРК-1	ЩРК-2	ЩРК-3	ЩРК-4	ЩРК-5	ЩРК-6	ЩРК-7	ЩРК-8	ЩРК-9	ЩРК-10	ЩРК-11	ЩРК-12		
Руст, кВт		0.1	0.9	0.9	0.1	1.65	1.65	0.30	0.60	1.23	1.23	27.60	11.00		
Рр, кВт		0.10	0.90	0.90	0.10	1.65	1.65	0.15	0.30	1.23	1.23	27.60	11.00		
Ірасч, А		0.70	6.29	6.29	0.70	11.54	11.54	2.10	4.22	8.60	8.60	55.93	22.29		
Наименование электроприемника		БР1 (блок ротации системы К3)	Наружный блок К3 (основной)	Наружный блок К3 (резервный)	БР2 (блок ротации системы К2)	Наружный блок К2 (основной)	Наружный блок К2 (резервный)	Внутренние блоки К1.1 – К1.9	Внутренние блоки К4.1 – К4.8	Агрегаты воздушного отопления А1 – А3	Агрегаты воздушного отопления А4 – А6	Наружный блок LV-XS01015-14M	Наружный блок LV-S0400-14M	Резерв	Резерв
Номер помещения		пом.1.06	Кровля	Кровля	пом.2.29	Кровля	Кровля			Ледовая арена		Кровля	Кровля		

Основные характеристики

Наименование потребителя	Установленная мощность Р _у кВт	Расчетные коэффициенты			Потребляемая мощность			Расчетный ток І _{расч.} А	
		Спроса K _с	Мощности		Расчет. Р _р кВт	Реакт. Q квар	Полная S кВА		
			cos φ	tg φ					
Щит ЩРК	47,26	0,80	0,85	0,62	37,81	23,43	44,48	67,39	

ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом

Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата

Разраб. Рогов 11.20

Проверил Соловьева 11.20

ГИП Клещёв 11.20

Н. контр. Андреев 11.20

Силовое электрооборудование и внутреннее освещение

Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В. Схема электрическая принципиальная щита ЩРК

Стадия Лист Листов

Р 11

ООО "ПромСтройИнжинирингМСК"

Копировал: Формат: А3

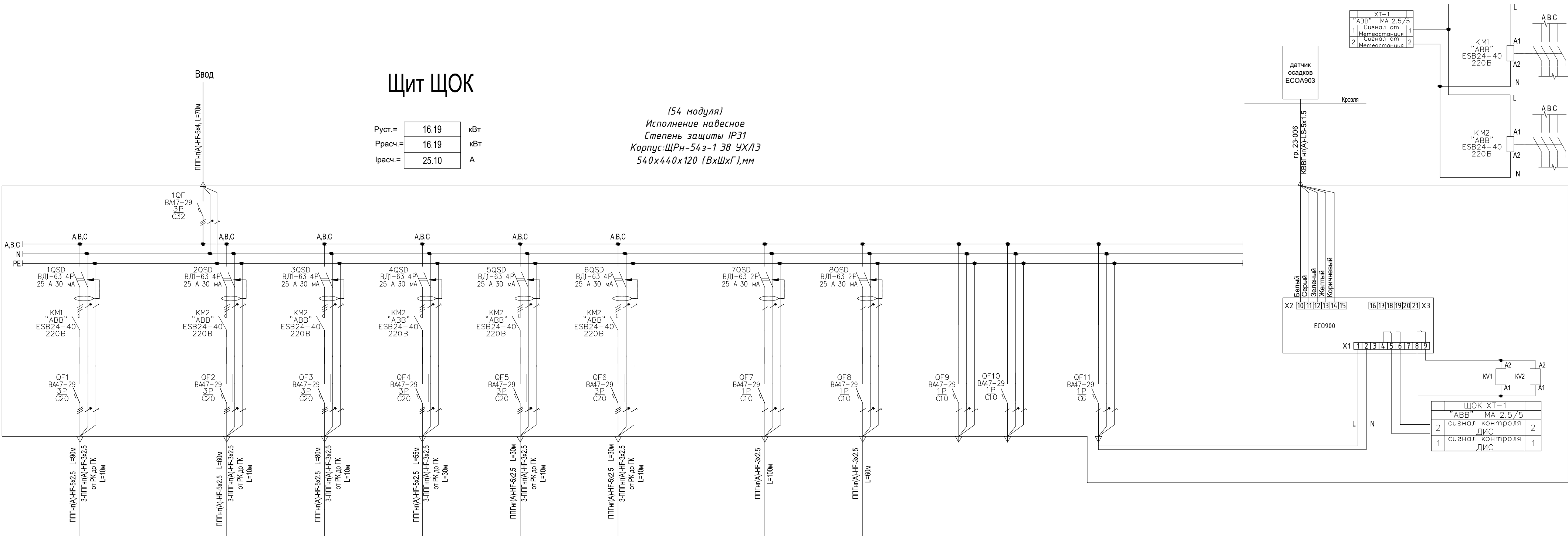
Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Марка, сечение проводника, длина участка, способ прокладки
Аппарат на вводе
Общий распределительный шинный провод, фаза присоединения
Общее защитное устройство отходящих линий; номер, тип, ном. ток, А; ток утечки, мА
Общий шинный провод отходящих линий; фаза присоединения
Аппарат защиты отходящей линии; номер, тип, ток расцепителя, А
Марка, сечение проводника; способ прокладки
Номер группы
Руст, кВт
Рр, кВт
Ирасч, А
Наименование электроприемника



Щит ЩОК

(54 модуля)
Исполнение навесное
Степень защиты IP31
Корпус:ЩРН-54э-1 38 УХЛ3
540х440х120 (ВхШхГ),мм

Руст.= 16.19 кВт
Ррасч.= 16.19 кВт
Ирасч.= 25.10 А

ЩОК-1			ЩОК-2		ЩОК-3		ЩОК-4		ЩОК-5		ЩОК-6		ЩОК-7		ЩОК-8					ЩОК-9
2.70			3.30		2.70		3.30		2.10		1.80		0.12		0.12					0.05
2.70			3.30		2.70		3.30		2.10		1.80		0.12		0.12					0.05
4,10			5,02		4,10		5,02		3,19		8,18		0,55		0,55					0,23
Обогрев желоба водостока в осях 3-7/А			Обогрев желоба водостока в осях 7-13/А		Обогрев желоба водостока в осях 3-8/И		Обогрев желоба водостока в осях 3-13/И		Обогрев желоба водостока в осях 15-21/А-Г		Обогрев желоба водостока в осях 15-21/Д-И		Водосточная воронка с эл. обогревом		Водосточная воронка с эл. обогревом		Резерв	Резерв		Метеостанция ЕСО900

Основные характеристики									
Наименование потребителя	Установленная мощность Р _у кВт	Расчетные коэффициенты			Потребляемая мощность			Расчетный ток	
		Спроса К _с	Мощности		Расчет. Р _р кВт	Реакт. Q квар	Полная S кВА	Ирасч. А	
			cos φ	tg φ					
Щит ЩОК	16,19	1,00	0,98	0,20	16,19	3,29	16,52	25,10	

						ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ			
						Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рогов			11.20		Р	12	
Проверил		Соловьева			11.20	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В. Схема электрическая принципиальная щита ЩОК	ООО "ПромСтройИнжинирингМСК"		
ГИП		Клещёв			11.20				
Н. контр.		Андреев			11.20				

Копировал:

Формат: А4х3

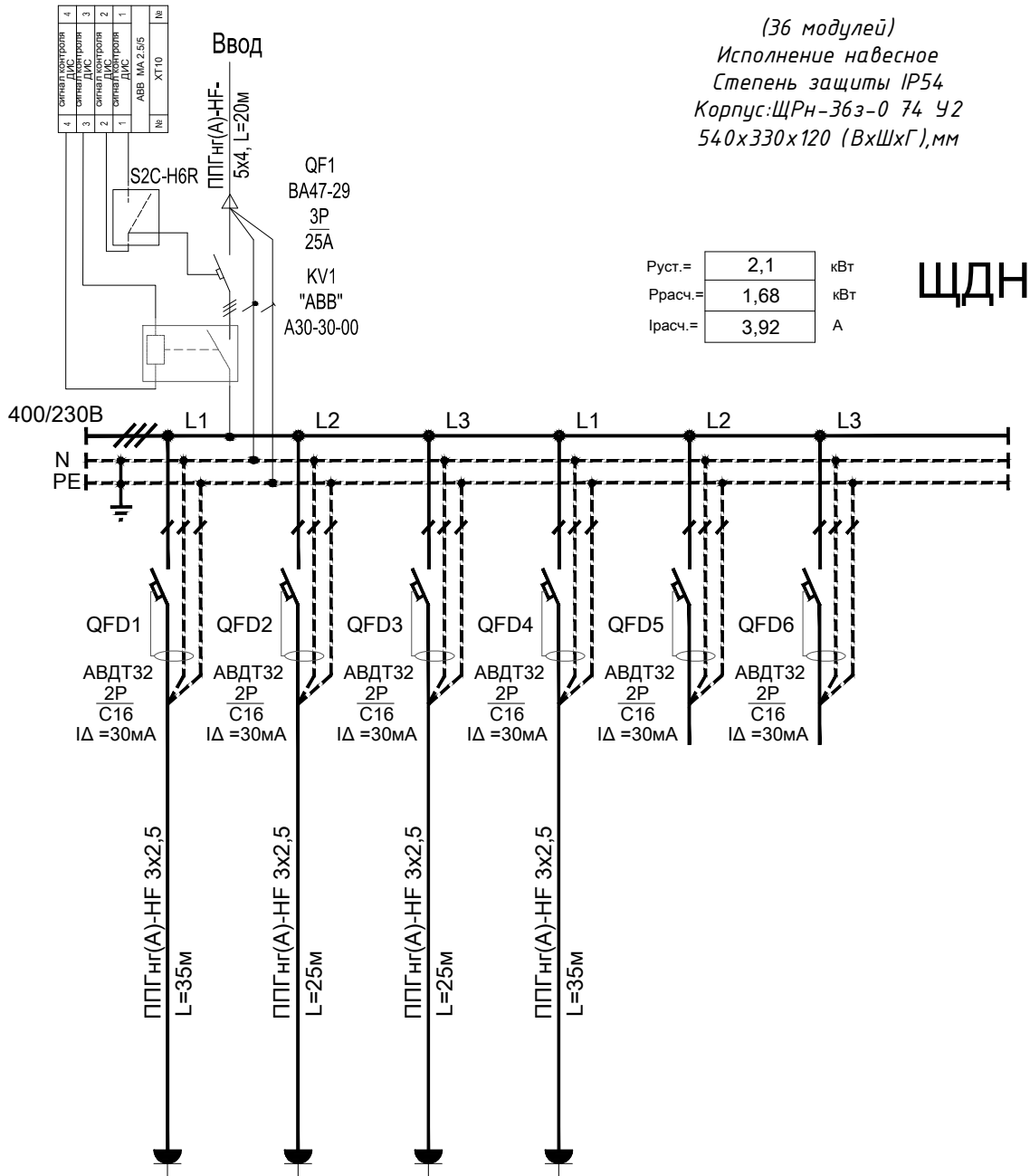
Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Данные питающей сети	
Шинопровод Распределительный пункт	Аппарат на вводе Тип Ином, А Расцепитель, А
	Обозначение, тип напряжение, Руст. кВт Ирасч. А
Аппарат отходящей линии	
Тип Ином, А Расцепитель или плавкая вставка	
Марка и сечение кабеля длина	
Электроприемник	
Номер по плану	
Тип	
Р ном, кВт	
Р расч., кВт	
Ток, А	Ином.
	Ипуск.
Наименование потребителя	
номер помещения	



Основные характеристики								
Наименование потребителя	Установленная мощность Ру кВт	Расчетные коэффициенты			Потребляемая мощность			Расчетный ток
		Спроса Kс	Мощности		Расчет. Рр кВт	Реакт. Q квар	Полная S кВА	Ирасч. А
			cosφ	tgφ				
Щит ЩДН	2,10	0,80	0,65	1,17	1,68	1,96	2,58	3,92

						ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ						
						Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение			Стадия	Лист	Листов	
Разраб.		Рогов			11.20				Р	13		
Проверил		Соловьева			11.20	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В. Схема электрическая принципиальная щита ЩДН			ООО "ПромСтройИнжинирингМСК "			
ГИП		Клещёв			11.20							
Н. контр.		Андреев			11.20							

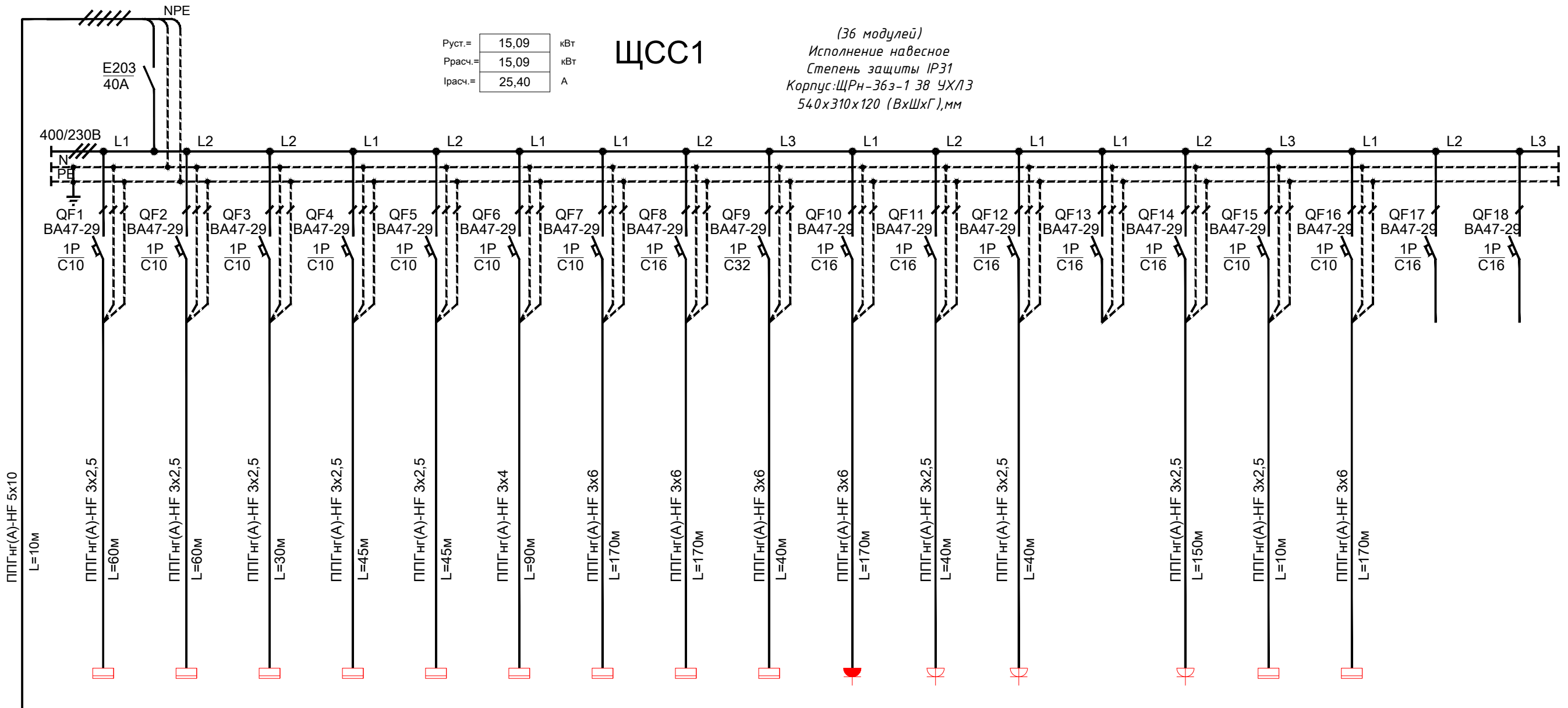
Копировал:

Формат: А3

Согласовано

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

Данные питающей сети		
Аппарат отходящей линии	Шинопровод Распределительный пункт	Аппарат на вводе Тип Ином, А Расцепитель, А
		Обозначение, тип напряжение, Руст. кВт Ирасч. А
		Тип Ином, А Расцепитель или плавкая вставка
Марка и сечение кабеля длина		



Руст. =	15,09	кВт
Ррасч. =	15,09	кВт
Ирасч. =	25,40	А

ЩСС1

(36 модулей)
Исполнение навесное
Степень защиты IP31
Корпус:ЩРН-36э-1 38 УХЛ3
540х310х120 (ВхШхГ),мм






Электроприемник	Номер по плану		ЩСС1-1	ЩСС1-2	ЩСС1-3	ЩСС1-4	ЩСС1-5	ЩСС1-6	ЩСС1-7	ЩСС1-8	ЩСС1-9	ЩСС1-10	ЩСС1-11	ЩСС1-12	ЩСС1-13	ЩСС1-14	ЩСС1-15	ЩСС1-16			
	Тип																				
	Р ном, кВт	15,09	0,75	0,75	0,75	0,75	0,5	0,25	0,75	1,00	5,00	2,00	0,10	1,40		0,09	0,5	0,5			
	Р расч., кВт	15,09	0,75	0,75	0,75	0,75	0,5	0,25	0,75	1,00	5,00	2,00	0,10	1,40		0,09	0,5	0,5			
	Ток, А	Ином.	25,40	3,79	3,79	3,79	3,79	2,53	1,26	3,79	5,05	25,25	9,57	0,51	7,07		0,45	2,53	2,53		
		Ипуск.																			
	Наименование потребителя	Ввод	Потребители системы СКУД							Потребители системы ЛВС			Потребители системы ЧС					Система диспетчеризации		Резерв	Резерв
	RIP5- RIP7		RIP8- RIP10	RIP11- RIP13	RIP14- RIP16	RIP17; RIP18	RIP19	RIP20- RIP22	FD1	FD2	Табло для хоккея	12-канальный микшерный пульт "PMX124", Персональный компьютер	APM1	Резерв	Таймер обратного отсчета	щд1	щд2				
номер помещения		пом.1.30, 1.35, 1.55	пом.1.46, 1.43, 1.42	пом.1.67, 1.70, 1.58	пом.1.75, 1.76, 1.57	пом.2.29, 2.35	пом.2.08	пом.1.82, 1.83	пом.1.84	пом.2.29	Ледовая арена	пом.2.29	пом.2.29		пом. 1 этажа	пом.1.58	пом.1.83				

Основные характеристики								
Наименование потребителя	Установленная мощность Р _у кВт	Расчетные коэффициенты			Потребляемая мощность			Расчетный ток
		Спроса К _с	Мощности		Расчет. Р _р кВт	Реакт. Q квар	Полная S кВА	
			cosφ	tgφ				
Щит ЩСС1	15,09	1,00	0,9	0,48	15,09	7,31	16,77	25,40

						ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ				
						Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение		Стация	Лист	Листов
Разраб.		Рогов			11.20			Р	14	
Проверил		Соловьева			11.20	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В. Схема электрическая принципиальная щита ЩСС1		ООО "ПромСтройИнжинирингМСК"		
ГИП		Клещёв			11.20					
Н. контр.		Андреев			11.20					

Электроприемник	Номер по плану			ЩСС2-1	ЩСС2-2	ЩСС2-3	ЩСС2-4	ЩСС2-5	ЩСС2-6	ЩСС2-7	ЩСС2-8		
	Тип												
	Р ном, кВт		8,80	1,0	1,0	1,4	2,20	0,70	0,30	0,70	1,50		
	Р расч., кВт		8,80	1,0	1,0	1,4	2,20	0,70	0,30	0,70	1,50		
	Ток, А	Ином.	14,81	5,05	5,05	7,07	10,00	3,54	1,52	3,54	7,58		
		Ипуск.											
	Наименование потребителя		Ввод	Потребители системы СКУД			Система ЛВС. BD1	АРМ3. ПК диспетчера	Диспетчеризация лифта. APC SMART-UPS SC 450VA	Потребители системы СОВН		Резерв	Резерв
RIP01- RIP05				RIP1- RIP4	АРМ2	АРМ4				BD1			
номер помещения			пом.1.05	пом.1.01, 1.14, 1.15, 1.23		пом.1.05	пом.1.06	пом.1.05	пом.1.06	пом.1.05	пом.1.06		

Основные характеристики								
Наименование потребителя	Установленная мощность Р _у кВт	Расчетные коэффициенты			Потребляемая мощность			Расчетный ток
		Спроса K _с	Мощности		Расчет. Р _р кВт	Реакт. Q квар	Полная S кВА	I _{расч.} А
			cosφ	tgφ				
Щит ЩСС2	8,80	1,00	0,9	0,20	8,80	4,26	9,78	14,81

						ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ			
						Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рогов			11.20		Р	15	
Проверил		Соловьева			11.20				
ГИП		Клещёв			11.20	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В. Схема электрическая принципиальная щита ЩСС2	ООО "ПромСтройИнжинирингМСК"		
									
Н. контр.		Андреев			11.20				

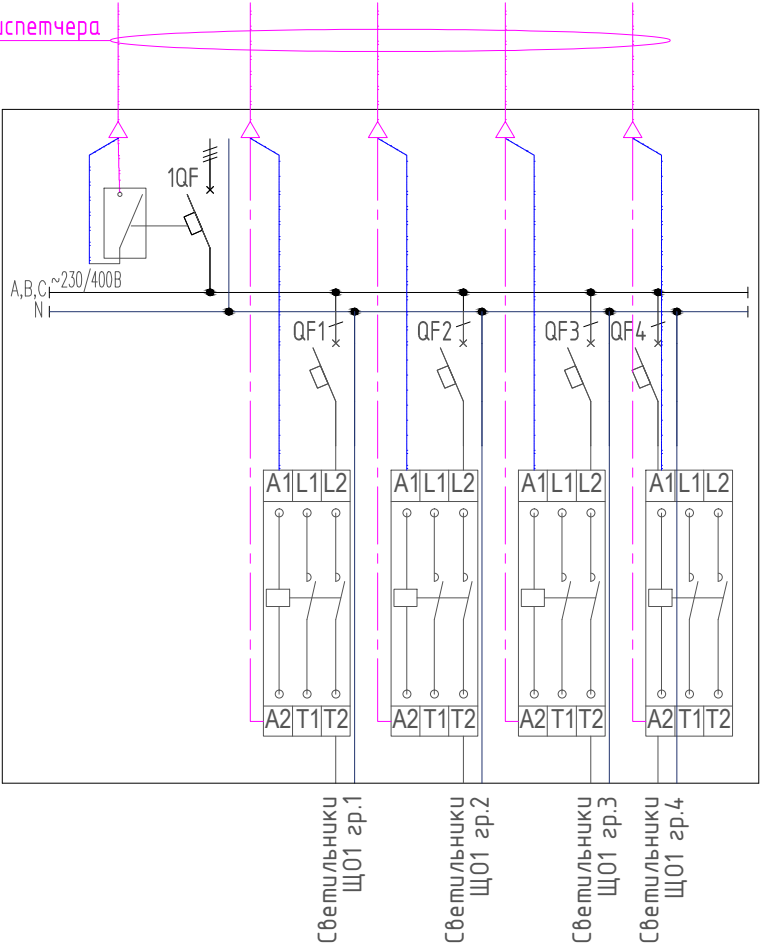
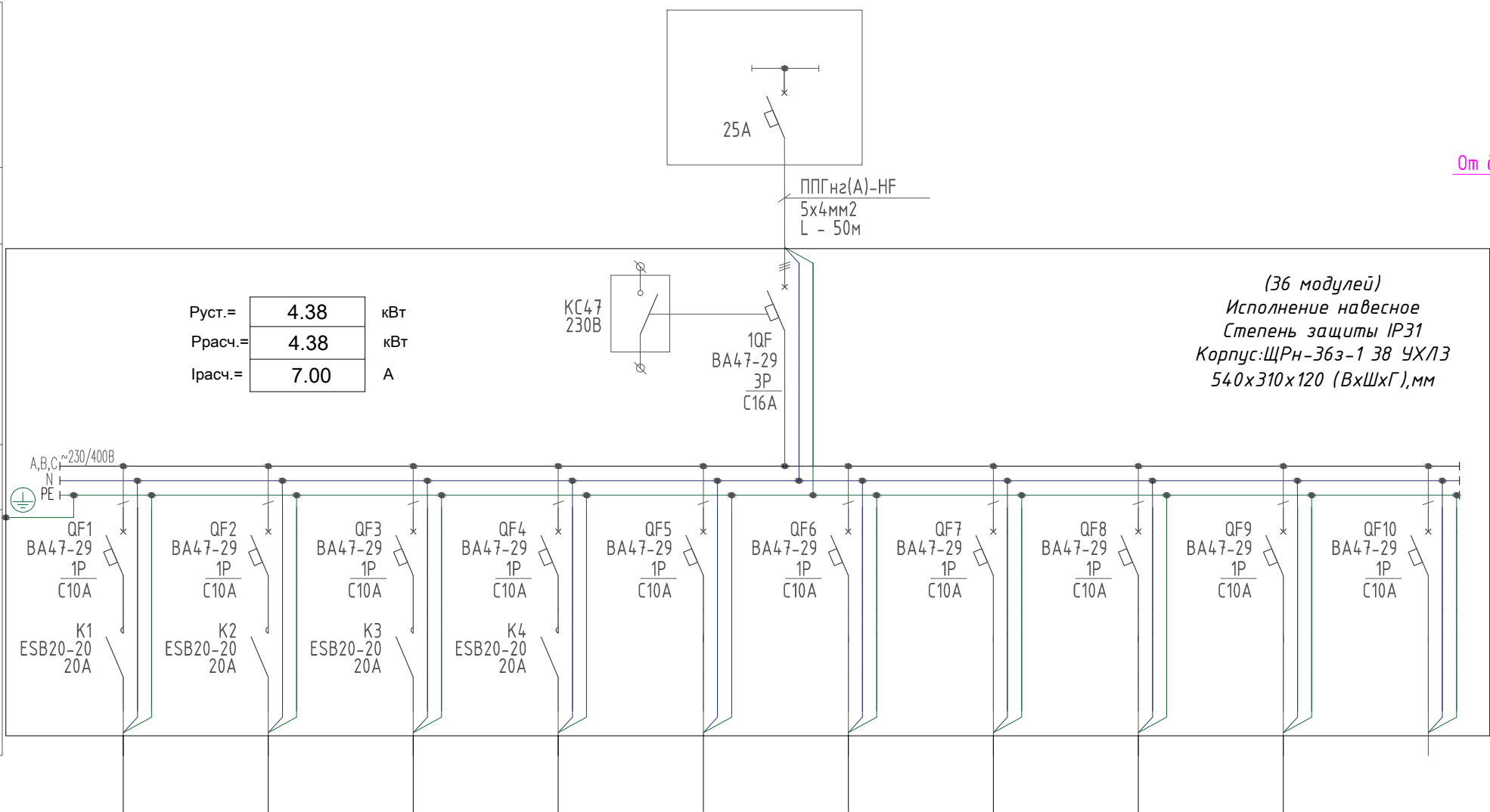
Источник питания

Питающая линия

Аппараты защиты на вводе

Распред. шины

Аппараты защиты отходящей линии



Фаза	А	В	С	А	В	С	А	В	С	А
№, гр.	Щ01 гр.1	Щ01 гр.2	Щ01 гр.3	Щ01 гр.4	Щ01 гр.5	Щ01 гр.6	Щ01 гр.7	Щ01 гр.8	Щ01 гр.9	Щ01 гр.10
Марка кабеля	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	ППГнз(А)-HF	-
число	1 x(3 x 1,5)	1 x(3 x 1,5)	1 x(3 x 1,5)	1 x(3 x 1,5)	1 x(3 x 1,5)	1 x(3 x 1,5)	1 x(3 x 1,5)	1 x(3 x 1,5)	1 x(3 x 1,5)	-
L, м.	80	50	50	80	55	165	135	114	185	-
Pц, кВт	0,38	0,30	0,07	0,04	0,04	1,18	0,84	1,16	0,97	-
Iр, А.	1,82	1,45	0,34	0,17	0,19	5,64	4,00	5,53	4,62	-
ΔU, %	1,83	0,91	0,22	0,17	0,19	1,95	1,69	1,32	1,79	-
Наименование потребителя	Освещение коридора пом. 1.01, 1.02, 1.20	Освещение коридора пом. 123, 123/1	Освещение лестницы 1 пом. 121, 2.15	Освещение лестницы 2 пом. 176, 2.31	Освещение шахты лифта	Освещение пом. 1.06, 1.16...1.19, 1.26...1.36, 1.49, 1.73	Освещение пом. 1.4, 1.5, 1.11...1.15	Освещение пом. 1.24, 1.56, 1.59, 1.61, 1.63, 1.65...1.67, 1.74, 1.85...1.87, 1.90, 1.91	Освещение пом. 1.37...1.58, 1.68...1.72, 1.75	Резерв

						ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ			
						Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рогов			11.20		Р	16	
Проверил		Соловьева			11.20	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В. Схема электрическая принципиальная щита ЩО1	ООО "ПромСтройИнжинирингМСК"		
ГИП		Клещёв			11.20				
Н. контр.		Андреев			11.20				

Копировал:

Формат: А3

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

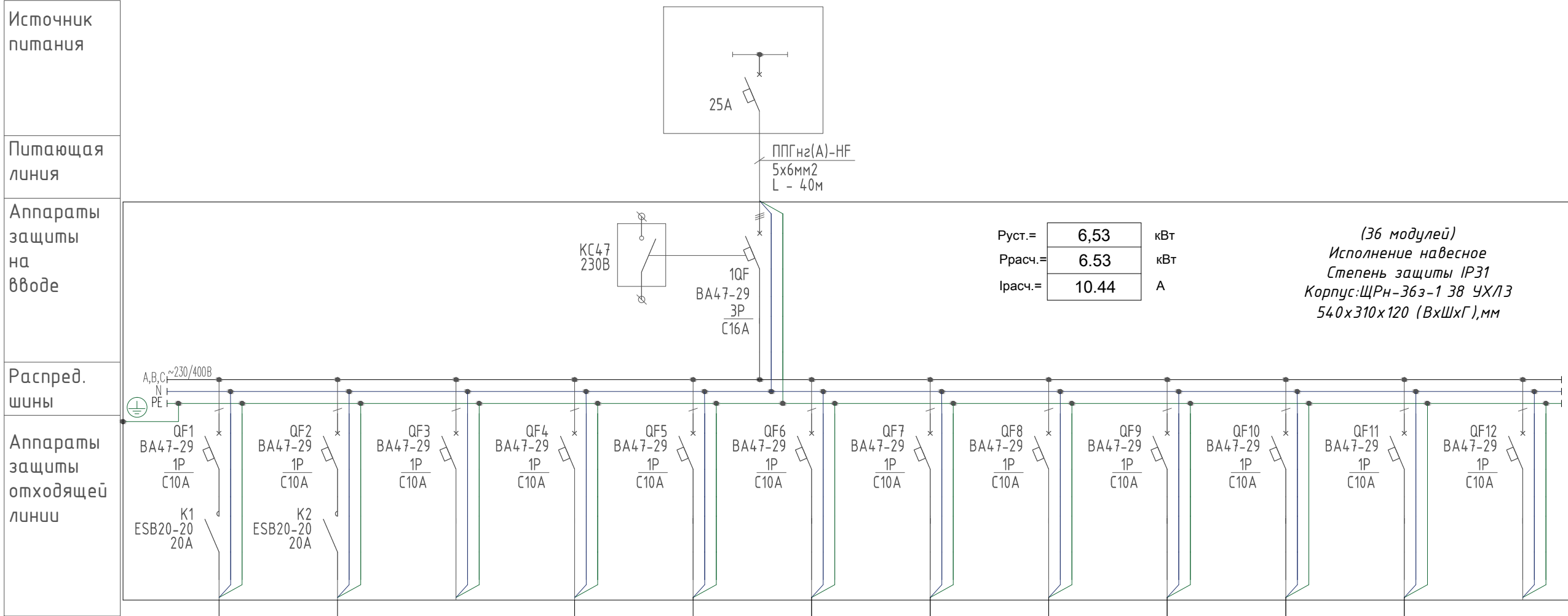
Инв.№ подл.

Согласовано

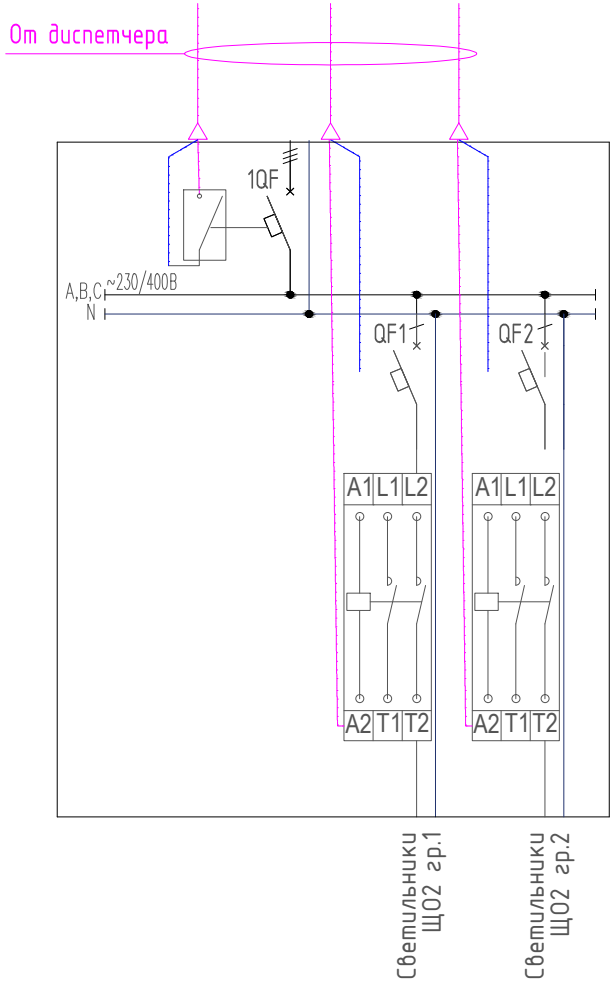
Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.



Фаза	А			В			С			А			В			С			А			В			С											
№, гр	ЩО2 гр.1			ЩО2 гр.2			ЩО2 гр.3			ЩО2 гр.4			ЩО2 гр.5			ЩО2 гр.6			ЩО2 гр.7			ЩО2 гр.8			ЩО2 гр.9			ЩО2 гр.10			ЩО2 гр.11			ЩО2 гр.12		
Марка кабеля	ППГнз(А)-HF			ППГнз(А)-HF			-			ППГнз(А)-HF			ППГнз(А)-HF			ППГнз(А)-HF			ППГнз(А)-HF			ППГнз(А)-HF			ППГнз(А)-HF			ППГнз(А)-HF			-					
число	1 x (3 x 1,5)			1 x (3 x 1,5)						1 x (3 x 1,5)			1 x (3 x 1,5)			1 x (3 x 1,5)			1 x (3 x 1,5)			1 x (3 x 1,5)			1 x (3 x 1,5)			1 x (3 x 2,5)								
L, м.	50			110			-			80			95			65			55			55			100			135			160			-		
Pч, кВт	0,46			0,04			-			0,58			0,91			0,72			0,58			0,62			0,62			1,10			0,90			-		
Iр, А.	2,12			0,17			-			2,67			4,23			3,34			2,67			2,89			2,86			5,12			4,24			-		
ΔU, %	1,37			0,24			-			1,38			1,73			1,41			0,95			1,03			1,85			1,79			1,72			-		
Наименование потребителя	Освещение коридора пом.2.16,2.17			Освещение лестницы 3 пом.1.81,2.32			Резерв			Освещение пом.2.01			Освещение пом.2.01			Освещение пом.2.02, 2.26			Освещение пом.2.03			Освещение пом.2.03			Освещение пом.1.92, 2.04...2.14			Освещение пом.2.18...2.20, 2.22...2.24, 2.27, 2.29, 2.30, 2.35, 2.36			Освещение пом.1.80, 1,82...1.84			Резерв		



						ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ					
						Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение			Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рогов			11.20				Р	17	
Проверил		Соловьева			11.20	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В. Схема электрическая принципиальная щита ЩО2			ООО "ПромСтройИнжинирингМСК "		
ГИП		Клещёв			11.20						
Н. контр.		Андреев			11.20						

Копировал:

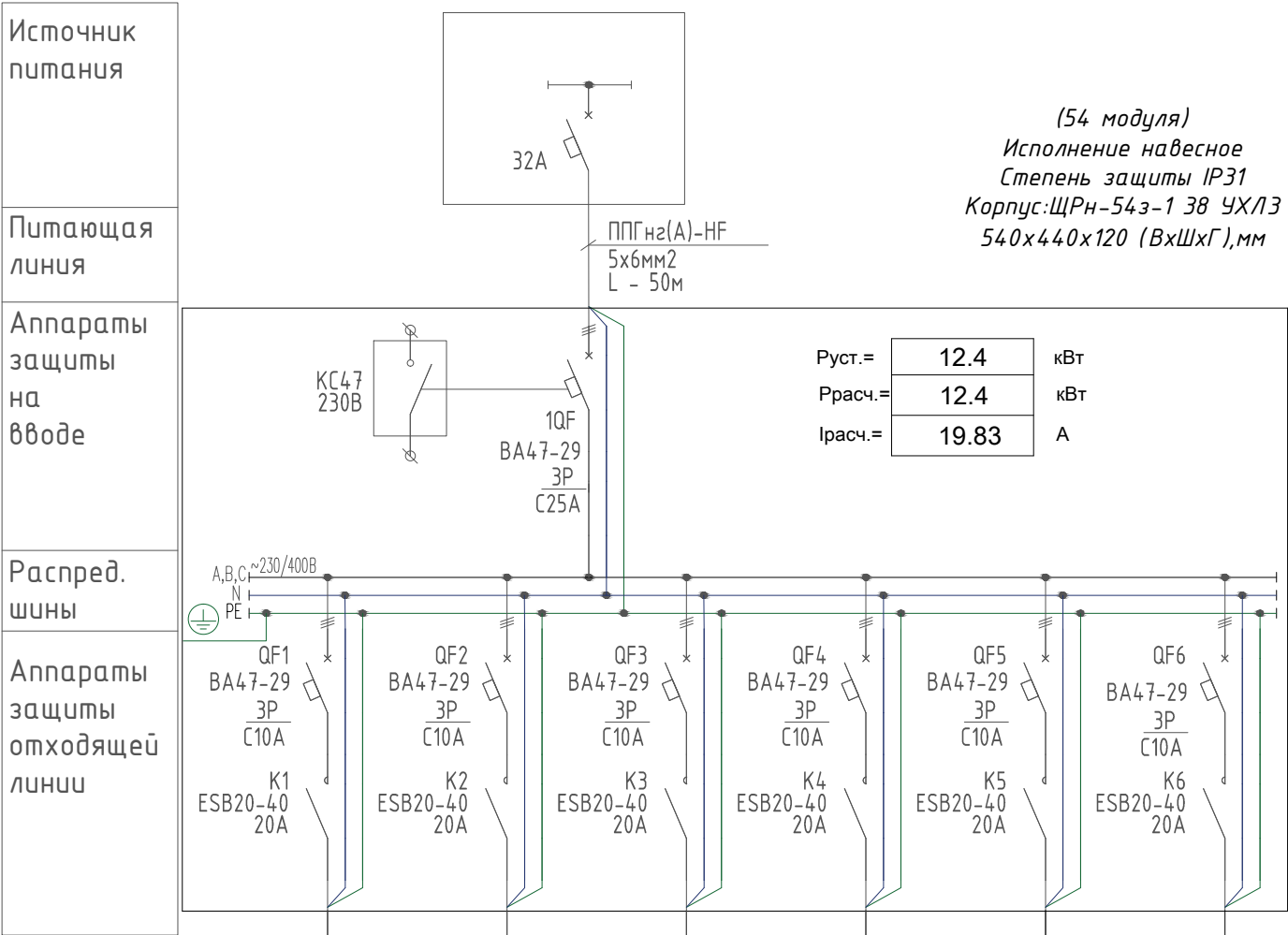
Формат: А4х3

Согласовано

Взам. инв.№

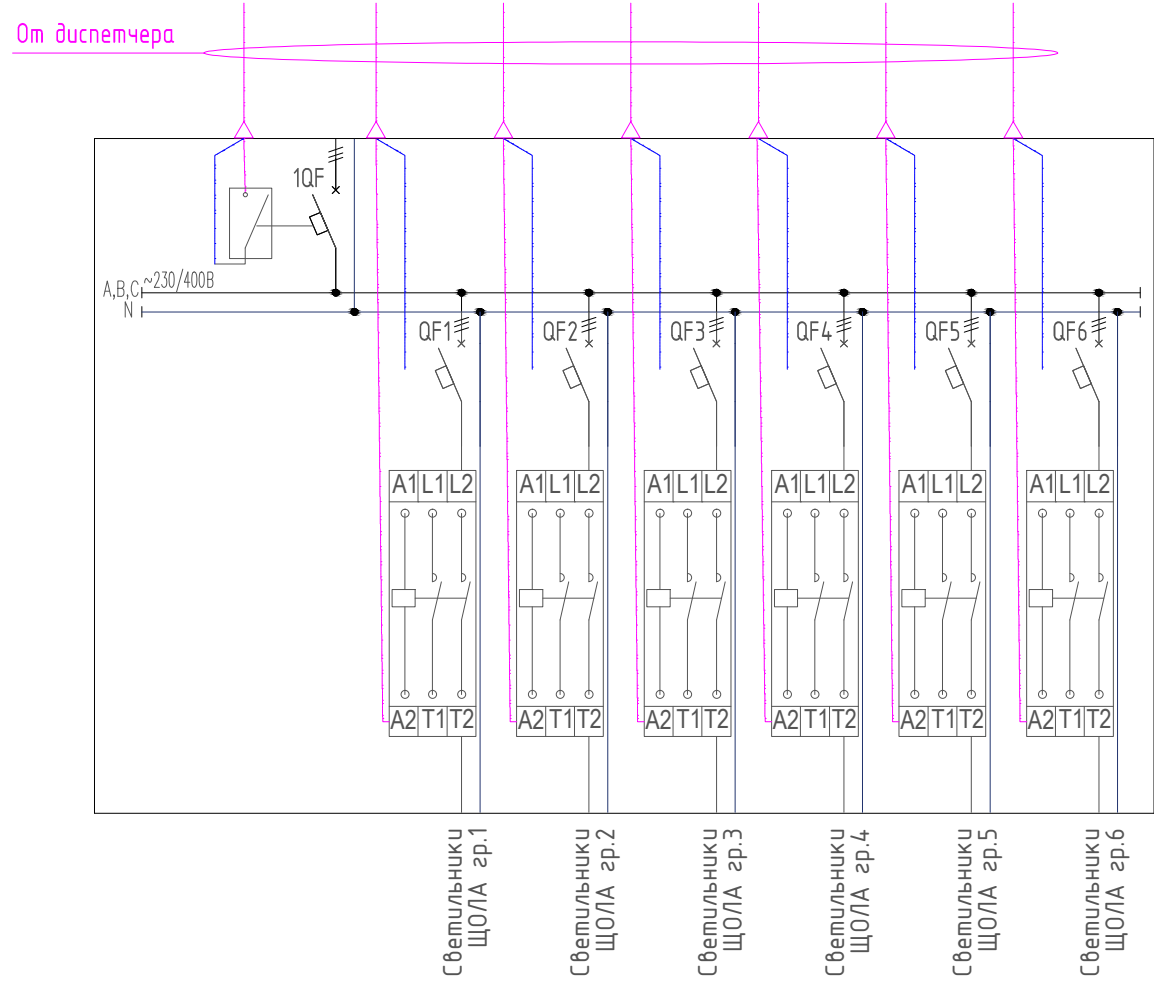
Подпись и дата

Инв.№ подл.



Фаза	А,В,С	А,В,С	А,В,С	А,В,С	А,В,С	А,В,С
№, гр	ЩОЛА гр.1	ЩОЛА гр.2	ЩОЛА гр.3	ЩОЛА гр.4	ЩОЛА гр.5	ЩОЛА гр.6
Марка кабеля	ППГ нз(А)-НФ	ППГ нз(А)-НФ	ППГ нз(А)-НФ	ППГ нз(А)-НФ	ППГ нз(А)-НФ	-
число	1 x (5 x 2,5)	1 x (5 x 2,5)	1 x (5 x 2,5)	1 x (5 x 2,5)	1 x (5 x 2,5)	-
L, м.	140	135	125	110	125	-
Pц, кВт	1,80	2,60	2,20	2,60	3,20	-
Iр, А.	2,84	4,10	3,47	4,10	5,05	-
ΔU, %	1,52	2,11	1,66	1,72	2,41	-
Наименование потребителя	Освещение арены пом.1.78 Линия 1 и 2	Освещение арены пом.1.78 Линия 3 и 4	Освещение арены пом.1.78 Линия 5 и 6	Освещение арены пом.1.78 Линия 7 и 8	Освещение арены пом.1.78 Линия 9, 10 и 11	Резерв

(54 модуля)
Исполнение навесное
Степень защиты IP31
Корпус:ЩРН-54з-1 38 УХЛ3
540х440х120 (ВхШхГ),мм



ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Рогов				11.20
Проверил	Соловьева				11.20
ГИП	Клещёв				11.20
Н. контр.	Андреев				11.20
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом				Силовое электрооборудование и внутреннее освещение	Стадия Лист Листов
Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В. Схема электрическая принципиальная щита ЩОЛА				Р	18
ООО "ПромСтройИнжинирингМСК"					

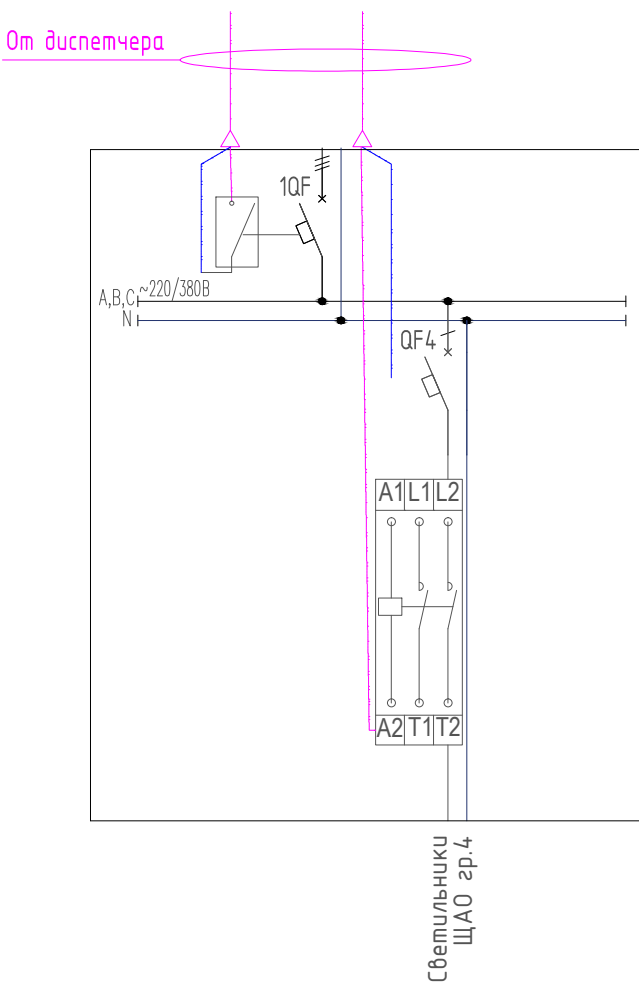
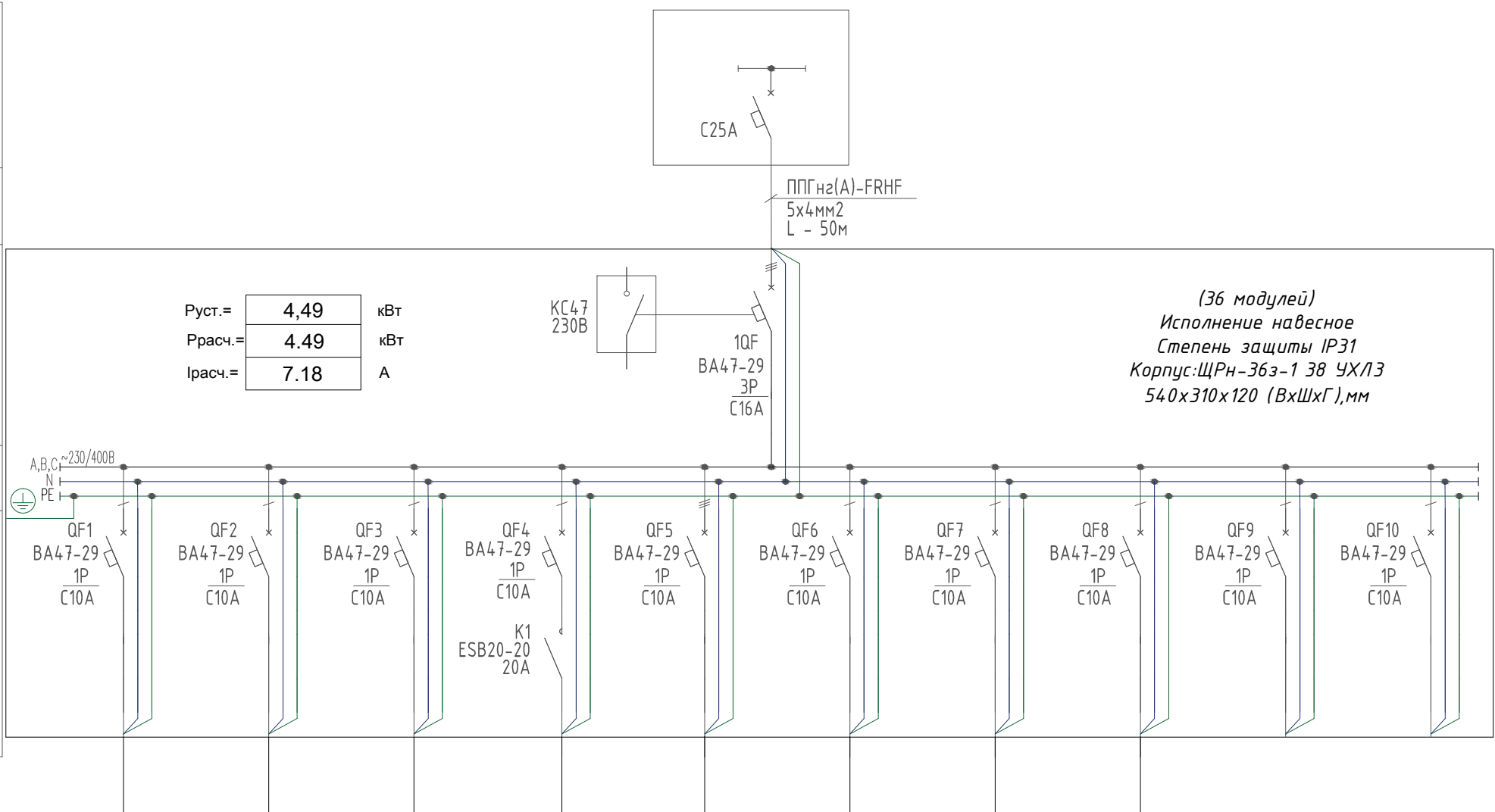
Источник питания

Питающая линия

Аппараты защиты на вводе

Распред. шины

Аппараты защиты отходящей линии



Фаза	А	В	С	С	А,В,С	С	А	В	С	С
№, гр	ЩАО гр.1	ЩАО гр.2	ЩАО гр.3	ЩАО гр.4	ЩАО гр.5	ЩАО гр.6	ЩАО гр.7	ЩАО гр.8	ЩАО гр.9	ЩАО гр.10
Марка кабеля	ППГ н2(A)-FRHF	ППГ н2(A)-FRHF	ППГ н2(A)-FRHF	ППГ н2(A)-FRHF	ППГ н2(A)-FRHF	ППГ н2(A)-FRHF	ППГ н2(A)-FRHF	ППГ н2(A)-FRHF	-	-
число	1 x (3 x 1,5)	1 x (3 x 1,5)	1 x (3 x 1,5)	1 x (3 x 1,5)	1 x (5 x 1,5)	1 x (3 x 1,5)	1 x (3 x 1,5)	1 x (3 x 1,5)		
L, м.	135	90	240	310	272	75	95	162	-	-
Pц, кВт	0,57	0,23	0,14	0,38	2,20	0,25	0,25	0,47	-	-
Iр, А.	2,70	1,08	0,68	1,82	3,47	1,17	1,20	2,23	-	-
ΔU, %	1,54	1,23	0,69	1,19	2,00	1,11	1,45	1,52	-	-
Наименование потребителя	Освещение коридора 1эт. пом.1.01, 1.02, 1.20, 1.23, 1.23/1, 1.61, 1.65, 1.66	Освещение коридора 2эт. пом.2.16, 2.17	Освещение лестниц пом. 1.21, 2.15, 1.76, 2.31, 1.81, 2.32	Освещение входов.	Освещение арены пом.1.78.	Освещение пом.1.03, 1.05, 1.08, 1.12, 1.24, 1.85	Освещение пом.1.37, 3.36, 1.39, 1.40, 1.49, 1.51...1.53, 1.58, 1.75	Освещение пом.2.01...2.04	Резерв	Резерв

						ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ			
						Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Рогов			11.20		Р	19	
Проверил		Соловьева			11.20	Групповая сеть 3NPE~50Гц, 400/230 В. Схема электрическая принципиальная щита ЩАО	ООО "ПромСтройИнжинирингМСК "		
ГИП		Клещёв			11.20				
Н. контр.		Андреев			11.20				

Копировал:

Формат: А3

Согласовано

Взам. инв.№

Подпись и дата

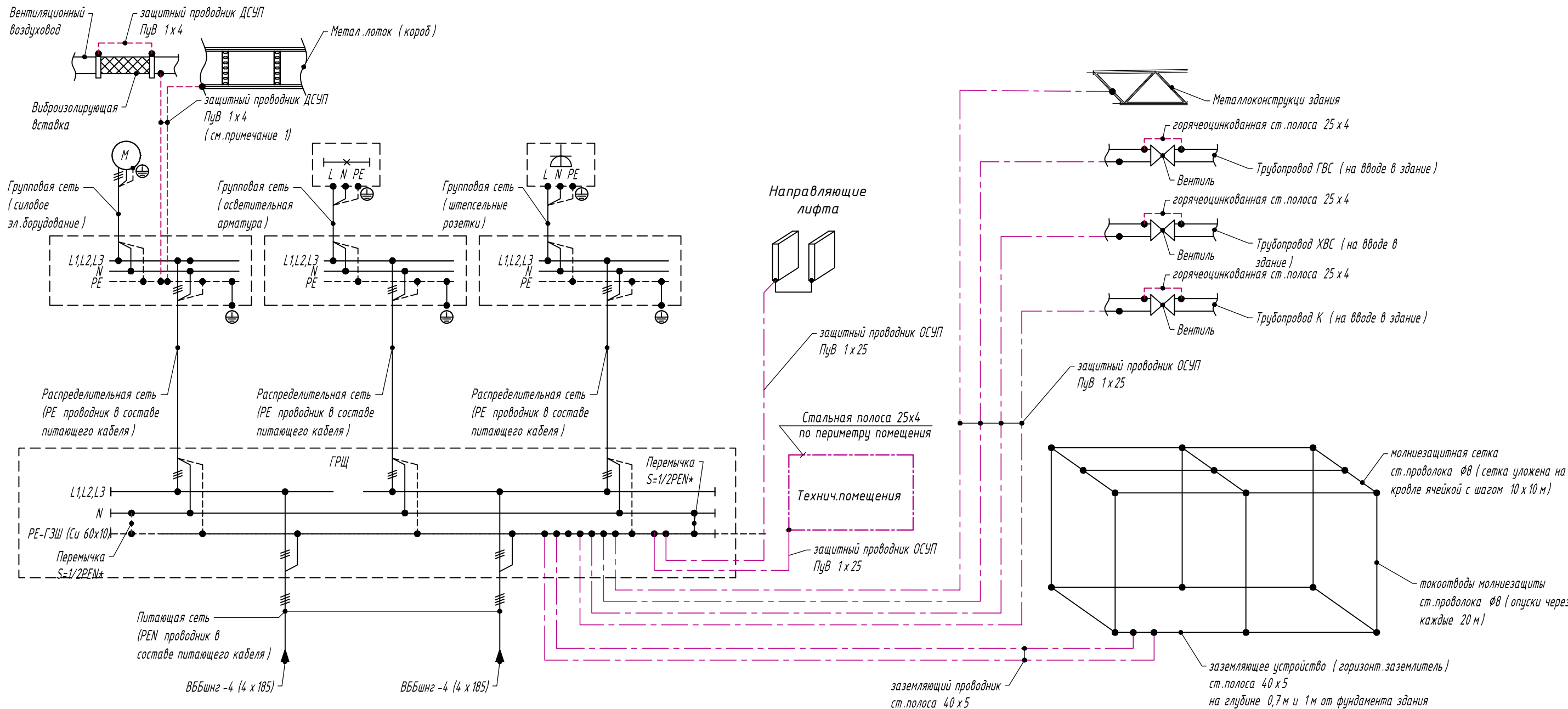
Инв.№ подл.

Согласовано

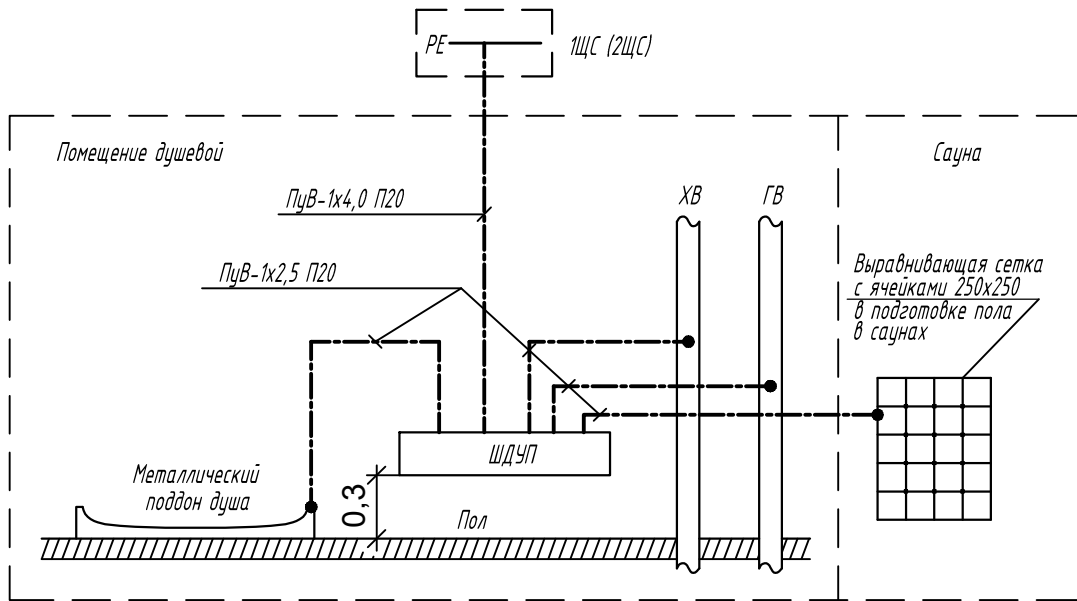
Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



Система дополнительного уравнивания потенциалов в помещениях душевых



Примечания:

- Система защитного уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие токопроводящие части:
 - защитные проводники (PEN) питающих линий;
 - заземляющий проводник, присоединенный к наружному контуру повторного заземления здания;
 - металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы водоснабжения, канализации, отопления и т.п.);Все указанные части присоединяются к главной заземляющей шине (ГЗШ) при помощи проводников основной системы уравнивания потенциалов.
- Воздуховоды децентрализованных систем вентиляции, а также элементы системы кабельных конструкций (лотки, короба) присоединены к РЕ шинам распределительных щитов, ближайших по расположению к этим системам;
- В качестве ГЗШ предусмотрено использование РЕ-шины ГРЩ;
- Для проведения измерений сопротивления растекания заземляющего устройства на ГЗШ должно быть предусмотрено разборное соединение заземляющего проводника, подключаемого к заземляющему устройству;
- Контактные соединения должны быть выполнены по классу 2 в соответствии с требованиями ГОСТ 10434-82 "Соединения контактные электрические";
- На металлических трубах на вводе в здание установлены водомеры и задвижки. В этих местах необходимо установить обходные перемычки (шунты) из полосовой стали сечением не менее 100 мм². Перемычка приваривается непосредственно к трубе;
- Заземляющие проводники в местах их присоединения обозначать желто-зелеными полосами, выполненными краской или двуцветной липкой лентой.
- Проектом предусмотрено выполнение системы дополнительного уравнивания потенциалов (в помещениях душевых и в сауне). Сечение проводников дополнительной системы уравнивания предусмотрено медным проводом сечением 2,5 мм². Для присоединения проводников ДСУП предусмотрена отдельная шина ШДУП, подключенная к РЕ-шине ближайшего распределительного щита;
- Система защитного заземления и молниезащиты разработана в соответствии с гл.1.7 ПУЭ, ГОСТ 50571.5.54-2013, также учтены требования технического циркуляров №6/2004 "О выполнении основной системы уравнивания потенциалов на вводе в здание" АССОЦИАЦИИ «РОСЭЛЕКТРОМОНТАЖ» и №11/2006 "О заземляющих электродах и заземляющих проводниках".

Клемма для сквозного подключения проводника

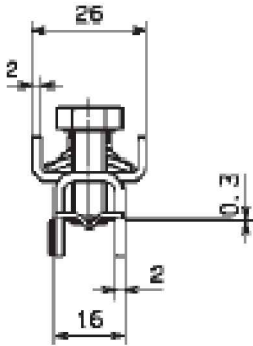


Хомут регулируемый на трубопровод инд.540912 DEHN

Узел 1

Шунтирование вентелей

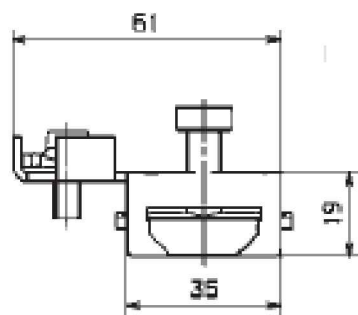
- ППГнг-НГ-1х16
- Гибкая перемычка на трубопровод ППГнг-НГ-1х16
- Болтовое соединение
- Хомут регулируемый на трубопровод



Узел 2

Контактная пластина душевого поддона или ножной ванны Ст.-Б-40х4(оцинк.)

2отв. Ø7 инд.540910 DEHN)



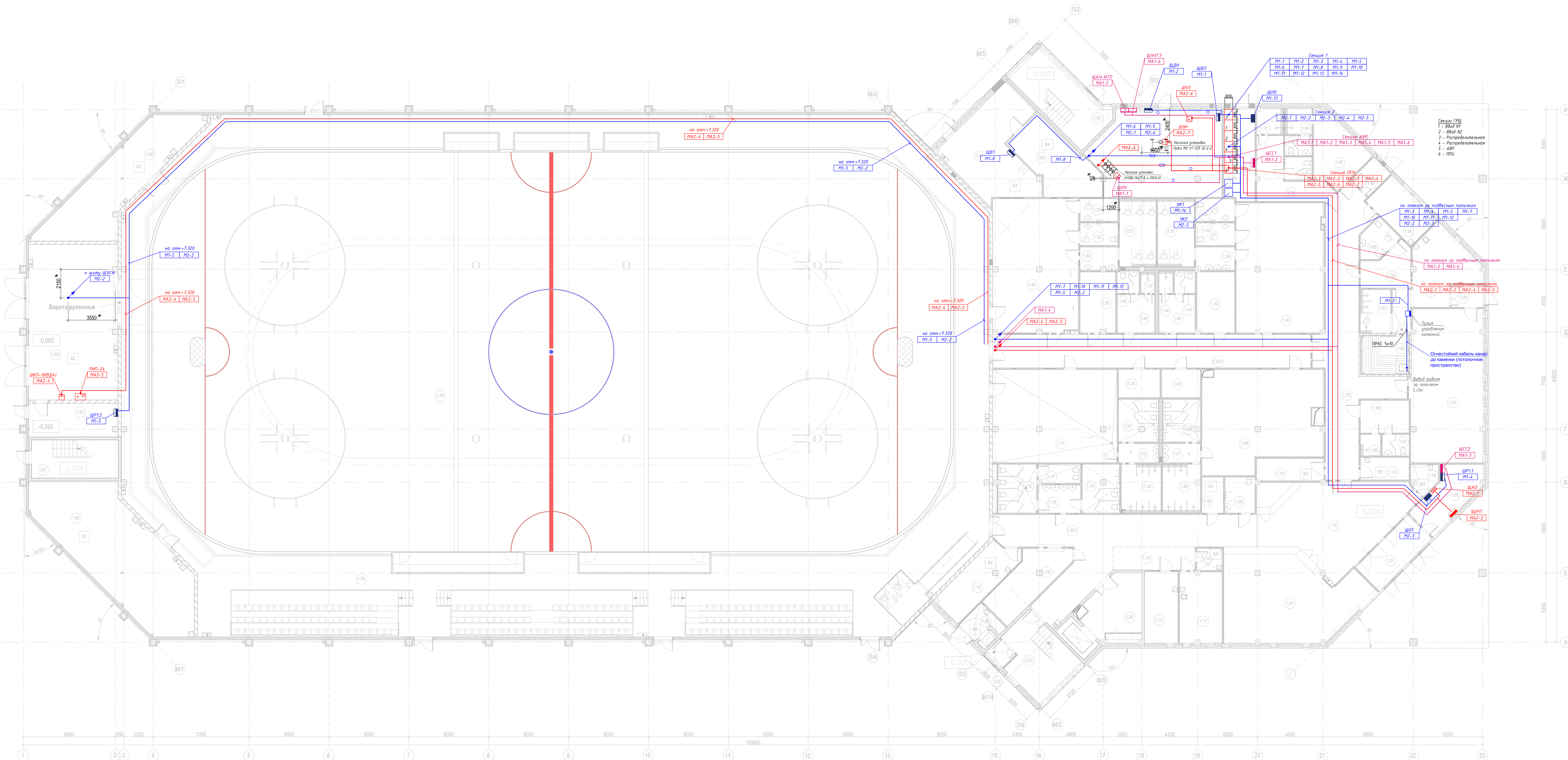
Сечения ГЗШ и перемычек:

- Сечение ГЗШ должно составлять не менее сечения PEN проводника питающего кабеля:
сечение медного питающего кабеля – 4 x 185 = 740 мм².
В качестве ГЗШ выбираем ШМТ 60х10 мм.
- Сечение проводников между ГЗШ и заземлителем и сечение перемычек ГЗШ-ГРЩ составляет не менее половины сечения PEN проводника питающего кабеля
(4 x 185)/2 = 370 мм²

						ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ			
						Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение	Стация	Лист	Листов
Разраб.	Рогов				11.20		Р	20	
Проверил	Соловьева				11.20	Схема уравнивания потенциалов	ООО "ПромСтройИнжинирингМСК"		
ГИП	Клещёв				11.20				
Н. контр.	Андреев				11.20				

Итого: 3989,61

Итого: 3989,61



Экспликация помещений				Экспликация помещений			
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния	Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния
1.01	Тамбур	14,30		1.45	Санузел	2,80	
1.02	Вестибюль	61,69		1.46	Раздевалка тренажерная	8,05	
1.02/1	Коридор	65,75		1.47	Душевая	1,73	
1.04	Таракан	63,85		1.48	Санузел	2,74	
1.05	Охрана	15,50		1.49	Раздевалка	64,04	
1.06	Серверная	4,37	B4	1.50	Преддушевая	4,86	
1.08	Доступная кабин МГН	6,06		1.51	Душевая	13,96	
1.09	Помещение уборочного инвентаря	3,79	B4	1.52	Универсальная кабин МГН	4,77	
1.10	Очистительная при мидриабате	10,72		1.53	Универсальная кабин МГН	4,80	
1.11	Продушевая	16,98		1.55	Сушильная	12,11	B3
1.12	Медицинский кабинет	13,41		1.56	Массажный кабинет	13,13	
1.13	Помещение уборочного инвентаря	3,18	B4	1.57	Ванная	38,32	B4
1.14	Проект и заточка конюсов	18,31		1.58	ГРЩ	16,12	B4
1.15	Мастерская по ремонту оборудования и инвентаря	17,00	B4	1.59	Раздевальная	9,92	
1.16	Санузел для зрителей (женский)	10,61		1.61	Комната отдыха	26,74	
1.17	Комната гигиены для женщин	4,51		1.63	Сауна	9,48	
1.18	Санузел для зрителей (мужской)	10,11		1.64	Ванная	23,77	B4
1.19	Умывальная (для зрителей)	6,68		1.65	Тамбур	4,04	
1.20	Лифтовый холл	16,99		1.66	Тамбур	4,26	
1.21	Лестничная клетка П1	23,99		1.67	Помещение персонала	16,34	
1.22	Тамбур	2,65		1.68	Душевая	3,92	
1.23	Коридор	65,07		1.69	Санузел	2,99	
1.23/1	Коридор	59,99		1.70	Помещение персонала	15,15	
1.24	Методический кабинет	62,73		1.71	Душевая	3,84	
1.26	Раздевалка	63,34		1.72	Санузел	3,47	
1.27	Преддушевая	4,03		1.73	Кладовая чистого белья	8,47	B3
1.28	Душевая	10,17		1.74	Кладовая грязного белья	6,17	B3
1.29	Уборная	8,83		1.75	ИТП и водонагревательный узел	59,75	Д
1.30	Сушильная	6,17	B3	1.76	Лестничная клетка П2	25,00	
1.31	Раздевалка	64,82		1.78	Ледовая площадка	1738,51	
1.32	Преддушевая	4,31		1.79	Общедоступная дорожка	690,12	
1.33	Душевая	10,80		1.80	Инвентарная	77,54	B1
1.34	Уборная	9,46		1.81	Лестничная клетка П3	18,59	
1.35	Сушильная	6,58	B3	1.82	Помещение обогрева	16,55	
1.36	Раздевалка	63,55		1.83	Помещение машин для заливки и уборки льда	77,69	B2
1.37	Преддушевая	13,96		1.84	Инвентарная	45,86	B2
1.38	Душевая	5,01		1.85	Универсальный СУ МГН	6,09	
1.39	Универсальная кабин МГН	4,90		1.86	Судейская	8,84	
1.40	Универсальная кабин МГН	4,92		1.87	Душевая	7,50	
1.42	Сушильная	12,96	B3	1.90	Душевая	2,42	
1.43	Раздевалка тренажерная	7,75		1.91	Санузел	3,24	
1.44	Душевая	1,73		1.92	Загрузочная бумфета	4,68	B4
Итого		3989,61		Итого		3989,61	

Точки подключения силового электрооборудования
уточняются по месту при монтаже.
* - размеры уточняются по месту в процессе монтажа с
учетом фактического размещения технологического
оборудования

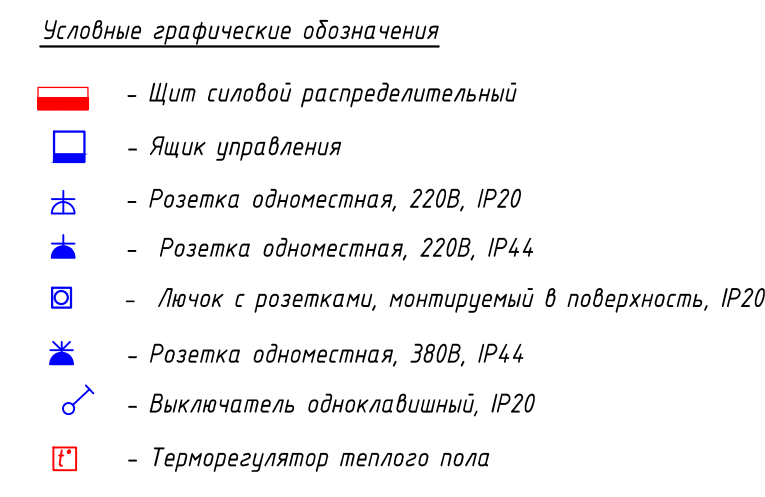
ПСИ-092-СибГУФК-ЗОМ				Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крайний срок сдачи и использования документов.			
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Содержание	Лист
Генеральный директор	Рогов	11/21	11/21	Рогов	11/21	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение	21
Генеральный директор	Ключев	11/21	11/21	Ключев	11/21	1 этаж. План распределительной сети	21
Н. контр.	Андреев	11/21	11/21	Андреев	11/21	000 "ПроспектИнженерИнж" *	21

ФОРМАТ_A2X4

Экспликация помещений

* - размеры уточняются по месту в процессе монтажа с учетом фактического размещения технологического оборудования

Формат: A1



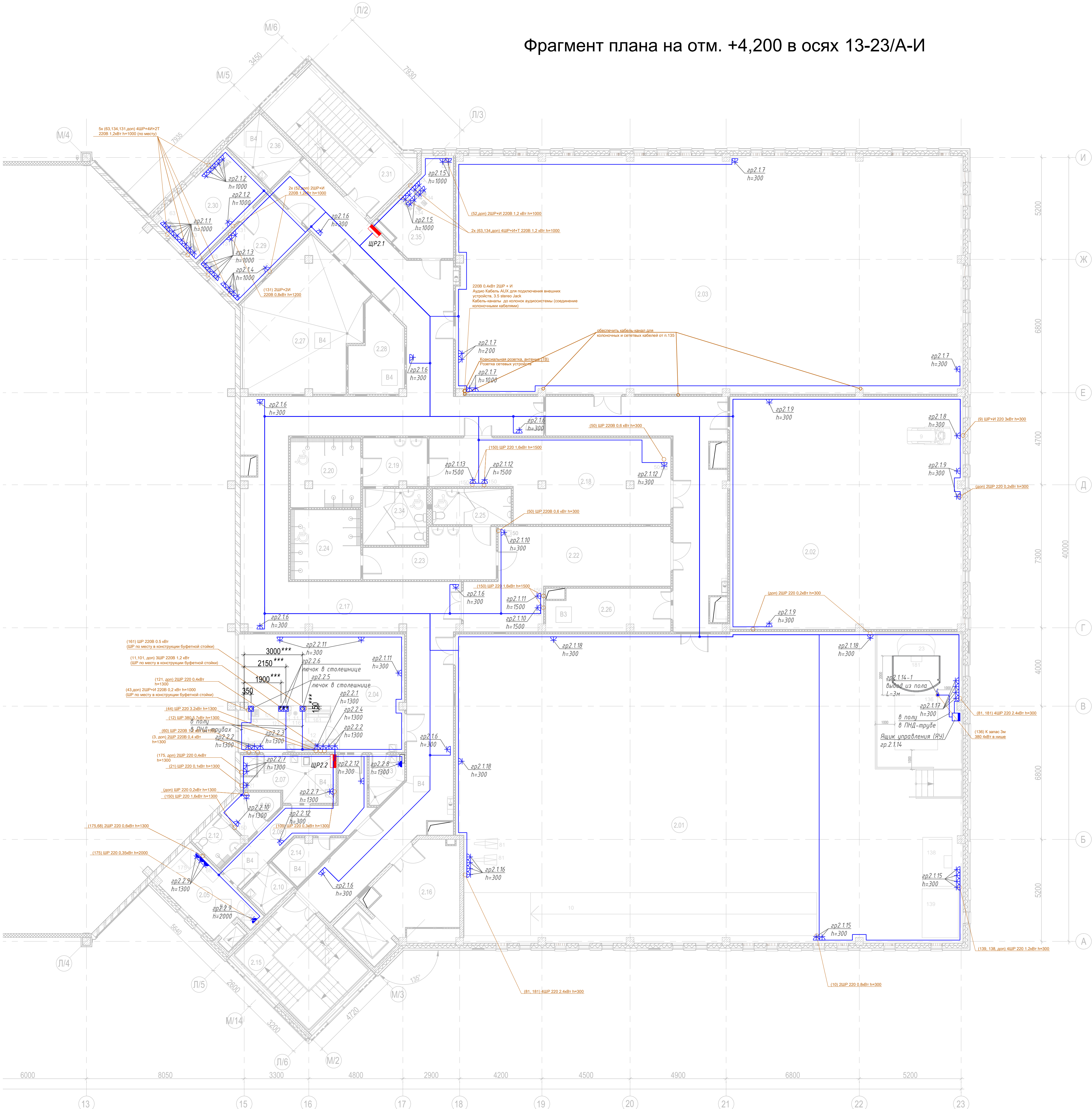
- * - разметку установить по месту после монтажа строительных конструкций
- ** - опалку уточнить по месту в процессе монтажа

*** – размеры уточняются по месту в процессе монтажа с учетом фактического размещения технологического оборудования

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кот. помещения
1.45	Санузел	2,80	
1.46	Раздевалка тренеров	8,05	
1.47	Душевая	1,73	
1.48	Санузел	2,74	
1.49	Раздевалка	64,04	
1.50	Преддушевая	4,86	
1.51	Душевая	13,96	
1.52	Универсальная кабина МГН	4,77	
1.53	Универсальная кабина МГН	4,80	
1.55	Осушительная	12,11	В3
1.56	Массажный кабинет	13,13	
1.57	Венткамера	38,32	В4
1.58	ГРД	16,12	В4
1.59	Раздевальная	9,92	
1.61	Комната отдыха	26,74	
1.63	Сауна	9,48	
1.64	Венткамера	23,77	В4
1.65	Тайм-бу	4,04	
1.66	Тайм-бу	4,26	
1.67	Помещение персонала	16,34	
1.68	Душевая	3,92	
1.69	Санузел	2,99	
1.70	Помещение персонала	15,15	
1.71	Душевая	3,84	
1.72	Санузел	3,47	
1.73	Кладовая чистого белья	8,47	В3
1.74	Кладовая грязного белья	6,17	В3
1.75	ИТП и водонапорный узел	59,75	Д
1.76	Лестничная клетка Л2	25,00	
1.78	Ледовая площадка	1738,51	
1.79	Оборудован дорожка	690,12	
1.80	Инвентарная	77,54	В1
1.81	Лестничная клетка Л3	18,59	
1.82	Помещение обогрева	16,55	
1.83	Помещение машин для заправки и уборки льда	77,69	В2
1.84	Инвентарная	45,86	В2
1.85	Универсальный Су МГН	6,09	
1.86	Судейская	8,94	
1.87	Душевая	7,30	
1.90	Душевая	3,24	
1.91	Санузел	2,42	
1.92	Загрузочная буфета	4,88	В4

							ПСИ-092-СмбГУФКО-ОМ					
							Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Северный государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Критич. карты к основным учебным					
Изм.	Кол.чл.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Система электрооборудование и внутреннее освещение			Страниц		
Разработ.			Рогов		11.10					Лист		
Проверил			Соловьева		11.10					23		
Гип			Ключёва		11.10							
Н. контр.			Андреев		11.10		1 этаж. План внутренних сетей			ООО "ПромСтройИнженерМСХ"		
										ФОРМАТ_A2X4		

Фрагмент плана на отм. +4,200 в осях 13-23/А-И



Экспликация помещений

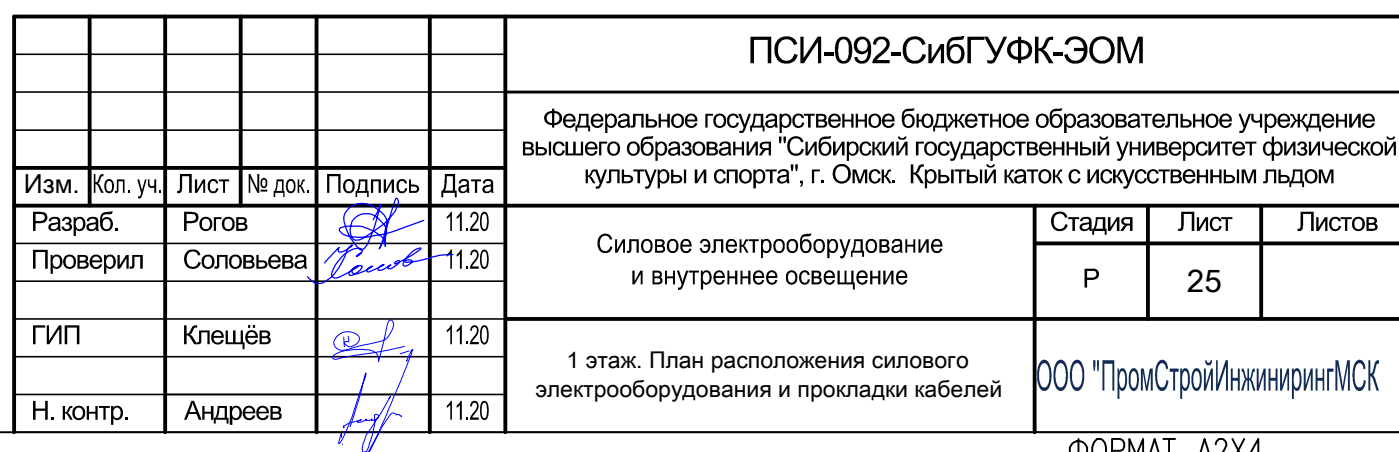
Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-ще-ния
2.01	Зал хоккейных амплуа	406,65	
2.02	Зал общефизической подготовки	140,89	
2.03	Зал разминки и хореографии	313,12	
2.04	Буфет на 26 мест	50,17	
2.05	Кладовая суточного запаса продукции	12,59	В4
2.07	Подсобное помещение буфета	9,55	В4
2.08	Коридор	15,49	
2.09	Гардероб персонала	4,54	
2.10	Помещение уборочного инвентаря	3,51	В4
2.12	Санузел	3,71	
2.13	Помещение ТБО	3,82	В4
2.14	Хранение одноразовой посуды	4,71	В4
2.15	Лестничная клетка Л1	21,20	
2.16	Лифтовый холл, зона безопасности МГН	16,86	
2.17	Коридор	152,34	
2.18	Раздевалка	45,45	
2.19	Преддушевая	7,93	
2.20	Душевая	12,48	
2.21	Коридор	43,25	
2.22	Раздевалка	36,43	
2.23	Преддушевая	14,70	
2.24	Душевая	12,68	
2.25	Уборная	7,28	
2.26	Инвентарная	13,28	В3
2.27	Венткамера	38,09	В4
2.28	Венткамера	10,65	В4
2.29	Управление медиа	14,97	
2.30	Комментаторская	16,02	
2.31	Лестничная клетка Л2	25,02	
2.32	Лестничная клетка Л3	18,59	
2.34	Уборная	9,31	
2.35	Помещение администрации	13,97	
2.36	Помещение уборочного инвентаря	7,35	В4
Итого		1506,58	

Условные графические обозначения

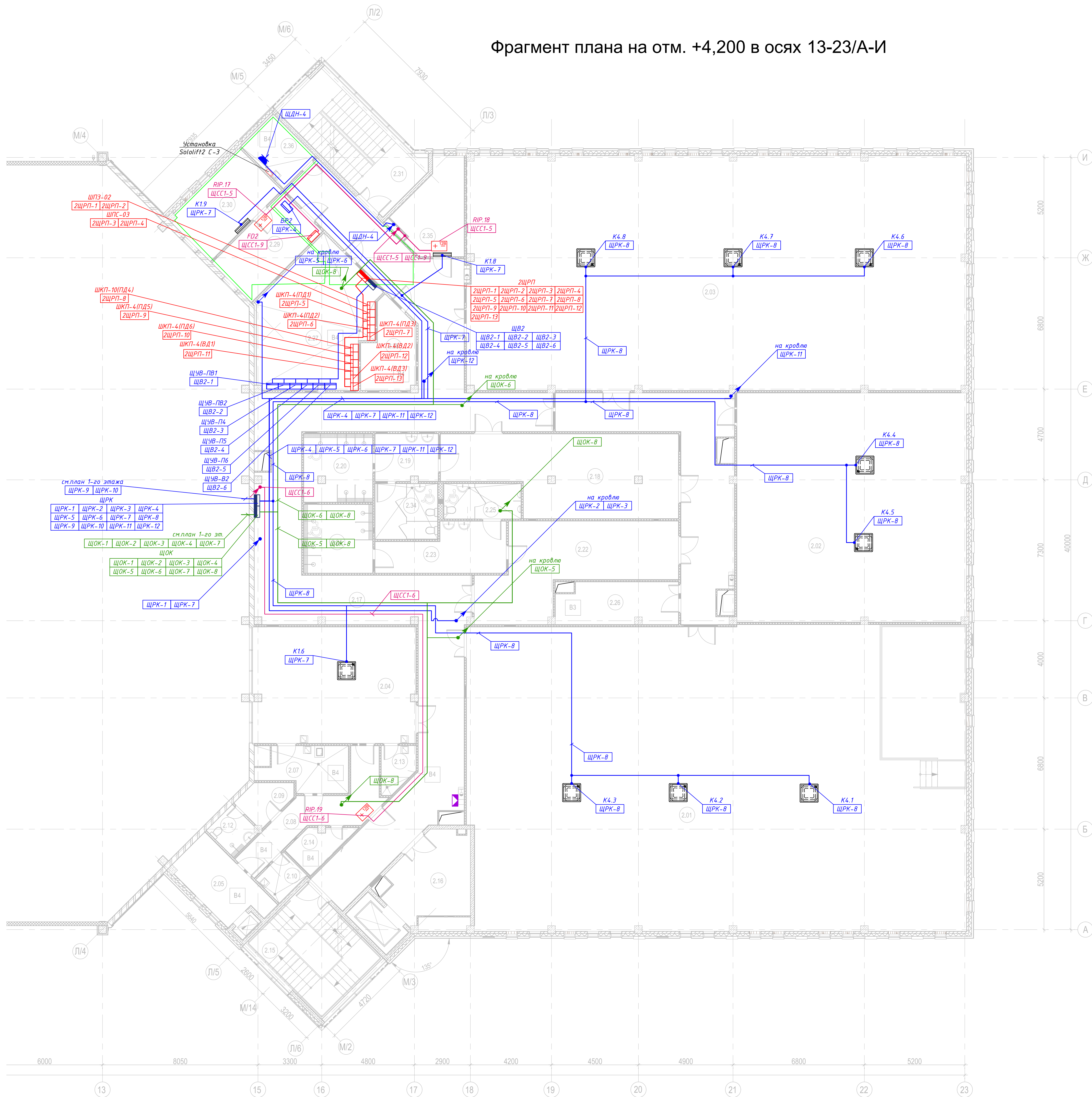
- Щит силовой распределительный
- Ящик управления
- Розетка одноместная, 220В, IP20
- Розетка одноместная, 220В, IP44
- Личок с розетками, монтируемый в поверхность, IP20
- Розетка одноместная, 380В, IP44
- Выключатель одноклавишный, IP20
- Терморегулятор теплого пола

*** - размеры уточняются по месту в процессе монтажа с учетом фактического размещения технологического оборудования

ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ						Стadia		
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом						Лист		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Листов		
Разраб.	Рогов	Соловьева	11.20			Р		
Проверил	Клещев	11.20				24		
ГИП	Клещев	11.20				2		
Н. контр.	Андреев	11.20				000 "ПромСтройИнжинирингМСК"		







Фрагмент плана на отм. +4,200 в осях 13-23/А-И

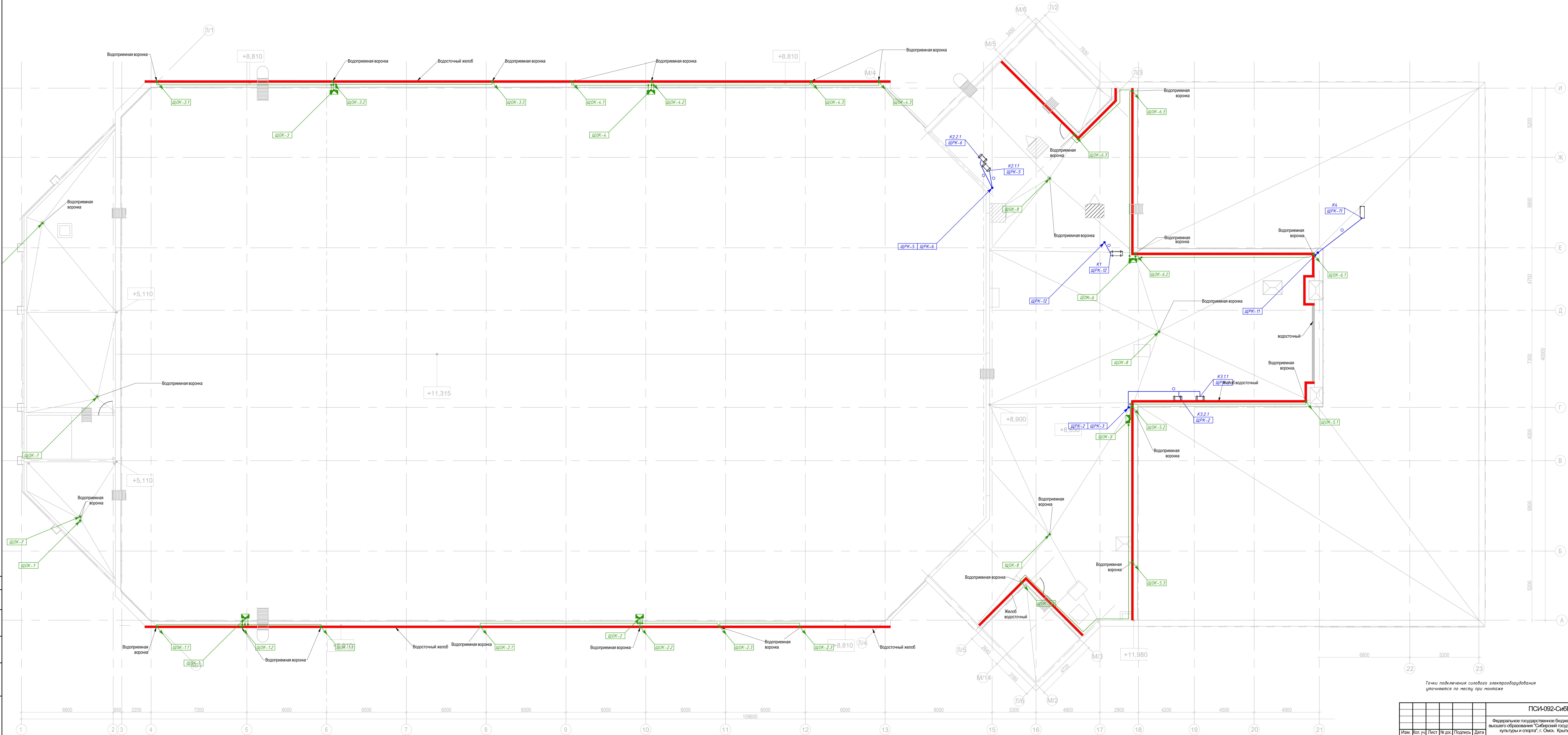


Экспликация помещений

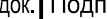


Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
2.01	Зал хоккейных ампула	406,65	
2.02	Зал общефизической подготовки	140,89	
2.03	Зал разминки и хореографии	313,12	
2.04	Буфет на 28 мест	50,17	
2.05	Кладовая суточного запаса продукции	12,59	B4
2.07	Подсобное помещение буфета	9,55	B4
2.08	Коридор	15,49	
2.09	Гардероб персонала	4,54	
2.10	Помещение уборочного инвентаря	3,51	B4
2.12	Санузел	3,71	
2.13	Помещение ТБО	3,82	B4
2.14	Хранение одноразовой посуды	4,71	B4
2.15	Лестничная клетка Л1	21,20	
2.16	Лифтовый холл, зона безопасности МГН	16,86	
2.17	Коридор	152,34	
2.18	Раздевалка	45,45	
2.19	Преддушевая	7,93	
2.20	Душевая	12,48	
2.21	Коридор	43,25	
2.22	Раздевалка	36,43	
2.23	Преддушевая	14,70	
2.24	Душевая	12,68	
2.25	Уборная	7,28	
2.26	Инвентарная	13,28	B3
2.27	Венткамера	38,09	B4
2.28	Венткамера	10,65	B4
2.29	Управление медиа	14,97	
2.30	Комментаторская	16,02	
2.31	Лестничная клетка Л2	25,02	
2.32	Лестничная клетка Л3	18,59	
2.34	Уборная	9,31	
2.35	Помещение администрации	13,97	
2.36	Помещение уборочного инвентаря	7,35	B4
Итого		1506,58	

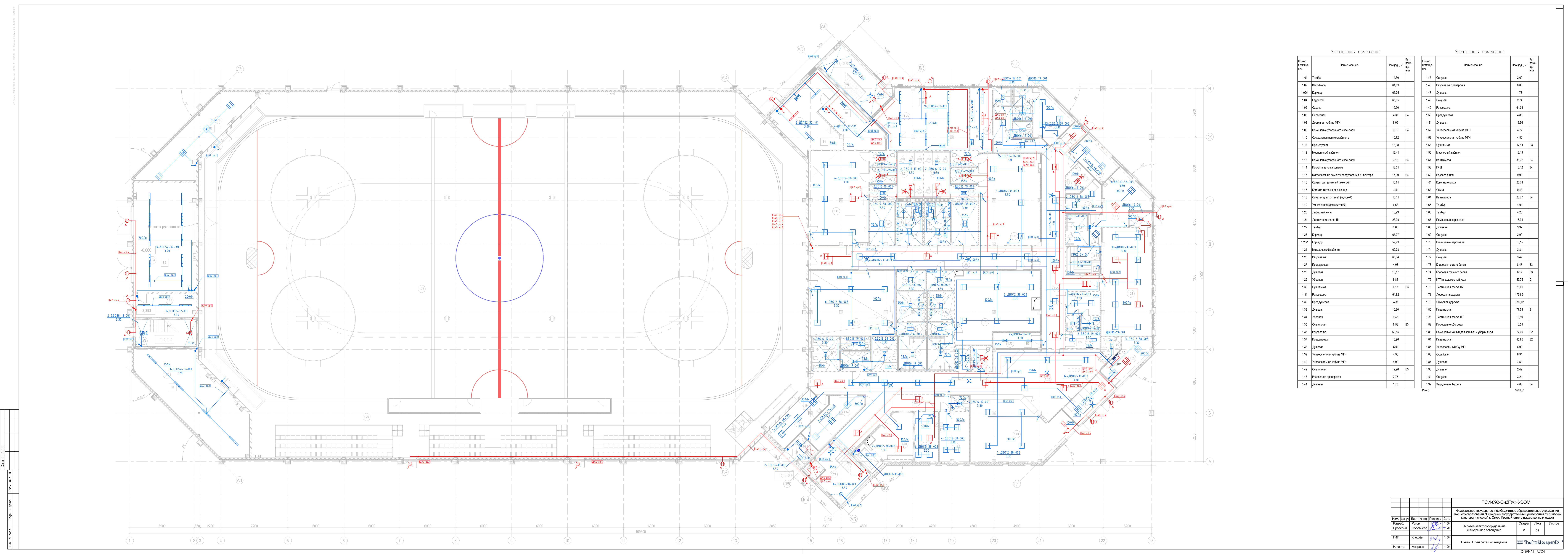
Точки подключения силового электрооборудования уточняются по месту при монтаже

						ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ		
						Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта" (СибГУФК). Копийный каток с изготовленным лфдом		
Изм. Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработ.	Рогов			11.20	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение	Стadia	Лист	Листов
Проверил	Соловьева			11.20		Р	26	
ГИП	Клещёв			11.20	2 этаж. План расположения силового электрооборудования и прокладок кабелей	ООО "ТромСтройИнжинирингМСК"		
Н. контр.	Андреев			11.20				







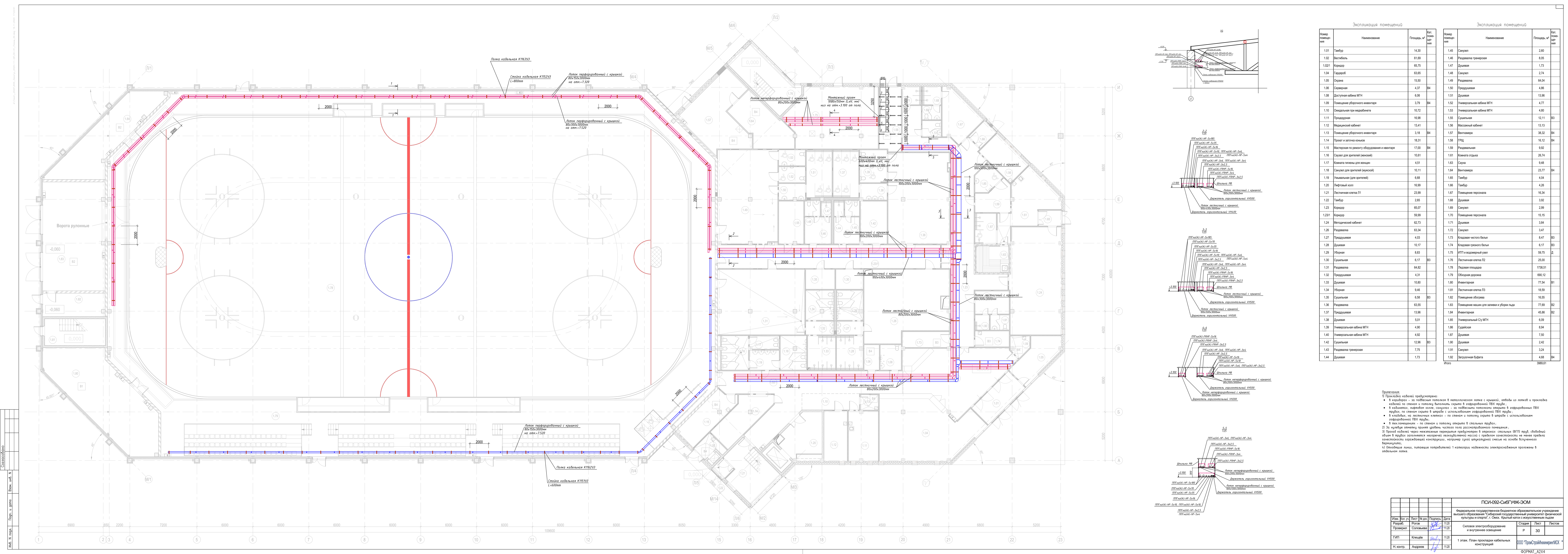
Точки подключения силового электрооборудования уточняются по месту при монтаже

						ПСИ-092-СибГУФК-ЗОМ				
						Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Томск. Краткий отчет о осуществленных работ				
Изм., Кол. уч.	Лист № док.	Подпись	Дата				Страница	Лист	Листов	
Решено	Сопольева		11.20			Силовое электрооборудование и внутреннее освещение	Р	27		
ГИП	Клещев		11.20							
Н. контр.	Андреев		11.20			Кровля, План расположения силового электрооборудования и прокладки кабелей	ООО "ТромСтройИнжинирингМСХ			



Экспликация помещений				Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения	Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помещения
1.01	Тамбур	14.30		1.45	Санузел	2.60	
1.02	Вестибюль	61.69		1.46	Раздевальня тренажера	8.05	
1.02.1	Коридор	65.75		1.47	Душевая	1.73	
1.04	Гардероб	63.65		1.48	Санузел	2.74	
1.05	Ордина	15.50		1.49	Раздевальня	64.04	
1.06	Серверная	4.37	B4	1.50	Преддушевая	4.86	
1.08	Доступная кабин МГН	6.06		1.51	Душевая	13.96	
1.09	Помещение уборочного инвентаря	3.79	B4	1.52	Универсальная кабин МГН	4.77	
1.10	Ожидательная при медкабинете	10.72		1.53	Универсальная кабин МГН	4.80	
1.11	Процедурная	16.98		1.55	Сушильная	12.11	B3
1.12	Медицинский кабинет	13.41		1.56	Массажный кабинет	13.13	
1.13	Помещение уборочного инвентаря	3.18	B4	1.57	Венгкамра	26.74	B4
1.14	Провод и заточка коньков	18.31		1.58	ГРЩ	16.12	B4
1.15	Мастерская по ремонту оборудования и инвентаря	17.00	B4	1.59	Раздевальня	9.92	
1.16	Санузел для зрителей (женский)	10.61		1.61	Комната отдыха	9.48	
1.17	Комната гигиены для женщин	4.51		1.63	Сауна	26.74	
1.18	Санузел для зрителей (мужской)	10.11		1.64	Венгкамра	23.77	B4
1.19	Умывальня (для зрителей)	6.68		1.65	Тамбур	4.04	
1.20	Лифтовый холл	16.99		1.66	Тамбур	4.26	
1.21	Лестничная клетка Л1	23.99		1.67	Помещение персонала	16.34	
1.22	Тамбур	2.85		1.68	Душевая	3.92	
1.23	Коридор	65.07		1.69	Санузел	2.99	
1.23.1	Коридор	59.99		1.70	Помещение персонала	15.15	
1.24	Медицинский кабинет	62.73		1.71	Душевая	3.84	
1.26	Раздевальня	63.34		1.72	Санузел	3.47	
1.27	Преддушевая	4.03		1.73	Кладовая чистого белья	8.47	B3
1.28	Душевая	10.17		1.74	Кладовая грязного белья	6.17	B3
1.29	Уборная	8.83		1.75	ИТП и водосмерный узел	59.75	Д
1.30	Сушильная	6.17	B3	1.76	Лестничная клетка Л2	25.00	
1.31	Раздевальня	64.82		1.78	Лидовая площадь	1738.51	
1.32	Преддушевая	4.31		1.79	Обходная дорожка	690.12	
1.33	Душевая	10.80		1.80	Инвентарная	77.54	B1
1.34	Уборная	9.46		1.81	Лестничная клетка Л3	18.59	
1.35	Сушильная	6.58	B3	1.82	Помещение обогрева	16.55	
1.36	Раздевальня	63.55		1.83	Помещение машин для заливки и уборки льда	77.69	B2
1.37	Преддушевая	13.96		1.84	Инвентарная	45.86	B2
1.38	Душевая	5.01		1.85	Универсальный Су МГН	6.09	
1.39	Универсальная кабин МГН	4.90		1.86	Судейская	8.94	
1.40	Универсальная кабин МГН	4.92		1.87	Душевая	7.50	
1.42	Сушильная	12.96	B3	1.90	Душевая	2.42	
1.43	Раздевальня тренажерная	7.75		1.91	Санузел	3.24	
1.44	Душевая	1.73		1.92	Загрузочная буфета	4.68	B4
Итого		3889.61					

					ПСИ-092-СибГУФК-ЗОМ		
					Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта". г. Омск. Крытый ледовый и спортивный ледовый		
Изм.	Кол. изм.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Разработчик		Рогов			11.21	Статус	Лист
Проверен		Соловьева			11.21	Листов	
ГИП		Ключев			11.21	Р	28
Н. контр.		Андреев			11.21	1 этаж. План сетей освещения	
					ООО "ТранСтройИнжиниринг" "		
					ФОРМАТ_A2X4		



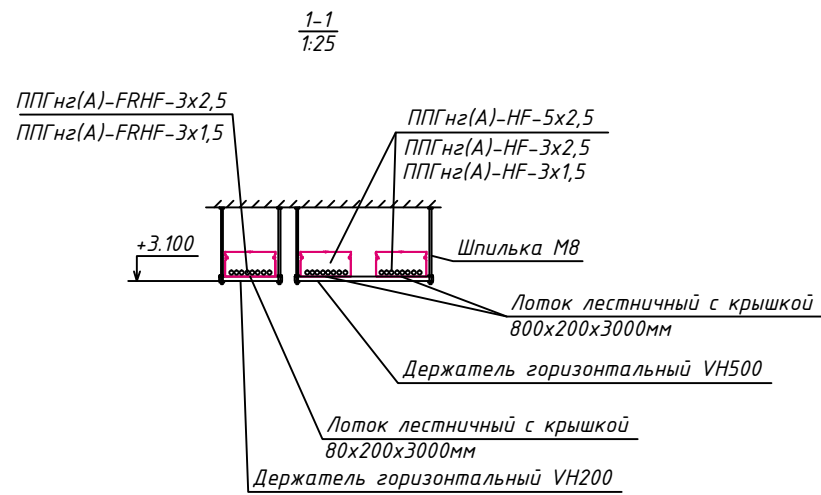
Экспликация помещений				Экспликация помещений			
Номер помещения	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния	Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. помеще-ния
1.01	Тамбур	14,30		1.45	Санузел	2,60	
1.02	Вестибиль	61,69		1.46	Раздевальня тренажера	8,05	
1.02/1	Коридор	65,75		1.47	Душевая	1,73	
1.04	Гардероб	63,65		1.48	Санузел	2,74	
1.05	Охрана	15,50		1.49	Раздевальня	64,04	
1.06	Серверная	4,37	Б4	1.50	Преддушевая	4,86	
1.08	Доступная кабинa МГН	6,06		1.51	Душевая	13,96	
1.09	Помещение уборочного инвентаря	3,79	Б4	1.52	Универсальная кабинa МГН	4,77	
1.10	Ожидания при медработнике	10,72		1.53	Универсальная кабинa МГН	4,80	
1.11	Процедурная	16,98		1.55	Сушильная	12,11	В3
1.12	Медицинский кабинет	13,41		1.56	Массажный кабинет	13,13	
1.13	Помещение уборочного инвентаря	3,18	Б4	1.57	Ванная	38,32	Б4
1.14	Прокат и заготовка одежды	18,31		1.58	ГРЦ	16,12	Б4
1.15	Мастерская по ремонту оборудования и инвентаря	17,00	Б4	1.59	Раздевальня	9,92	
1.16	Санузел для зрителей (женский)	10,61		1.61	Комната отдыха	26,74	
1.17	Комната гигиены для инструкторов	4,51		1.63	Санузел	9,48	
1.18	Санузел для зрителей (мужской)	10,11		1.64	Ванная	23,77	Б4
1.19	Умывальная (для зрителей)	6,68		1.65	Тамбур	4,04	
1.20	Лифтовый холл	16,99		1.66	Тамбур	4,26	
1.21	Лестничная клетка П1	23,99		1.67	Помещение персонала	16,34	
1.22	Тамбур	2,65		1.68	Душевая	3,92	
1.23	Коридор	65,07		1.69	Санузел	2,99	
1.23/1	Коридор	59,99		1.70	Помещение персонала	15,15	
1.24	Медикаментозный кабинет	62,73		1.71	Душевая	3,84	
1.26	Раздевальня	63,34		1.72	Санузел	3,47	
1.27	Преддушевая	4,03		1.73	Кладовая чистого белья	8,47	В3
1.28	Душевая	10,17		1.74	Кладовая грязного белья	6,17	В3
1.29	Уборная	8,83		1.75	ИТТ и водонагревательный узел	59,75	Д
1.30	Сушильная	6,17	В3	1.76	Лестничная клетка П2	25,00	
1.31	Раздевальня	64,82		1.78	Ледовая площадка	1738,51	
1.32	Преддушевая	4,31		1.79	Оборудованная дорожка	680,12	
1.33	Душевая	10,80		1.80	Инвентарная	77,54	В1
1.34	Уборная	9,46		1.81	Лестничная клетка П3	18,59	
1.35	Сушильная	6,58	В3	1.82	Помещение оборудования	16,55	
1.36	Раздевальня	63,55		1.83	Помещение машин для заправки и уборки льда	77,69	В2
1.37	Преддушевая	13,96		1.84	Инвентарная	45,86	В2
1.38	Душевая	5,01		1.85	Универсальная кабинa МГН	6,09	
1.39	Универсальная кабинa МГН	4,90		1.86	Судейская	8,94	
1.40	Универсальная кабинa МГН	4,92		1.87	Душевая	7,50	
1.42	Сушильная	12,96	В3	1.90	Душевая	2,42	
1.43	Раздевальня тренажера	7,75		1.91	Санузел	3,24	
1.44	Душевая	1,73		1.92	Загрузочная бумфета	4,68	Б4
Итого				3989,61			

Пояснение:
1) Прокладка кабелей предусмотрена:
• в коридорах - за подвесным потолком в металлической лотке с крышкой, отбой от лотков и прокладка кабелей по стенам и потолку открыто в гофрированной ПВХ трубе;
• в кабинетах, лекционных залах, спортзалах - за подвесным потолком открыто в гофрированной ПВХ трубе, по стенам скрыто в штробе с использованием гофрированной ПВХ трубы;
• в кладовых, на лестничных клетках - по стенам и потолку скрыто в штробе с использованием гофрированной ПВХ трубы;
• в тех.помещениях - по стенам и потолку открыто в стальных трубах;
2) За чистовую отделку приняты работы чистового пола распределенного назначения;
3) Прокладка кабелей через межэтажные перекрытия предусмотрена в отрезках стальных (ВГП) труб, свободный объем в трубах заполняется негорючей легковоспламеняющейся массой с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости ограждающей конструкции, например сухой штукатурной смесью на основе вспучивающего вермикулита;
4) Отходящие линии, питающие потребителей 1 категории надежности электроснабжения проложены в отдельном лотке.

				ПСИ-092-СибГУФК-ЗОМ				
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физико-математических и естественных наук" г. Омск. Крайний лоток с использованием льда								
Изм.	Кол. из	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разработ.	1	1	1121	Готов	1121			
Проверил	1	1	1121	Готов	1121			
Силовое электрооборудование и внутреннее освещение						Степан	Лист	Листов
						Р	30	
Гип	1	1	1121	Готов	1121			
1 этаж. План прокладки кабельных конструкций						800 ТранСтройИнжиниринг МСК		
Н. контр.	1	1	1121	Готов	1121			

Экспликация помещений

Итого	1506,58
-------	---------



Примечания:

1) Прокладка кабелей предусмотрена

- в коридорах – за полвешным потолком в металлочерепице лотке с крышкой, отвод из лотков и прокладка кабелей по стенам и потолку выполнялись скрыто в гофрированной ПВХ трубе;
- в кабинетах, лифтовом холле, санузлах – за полвешными потолками открыто в гофрированных ПВХ трубах, по стенам скрыто в штрабе с использованием гофрированной ПВХ трубы;
- в кладовых, на лестничных клетках – по стенам и потолку скрыто в штрабе с использованием гофрированной ПВХ трубы;
- в тех.помещениях – по стенам и потолку открыто в стальных трубах;
- за нулевого отступки при уровне чистого пола рассматриваемого помещения;
- Проклад кабелей через межэтажные перекрытия предусмотрены в отрезках стальных (ВГП) труб, свободный объем в трубах заполнялся негорючей легковязкой массой с пределом огнестойкости не менее предела огнестойкости ограждающей конструкции, например сухой штукатурной смесью на основе дисперсного вермикулита;
- 4) Отключающие линии, питающие потребителей 1 категории надежности электроснабжения проложены в отдельном лотке.

					ПСИ-092-СибГУФК-ЭОМ				
					Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом				
Изм. Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение	Стадия	Лист	Листов	
Разраб.	Рогов		<i>Рогов</i>	11.20		Р	31		
Проверил	Соловьева		<i>Соловьева</i>	11.20					
ГИП	Клещёв		<i>Клещёв</i>	11.20	2 этаж. План прокладки кабельных конструкций	ООО "ТромСтройИнжиниринг" МСК			
Н. контр.	Андреев		<i>Андреев</i>	11.20					

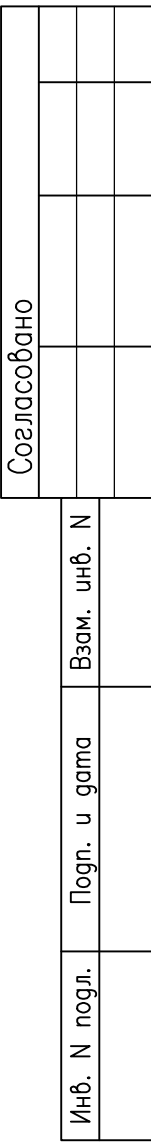


Фрагмент плана на отм. +4,200 в осях 13-23/А-И



Экспликация помещений





Номер помеще-ния	Наименование	Площадь, м²	Кат. поме-ще-ния
2.01	Зал хоккейных амплуа	406,65	
2.02	Зал общefизической подготовки	140,89	
2.03	Зал разминки и хореографии	313,12	
2.04	Буфет на 26 мест	50,17	
2.05	Кладовая суточного запаса продукции	12,59	В4
2.07	Подсобное помещение буфета	9,55	В4
2.08	Коридор	15,49	
2.09	Гардероб персонала	4,54	
2.10	Помещение уборочного инвентаря	3,51	В4
2.12	Санузел	3,71	
2.13	Помещение ТБО	3,82	В4
2.14	Хранение одноразовой посуды	4,71	В4
2.15	Лестничная клетка Л1	21,20	
2.16	Лифтовый холл, зона безопасности МГН	16,86	
2.17	Коридор	152,34	
2.18	Раздевалка	45,45	
2.19	Преддушевая	7,93	
2.20	Душевая	12,48	
2.21	Коридор	43,25	
2.22	Раздевалка	36,43	
2.23	Преддушевая	14,70	
2.24	Душевая	12,68	
2.25	Уборная	7,28	
2.26	Инвентарная	13,28	В3
2.27	Венткамера	38,09	В4
2.28	Венткамера	10,65	В4
2.29	Управление медиа	14,97	
2.30	Комментаторская	16,02	
2.31	Лестничная клетка Л2	25,02	
2.32	Лестничная клетка Л3	18,59	
2.34	Уборная	9,31	
2.35	Помещение администрации	13,97	
2.36	Помещение уборочного инвентаря	7,35	В4
Итого		1506,58	



FORMAT_A2X4

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
	1. Кабельно-проводниковая продукция и принадлежности для прокладки							
1.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией сечением 5х185мм ²	ППГн2(А)-HF		Севкабель	м	340		
2.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией сечением 5х95мм ²	ППГн2(А)-HF		Севкабель	м	20		
3.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией сечением 5х70мм ²	ППГн2(А)-HF		Севкабель	м	70		
4.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией сечением 5х35мм ²	ППГн2(А)-HF		Севкабель	м	70		
5.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией сечением 5х25мм ²	ППГн2(А)-HF		Севкабель	м	15		
6.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией сечением 5х16мм ²	ППГн2(А)-HF		Севкабель	м	170		
7.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией сечением 5х10мм ²	ППГн2(А)-HF		Севкабель	м	540		
8.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией сечением 5х6мм ²	ППГн2(А)-HF		Севкабель	м	140		
9.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией сечением 5х4мм ²	ППГн2(А)-HF		Севкабель	м	300		

Примечание: Все оборудование может быть заменено на аналогичное, с сохранением технических характеристик

						ПСИ-092-СиДГУФК-ЭОМ.СО			
						Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Сибирский государственный университет физической культуры и спорта", г. Омск. Крытый каток с искусственным льдом			
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата	Силовое электрооборудование и внутреннее освещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Рогов				11.20		Р	1	13
Проверил	Соловьева				11.20				
						Спецификация оборудования, изделий и материалов	ООО "ПромСтройИнжиниринг МСК"		
ГИП	Клещёв				11.20				
Н.контр.	Андреев				11.20				

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
10.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией сечением 5х2,5мм ²	ППГн2(А)-HF		Севкабель	м	1350		
11.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией сечением 5х1,5мм ²	ППГн2(А)-HF		Севкабель	м	50		
12.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией сечением 3х2,5мм ²	ППГн2(А)-HF		Севкабель	м	5300		
13.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией сечением 3х1,5мм ²	ППГн2(А)-HF		Севкабель	м	2200		
14.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией сечением 3х4мм ²	ППГн2(А)-HF		Севкабель	м	570		
15.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией сечением 3х6мм ²	ППГн2(А)-HF		Севкабель	м	850		
16.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности сечением 5х70мм ²	ППГн2(А)-FRHF		Севкабель	м	15		
17.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности сечением 5х25мм ²	ППГн2(А)-FRHF		Севкабель	м	35		
18.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности сечением 5х16мм ²	ППГн2(А)-FRHF		Севкабель	м	170		
19.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности сечением 5х6мм ²	ППГн2(А)-FRHF		Севкабель	м	80		
20.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности сечением 5х4мм ²	ППГн2(А)-FRHF		Севкабель	м	130		
21.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности сечением 5х2,5мм ²	ППГн2(А)-FRHF		Севкабель	м	100		
22.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности сечением 3х4мм ²	ППГн2(А)-FRHF		Севкабель	м	170		

Примечание:

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
23.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности сечением 3х2,5мм ²	ППГнз(А)-FRHF		Севкабель	м	200		
24.	Кабель силовой с медными жилами и ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности сечением 3х1,5мм ²	ППГнз(А)-FRHF		Севкабель	м	14 70		
25.	Кабель контрольный с медными жилами и ПВХ изоляцией пониженной пожароопасности сечением 5х1,5мм ²	КВВГнз(А)-LS		Севкабель	м	60		
26.	Кабель силовой термостойкий с медными жилами сечением 5х10мм ²	ПРКС		СКС-Электро	м	15		
27.	Кабель силовой термостойкий с медными жилами сечением 3х1,5мм ²	ПРКС		СКС-Электро	м	10		
	2. Уравнивание потенциалов и функциональное заземление							
1.	Провод с медными жилами и ПВХ изоляцией сечением 1х25мм ²	ПуВ		Севкабель	м	1300		
2.	Провод с медными жилами и ПВХ изоляцией сечением 1х4мм ²	ПуВ		Севкабель	м	650		
3.	Провод с медными жилами и ПВХ изоляцией сечением 1х2,5мм ²	ПуВ		Севкабель	м	300		
4.	Ящик с шиной (ШФЗ медная 25мм ²) на 10 присоединений (ПуВ 1х25)				шт	10		

Примечание:

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
	3. Материалы для прокладки кабеля							
1.	Лоток неперфорированный 100х500х3000мм, L=3000мм			IEK	шт	3		
2.	Лоток неперфорированный 100х200х3000мм, L=3000мм			IEK	шт	4		
3.	Лоток неперфорированный 80х200х3000мм, L=3000мм			IEK	шт	12		
4.	Лоток перфорированный 80х300х3000мм, L=3000мм			IEK	шт	37		
5.	Лоток перфорированный 80х150х3000мм, L=3000мм			IEK	шт	102		
6.	Лоток лестничный 100х500х3000мм, L=3000мм			IEK	шт	4		
7.	Лоток лестничный 100х400х3000мм, L=3000мм			IEK	шт	9		
8.	Лоток лестничный 100х200х3000мм, L=3000мм			IEK	шт	26		
9.	Лоток лестничный 80х300х3000мм, L=3000мм			IEK	шт	8		
10.	Лоток лестничный 80х200х3000мм, L=3000мм			IEK	шт	100		
11.	Крышка на лоток осн.500мм			IEK	шт	7		
12.	Крышка на лоток осн.400мм			IEK	шт	9		
13.	Крышка на лоток осн.300мм			IEK	шт	45		
14.	Крышка на лоток осн.200мм			IEK	шт	142		
15.	Крышка на лоток осн.150мм			IEK	шт	102		
16.	Поворот на 90° 100х200мм			IEK	шт	2		
17.	Поворот на 90° 80х300мм			IEK	шт	1		
18.	Поворот на 90° 80х200мм			IEK	шт	19		
19.	Поворот на 90° 80х150мм			IEK	шт	3		
Примечание:								
						ПСИ-092-СудГУФК-ЭОМ.СО		Лист
								4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
20.	Поворот на 45° 100х500мм			IEK	шт	2		
21.	Поворот на 45° 80х200мм			IEK	шт	6		
22.	Поворот на 45° 80х150мм			IEK	шт	15		
23.	Разветвитель Т-образный 100х500мм			IEK	шт	1		
24.	Разветвитель Т-образный 80х300мм			IEK	шт	1		
25.	Разветвитель Т-образный 80х200мм			IEK	шт	1		
26.	Держатель горизонтальный VH500			IEK	шт	90		
27.	Держатель горизонтальный VH400			IEK	шт	15		
28.	Держатель горизонтальный VH300			IEK	шт	10		
29.	Держатель горизонтальный VH200			IEK	шт	70		
30.	Шпилька М8				м	500		
31.	Стойка кабельная; L=600мм	K1151УЗ		IEK	шт	85		
32.	Стойка кабельная; L=800мм	K1152УЗ		IEK	шт	75		
33.	Стойка кабельная; L=1800мм	K1154УЗ		IEK	шт	6		
34.	Полка кабельная; L=444мм	K1163УЗ		IEK	шт	186		
35.	Полка кабельная; L=354мм	K1162УЗ		IEK	шт	93		
36.	Труба гофрированная из ПВХ, со стальной протяжкой, внутренний d=20 мм			IEK	м	2600		
37.	Труба гофрированная из ПВХ, со стальной протяжкой, внутренний d=25 мм			IEK	м	3600		
38.	Труба гофрированная из ПВХ, со стальной протяжкой, внутренний d=40 мм			IEK	м	100		

Примечание:

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
39.	Труба гладкая жесткая ПНД D=25мм			IEK	м	30		
40.	Труба гладкая жесткая из ПВХ; D=40мм; L=2м			IEK	шт	30		
41.	Труба гладкая жесткая из ПВХ; D=50мм; L=2м			IEK	шт	20		
	4. Щитовое оборудование							
1.	Главный распределительный щит, состоящий из 6 панелей	ГРЩ			шт	1		В соответствии со схемой на листе 2
2.	Установка компенсации реактивной мощности, 75 кВАр	УКМ-58-0,4-75-25-У3		“Нева Электротех”	шт	1		
3.	Установка компенсации реактивной мощности, 150 кВАр	УКМ-58-0,4-150-25-У3		“Нева Электротех”	шт	1		
4.	Щит распределительный ЩМП-5-0 36 УХЛ3	ЩР1.1		IEK	шт	1		В соответствии со схемой на листе 3
	- шкаф с монтажной панелью 1000х650х300мм, IP31							
5.	Щит распределительный ЩРН-36з-1 38 УХЛ3	ЩР1.2		IEK	шт	1		В соответствии со схемой на листе 4
	- шкаф навесной, 36 модулей, IP31							
6.	Щит распределительный ЩРН-48з-1 38 УХЛ3	ЩР2.1		IEK	шт	1		В соответствии со схемой на листе 5
	- шкаф навесной, 48 модулей, IP31							

Примечание:

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
7.	Щит распределительный ЩРН-48з-1 38 УХЛ3	ЩР2.2		IEK	шт	1		В соответствии со схемой на листе 6
	- шкаф навесной, 48 модулей, IP31							
8.	Щит распределительный ЩРН-24з-1 38 УХЛ3	1ЩРП		IEK	шт	1		В соответствии со схемой на листе 7
	- шкаф навесной, 24 модуля, IP31							
9.	Щит распределительный ЩРН-48з-0 74 У2	2ЩРП		IEK	шт	1		В соответствии со схемой на листе 8
	- шкаф навесной, 48 модулей, IP54							
10.	Щит распределительный ЩРН-48з-0 74 У2	ЩВ1		IEK	шт	1		В соответствии со схемой на листе 9
	- шкаф навесной, 48 модулей, IP54							
11.	Щит распределительный ЩРН-48з-0 74 У2	ЩВ2		IEK	шт	1		В соответствии со схемой на листе 10
	- шкаф навесной, 48 модулей, IP54							
12.	Щит распределительный ЩРН-36з-1 38 УХЛ3	ЩРК		IEK	шт	1		В соответствии со схемой на листе 11
	- шкаф навесной, 36 модулей, IP31							
13.	Щит распределительный ЩРН-54з-1 38 УХЛ3	ЩОК		IEK	шт	1		В соответствии со схемой на листе 12
	- шкаф навесной, 54 модуля, IP31							
14.	Щит распределительный ЩРН-36з-0 74 У2	ЩДН		IEK	шт	1		В соответствии со схемой на листе 13
	- шкаф навесной, 36 модулей, IP54							

Примечание:

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
15.	Щит распределительный ЩРН-36з-1 38 УХЛ3	ЩСС1		IEK	шт	1		В соответствии со схемой на листе 14
	- шкаф навесной, 36 модулей, IP31							
16.	Щит распределительный ЩРН-24з-1 38 УХЛ3	ЩСС2		IEK	шт	1		В соответствии со схемой на листе 15
	- шкаф навесной, 24 модуля, IP31							
17.	Щит рабочего освещения ЩРН-36з-1 38 УХЛ3	ЩО1		IEK	шт	1		В соответствии со схемой на листе 16
	- шкаф навесной, 36 модулей, IP31							
18.	Щит рабочего освещения ЩРН-36з-1 38 УХЛ3	ЩО2		IEK	шт	1		В соответствии со схемой на листе 17
	- шкаф навесной, 36 модулей, IP31							
19.	Щит электрический освещения ледовой арены ЩРН-54з-1 38 УХЛ3	ЩОЛА		IEK	шт	1		В соответствии со схемой на листе 18
	- шкаф навесной, 54 модуля, IP31							
20.	Щит электрический аварийного освещения ЩРН-36з-1 38 УХЛ3	ЩАО		IEK	шт	1		В соответствии со схемой на листе 19
	- шкаф навесной, 36 модулей, IP31							
21.	Бокс навесной пластиковый на 6 модулей с прозрачной дверцей, IP41	ЩРН-П-6		IEK	шт.	1		

Примечание:

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
	5. Электроустановочные изделия							
1.	Выключатель одноклавишный, скрытого монтажа, IP20			IEK	шт.	74		
2.	Выключатель одноклавишный, открытого монтажа, IP44			IEK	шт.	27		
3.	Переключатель коридорный одноклавишный, скрытого монтажа, IP20			IEK	шт.	12		
4.	Датчик присутствия, потолочный, IP33	ДД 024В		IEK	шт.	26		
5.	Коробка установочная			IEK	шт.	112		
6.	Коробка распаячная			IEK	шт.	360		
7.	Труба гофрированная негорючая из самозатух. ПВХ Ø20			IEK	м.	4000		
8.	Розетка одноместная с з/к IP20 скрытой установки (готовое изделие в комплекте с рамкой), 220В			IEK	шт.	200		
9.	Розетка одноместная с з/к IP20 открытой установки (готовое изделие в комплекте с рамкой), 220В			IEK	шт.	29		
10.	Розетка одноместная с з/к IP44 открытой установки (готовое изделие в комплекте с рамкой), 220В			IEK	шт.	13		
11.	Розетка одноместная с з/к IP44 скрытой установки (готовое изделие в комплекте с рамкой), 220В			«Legrand»	шт.	28		
12.	Розетка одноместная с з/к IP54 открытой установки, 380В			IEK	шт.	4		
13.	Коробка ответвительная для открытой установки 84х84х45 IP44			IEK	шт.	520		
14.	Клеммники			IEK	шт.	520		
15.	Коробка установочная			IEK	шт.	228		
<div>Примечание:</div>								
						ПСИ-092-СидГУФК-ЭОМ.СО		Лист
								9
						Изм.	Кол.уч.	Лист
						№ док.	Подпись	Дата

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
16.	Лючок напольный на 2 механизма 45х45 мм пластиковый,			Экопласт	шт.	5		
17.	Розетка модульная с заземлением, 16А, 250В, 45х45мм				шт.	5		
18.	Встраиваемый блок РІХ (1 розетка Schuko 250В)				шт.	4		
19.	Коробка распаячная скрытой установки	У-195			шт.	30		
20.	Коробка ответвительная для открытой установки 85х85х40, ІР44			ІЕК	шт.	30		
21.	Кабель-канал 25х16			ІЕК	м	70		
22.	Труба ПНД Ø25мм				м	40		

Примечание:

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
	6. Материалы контура заземления и молниезащиты							
1.	Сталь круглая d=8мм, оцинкованная	ГОСТ 2590-88			м	1350		
2.	Крепление катанки (Зажим фальцевый, оцинкованная сталь)		33396		шт	900		
3.	Сталь полосовая оцинкованная 40х5	ГОСТ 103-76			м	320		
4.	Заземлитель металлический, уголок 50х50х5-3,0м	50х50х5-3,0м			шт	17		
	7. Светотехнические изделия							
1.	Светильник светодиодный подвесной, 200Вт, IP65	ИНВ200-04-С-61		"NLCO"	шт.	73		Тип 1
	Монтажная коробка 114х114х62мм				шт.	73		
2.	Светильник светодиодный накладной, 18Вт, IP54	ДБ088-18-001 CDR 840		Ардаатовский СТЗ	шт.	16		Тип 2
3.	Светильник светодиодный встраиваемые, 38Вт, IP40	ДВ012-38-003 Opal 840		Ардаатовский СТЗ	шт.	148		Тип 3
4.	Светильник светодиодный встраиваемые, 38Вт, IP54	ДВ015-38-002 WPC 840		Ардаатовский СТЗ	шт.	8		Тип 4
5.	Светильник светодиодный встраиваемые, 19Вт, IP54	ДВ016-19-001 LD Eco 840		Ардаатовский СТЗ	шт.	60		Тип 5
6.	Светильник светодиодный накладной, 32Вт, IP65	ДСП52-32-101 Optima 840		Ардаатовский СТЗ	шт.	57		Тип 6
7.	Светильник светодиодный накладной, 48Вт, IP65	ДСП52-48-201 Optima 840		Ардаатовский СТЗ	шт.	80		Тип 7
Примечание:								
						ПСИ-092-СидГУФК-ЭОМ.СО		Лист
								11
						Изм.	Кол.уч.	Лист
						№ док.	Подпись	Дата

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
8.	Светильник светодиодный накладной, 24Вт, IP65	ДБ085-24-001 Tablette 840		Ардатовский СТЗ	шт.	15		Тип 8
9.	Светильники с ЛН, накладной, IP65,	НПП03-100-001 "Банник"		Ардатовский СТЗ	шт.	3		Тип 9
10.	Светильник светодиодный накладной, 10Вт, IP65	ДПП03-13-001		Ардатовский СТЗ	шт.	2		Тип 10
11.	Ящик с понижающим разделительным трансформатором	ЯТП-25		IEK	шт	6		
	0,25кВт на напряжение 220/12В с розеткой, IP54							
	8. Электрообогрев							
1.	Саморегулируемый нагревательный кабель, 230В, 30Вт/м	30КСТМ2-Т		Обогрев люкс	м	530		
2.	Коробка ответвительная для о/п 100х100х50мм IP54	KP2604		HEGEL	шт	6		
	9. Электрооборудование теплых полов							
1.	Термостат для теплого пола, 2200 Вт, 10А	ECO10FJ		ENSTO	шт.	2		
2.	Мат нагревательный двухжильный 130W/м2 10м2	EFHFM130.10		ENSTO	шт.	1		
3.	Мат нагревательный двухжильный 130W/м2 12м2	EFHFM130.12		ENSTO	шт.	1		

Примечание:

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Ед. изм.	Кол.	Масса, 1 ед., кг	Примечание
	10. Защитные средства							
1.	Индикатор напряжения переносной	ПИН-90			шт.	1		
		ТУ-25-04 2100-77						
2.	Клещи изолирующие до 1000 В	К-1000			шт.	1		
		ТУ 34-13-3807-75						
3.	Заземление переносное трехфазное до 1 кВ	ЗПл-1			шт.	1		
		ТУ 34-31-10047-80						
4.	Перчатки диэлектрические резиновые, бесшовные, номер 10	ТУ 38-106359-79			пара	1		
5.	Ковер резиновый размером 1000х750мм	ГОСТ 4997-75			шт	8		
	11. Прочее							
1.	Вышка-тура для обслуживания светильников				шт	1		

Примечание:

