

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«СТРОЙСЕРВИСПРОЕКТ»

Свидетельство о допуске № 0067.04 от 03.09.15 г.

Заказчик: МАУ ДО ДЮСШ «Олимп»

**«Капитальный ремонт основного строения здания
Муниципального автономного учреждения
дополнительного образования «Детско-юношеская
спортивная школа «Олимп» городского округа
Рефтинский, расположенного по адресу: Свердловская
обл., пгт. Рефтинский, ул. Молодежная, 2в (литера Б)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий, содержание технологических решений**

Подраздел «Система электроснабжения»

115-2021-ИОС5.1

Том 5

2021

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

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«СТРОЙСЕРВИСПРОЕКТ»

Свидетельство о допуске № 0067.04 от 03.09.15 г.

Заказчик: МАУ ДО ДЮСШ «Олимп»

**«Капитальный ремонт основного строения здания
Муниципального автономного учреждения
дополнительного образования «Детско-юношеская
спортивная школа «Олимп» городского округа
Рефтинский, расположенного по адресу: Свердловская
обл., пгт. Рефтинский, ул. Молодежная, 2в (литера Б)»**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях
инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-
технических мероприятий, содержание технологических решений**

Подраздел «Система электроснабжения»

115-2021-ИОС5.1

Том 5

Директор ООО «СТРОЙСЕРВИСПРОЕКТ»

Е.В. Пасынков

Главный инженер проекта

Е.Н. Пасынкова

2021

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

Обозначение	Наименование	Примечание (стр.)
115-2021-ИОС5.1-С	Содержание тома	1
115-2021-ИОС5.1-СД	Ведомость ссылочных документов	2
115-2021-СП	Состав проектной документации	3
115-2021-ИОС5.1.ТЧ	Текстовая часть	4-24
115-2021-ИОС5.1	Графическая часть	
Лист 1	Однолинейная принципиальная схема электроснабжения. Расчетная схема щита аварийного освещения	25
Лист 2	Расчетная схема щита ЩС	26
Лист 3	План сетей электроосвещения спортивного зала после проведения капитального ремонта	27
Лист 4	План сетей электрооборудования спортивного зала после проведения капитального ремонта	28
Лист 5	Кабельный журнал	29
115-2021-ИОС5.1.С	Спецификация изделий, материалов и оборудования	30-32

Согласовано	

Взам. инв. №	
--------------	--

Подпись и дата	
----------------	--

Инв. № подл.	
--------------	--

						115-2021-ИОС5.1 -С		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата			
Разработал	Конопацких					Стадия	Лист	Листов
Проверил	Пасынкова					П	1	1
Н. контр.	Пасынков					ООО «СТРОЙСЕРВИСПРОЕКТ»		
ГИП	Пасынкова							
Содержание тома 5								

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ПП №87	О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию (с изменениями на 21 декабря 2020 года)	
N 123-ФЗ	Федеральный закон "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" от 22.07.2008	
СП 31-112-2004	Физкультурно-спортивные залы. Часть 1	
СП 31-112-2004	Физкультурно-спортивные залы. Часть 2	
СП 332.1325800.2017	Спортивные сооружения. Правила проектирования (с Изменением N 1)	
ПУЭ 7	Правила устройства электроустановок. Издание 7	
СП 76.13330.2016	Электротехнические устройства. Актуализированная редакция СНиП 3.05.06-85	
СП 31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок	
СП 52.13330.2011	Естественное и искусственное освещение	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

							115-2021-ИОС5.1-СД		
Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата				

	Разработал	Конопацких					Стадия	Лист	Листов
	Проверил	Пасынкова					П	1	1
	Н. контр.	Пасынков					ООО «СТРОЙСЕРВИСПРОЕКТ»		
	ГИП	Пасынкова							

Ведомость ссылочных документов

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	115-2021-ПЗ	Раздел 1 «Пояснительная записка»	
2	115-2021-ПЗУ	Раздел 2 "Схема планировочной организации земельного участка"	
3	115-2021-АР	Раздел 3 «Архитектурные решения»	
4	115-2021-КР	Раздел 4 «Конструктивные и объемно-планировочные решения»	
	115-2021-ИОС5	Раздел 5 «Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений»	
5	115-2021-ИОС5.1	Подраздел «Система электроснабжения»	
6	115-2021-ИОС5.2	Подраздел «Система водоснабжения»	
7	115-2021-ИОС5.4	Подраздел «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»	
8	115-2021-ИОС5.5	Подраздел «Сети связи»	
9	115-2021-ЭН	Раздел «Наружное электрическое освещение»	
10	115-2021-ПБ	Раздел 9 «Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности»	
11	115-2021-ООС	Раздел 8 "Перечень мероприятий по охране окружающей среды"	
12	115-2021-ОДИ	Раздел 10 «Мероприятия по обеспечению доступа инвалидов»	
13	115-2021-СМ	Раздел 11 «Смета на строительство объектов капитального строительства»	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

115-2021-СП

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Состав проектной документации	Стадия	Лист	Листов
	П	1	1
	ООО «СТРОЙСЕРВИСПРОЕКТ»		

Содержание текстовой части

а)	Характеристику источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования	3
б)	Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов	3
в)	Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности	3-4
г)	Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии	4
д)	Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах	4-5
е)	Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения	5-6
ж)	Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование	6
ж_1)	Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности)	6
ж_2)	Для многоквартирных домов - описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое	6

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

115-2021-ИОС5.1.ТЧ

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата

Разработал	Русских		
Проверил	Пасынкова		
Н. контр.	Пасынков		
ГИП	Пасынкова		

Стадия	Лист	Листов
П	1	21
ООО «СТРОЙСЕРВИСПРОЕКТ»		

Текстовая часть

Согласовано

	указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика	
з)	Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов	7
и)	Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения	7
к)	Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите	7
л)	Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства	7
м)	Описание системы рабочего и аварийного освещения	7
н)	Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия)	7
о)	Перечень мероприятий по резервированию электроэнергии	8
о_1)	Перечень энергопринимающих устройств аварийной и (или) технологической брони и его обоснование	8
	Приложение 1 «Светотехнический расчет»	9-21

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
Разработал	Русских				
Проверил	Пасынкова				
Н. контр.	Пасынков				
ГИП	Пасынкова				

115-2021-ИОС5.1.ТЧ

Текстовая часть

Стадия	Лист	Листов
П	2	
ООО «СТРОЙСЕРВИСПРОЕКТ»		

а) Характеристику источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования;

Данным проектом в соответствии с техническим заданием Заказчика, в здании МАУ ДО ДЮСШ «Олимп», расположенного по адресу: Свердловская область, пгт. Рефтинский ул. Молодежная, 2в предусмотрено:

- замена внутренних распределительных и групповых сетей электроснабжения;
- замена электроосветительного и установочного оборудования;
- замена распределительного оборудования.

Коммерческий учет потребления энергоресурсов - существующий.

б) Обоснование принятой схемы электроснабжения, выбора конструктивных и инженерно-технических решений, используемых в системе электроснабжения, в части обеспечения соответствия зданий, строений и сооружений требованиям энергетической эффективности и требованиям оснащенности их приборами учета используемых энергетических ресурсов;

Подключение объекта к сетевым объектам не разрабатывается.

Подключение объекта к сетевым объектам существующее. Объект подключен к внешним сетям электроснабжения пгт. Рефтинский.

в) Сведения о количестве энергопринимающих устройств, об их установленной, расчетной и максимальной мощности;

Мощность энергопотребителей при проведении капитального ремонта спортивного зала:

ЩС

Расчетная мощность: 15,4кВт;

Рабочий ток: 27,4 А

cos φ: 0.9

Устройство внутренних электрических сетей

Электрические сети выполнить проводами и кабелями с медными жилами марки ВВГнг-LS в соответствии с требованиями ПУЭ (изд. 7).

При питании однофазных нагрузок - 3-х проводные, трехфазных нагрузок - 5-ти проводные линии имеют сечения нулевых проводников (N), равное сечению фазных проводников.

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

Изм.	Кол.	Лист	Медок	Подпись	Дата	115-2021-ИОС5.1.ТЧ	Лист 3

Сечения защитных (РЕ) проводников равняется сечению фазных при сечении последних до 16 мм² и при сечении защитных проводников - от 16 мм² равняется 50% сечения фазных проводников.

г) Требования к надежности электроснабжения и качеству электроэнергии;

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники здания относятся:

1. к I-й категории: противопожарные устройства (клапаны дымоудаления, системы подпора воздуха и дымоудаления, пожарной сигнализации, освещение безопасности коридоров и лестничных площадок, системы учета электроэнергии, системы аварийного освещения здания). Питание электроприемников I-й категории выполняется отдельными линиями от самостоятельного распределительного щита, присоединенного к устройству автоматического включения резервного питания (АВР), подключенного к внешним питающим линиям до коммутационных аппаратов вводных устройств, что обеспечивает работу электроприемников I-й категории при полном обесточивании здания. Панели щита противопожарных устройств должны иметь окраску - красную.

2. ко II-й категории: остальные электроприемники. По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники всего здания относятся ко II-й категории.

Электропроводки в здании выполняются следующим образом:

К выключателям, установленным на стене со стороны дверной ручки на высоте 1,0 м. от уровня пола. Применять провод марки ВВГнг(А)-LS-3х1,5

К розеткам внутренней установки в стенах на высоте 0,4 м. от уровня пола. Применять провод марки ВВГнг(А)-LS-3х2,5

К светильникам рабочего освещения коридоров, лестничных клеток - проводами марки ВВГнг(А)-LS-3х1,5

К светильникам аварийного и эвакуационного освещения коридоров, лестничных клеток - проводами марки ВВГнг(А)-FRLS-3х1,5.

В электрощитовой устанавливаются вводно-распределительные устройства, щиты управления устанавливаются на 1 этаже.

д) Описание решений по обеспечению электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах;

В электрощитовой устанавливается вводно-распределительное устройство (ВРУ). В рабочем режиме электроснабжение осуществляется по основной линии. В послеаварийном

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

Изн.	Кол.	Лист	Ледок	Подпись	Дата	115-2021-ИОС5.1.ТЧ	Лист 4

режиме во ВРУ проводятся переключения вручную. Питание рабочего и аварийного освещения производится от разных вводов. Распределительные и групповые линии выполняются кабелем ВВГ(А)нг-LS. При питании однофазных нагрузок - 3-х проводные, трехфазных нагрузок - 5-ти проводные линии имеют сечения нулевых проводников (N), равное сечению фазных проводников. Сечения защитных (PE) проводников равняется сечению фазных при сечении последних до 16 мм² и при сечении защитных проводников - от 16 мм² равняется 50% сечения фазных проводников.

Проектируемые кабели выбраны по расчетной нагрузке и проверены по допустимой потере напряжения.

е) Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения;

Основными потребителями электроэнергии является электропотребители с активно нагрузкой. Принят коэффициент мощности 0,9. Компенсация реактивной мощности согласно технических условий не требуется.

Автоматизация вентиляционных установок

Включение приточно-вытяжной вентиляции происходит при включении автоматического выключателя в «щите вентиляции». При срабатывании пожарной сигнализации предусмотрено отключение вентиляторов и приточной-вытяжной установки с помощью устройства УК-ВК.

При монтаже приборов и аппаратуры следует так же руководствоваться инструкциями заводов-изготовителей этой аппаратуры.

Аппараты, к которым подводится электропитание, должны быть надежно занулены.

Автоматизация наружного освещения

Электропитание сети наружного освещения предусмотрено от блока управления наружным освещением марки БУО-5, устанавливаемого на 1 этаже здания и запитанного от щита ЩС. Управление освещением выполняется в ручном и автоматическом режимах. В автоматическом режиме управление сетью выполняется от фотореле, устанавливаемого в блоке управления БУО-5.

Наружное освещение запроектировано светодиодными светильниками марки ИТК SLED003 150W, закрепленных кронштейнами к существующим железобетонным опорам.

Изм.	Кол.	Лист	Медок	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	Медок	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	Медок	Подпись	Дата	115-2021-ИОС5.1.ТЧ	Лист
							5

Сеть наружного освещения выполнить кабелем СИП 2 2x16. В качестве защитного мероприятия предусматривается заземление осветительных устройств согласно СНиП 3.05.06-85, ГОСТ Р 50571.2-94, ПУЭ разд.6 (изд.7).

К частям, подлежащим заземлению, относятся:
-корпуса светильников.

ж) Перечень мероприятий по обеспечению соблюдения установленных требований энергетической эффективности к устройствам, технологиям и материалам, используемым в системе электроснабжения, позволяющих исключить нерациональный расход электрической энергии, и по учету расхода электрической энергии, если такие требования предусмотрены в задании на проектирование;

В целях обеспечения энергоэффективности в соответствии с ФЗ-261 от 23.11.09г. выполнены следующие мероприятия:

- установка осветительного оборудования с высокой светоотдачей, на единицу потребляемой мощности – светодиодные светильники.
- автоматизируется управление наружным освещением.

ж_1) Описание мест расположения приборов учета используемой электрической энергии и устройств сбора и передачи данных от таких приборов, а также технических решений включения приборов учета электрической энергии в интеллектуальную систему учета электрической энергии (мощности);

Произведена замена ВРУ в подвале, с установкой счётчика.

ж_2) Для многоквартирных домов - описание и перечень приборов учета электрической энергии, измерительных трансформаторов (при необходимости их установки одновременно с приборами учета), иного оборудования, которое указано в Основных положениях функционирования розничных рынков электрической энергии, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2012 г. N 442 "О функционировании розничных рынков электрической энергии, полном и (или) частичном ограничении режима потребления электрической энергии", используется для коммерческого учета электрической энергии (мощности) и обеспечивает возможность присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика, и способ присоединения приборов учета электрической энергии к интеллектуальной системе учета электрической энергии (мощности) гарантирующего поставщика;

Изм.	Кол.	Лист	Ледок	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	Ледок	Подпись	Дата	115-2021-ИОС5.1.ТЧ	Лист
							6

з) Сведения о мощности сетевых и трансформаторных объектов;

В соответствии с техническим заданием проектом предусмотрено переустройство внутренних сетей.

и) Решения по организации масляного и ремонтного хозяйства - для объектов производственного назначения;

Данные сведения не предоставляются, так как объект является спортивным залом для занятий детей.

к) Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите;

Контур заземления - существующий В соответствии с РД 34.21.122-87 , табл.1, устройство молниезащиты объекта не требуется.

л) Сведения о типе, классе проводов и осветительной арматуры, которые подлежат применению при строительстве объекта капитального строительства;

Тип и класс проводников применяемых в проекте соответствуют ГОСТ 53315-2009.

В качестве проводников для распределительной и групповой и наружных сетей применен кабель марки ВВГнг(А)-LS. Прокладка сетей внутри помещений осуществляется скрытым способом.

В качестве источников света системы рабочего освещения применены светодиодные светильники марки Lighting Technologies OLYMPIC LED 160 4000K. В качестве источников света системы аварийного освещения применен светильник аварийного освещения Белый круг с решеткой НПБ 1102, IP44 ИЭК.

м) Описание системы рабочего и аварийного освещения;

Аварийное освещение спортивного зала запитано по первой категории надежности электроснабжения кабелем марки ВВГнг(А)-LS-3x1,5мм².

В качестве главной заземляющей шины следует использовать РЕ-шину щитов.

Эксплуатацию электроустановок должен осуществлять подготовленный электротехнический персонал.

н) Описание дополнительных и резервных источников электроэнергии, в том числе наличие устройств автоматического включения резерва (с указанием одностороннего или двустороннего его действия);

Других дополнительных источников питания не имеется.

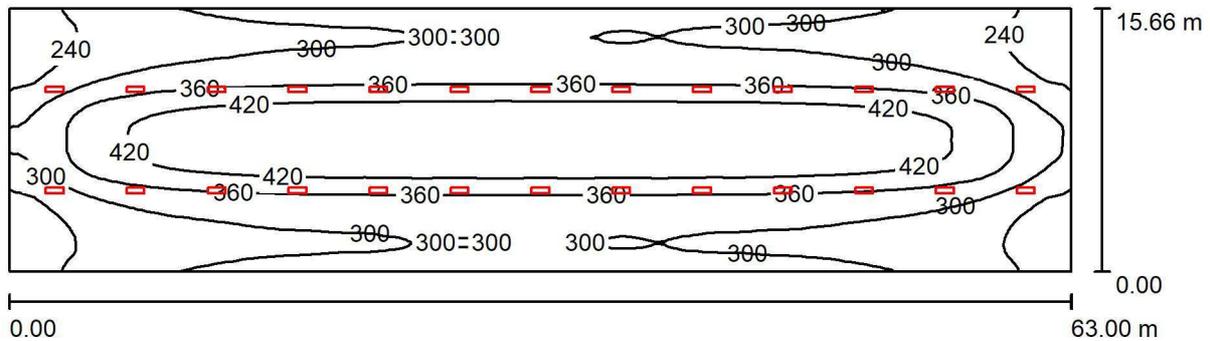
Изм.	Кол.	Лист	Медок	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	Медок	Подпись	Дата
Изм.	Кол.	Лист	Медок	Подпись	Дата

Изм.	Кол.	Лист	Медок	Подпись	Дата	115-2021-ИОС5.1.ТЧ	Лист 7
Изм.	Кол.	Лист	Медок	Подпись	Дата		
Изм.	Кол.	Лист	Медок	Подпись	Дата		

Оглавление

ФОК Олимп Рефтинский	
Титульный лист проекта	1
Оглавление	2
ФОК Олимп Рефтинский на Olympic 160	
Резюме	3
Ведомость светильников	4
3D - визуализация	5
Фиктивные цвета - визуализация	6
Поверхности в помещении	
Теннис 1 Расчетный растр (РА)	
Резюме	7
Изолинии (Е, горизонтальн.)	8
График значений (Е, горизонтальн.)	9
Волейбол 1 Расчетный растр (РА)	
Резюме	10
Изолинии (Е, горизонтальн.)	11
График значений (Е, горизонтальн.)	12
Беговая дорожка 1 Расчетный растр (РА)	
Резюме	13
График значений (Е, горизонтальн.)	14

ФОК Олимп Рефтинский на Olymric 160 / Резюме



Высота помещения: 8.650 м, Монтажная высота: 8.650 м,
Коэффициент эксплуатации: 0.80

Значения в Lux, Масштаб 1:451

Поверхность	ρ [%]	E_{cp} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	$E_{\text{min}} / E_{\text{cp}}$
Рабочая плоскость	/	341	189	470	0.553
Полы	20	341	187	469	0.548
Потолок	70	76	70	102	0.922
Стенки (4)	50	181	72	321	/

Рабочая плоскость:

Высота: 0.000 м
Растр: 128 x 64 Точки
Краевая зона: 0.000 м

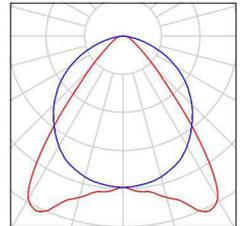
Ведомость светильников

№	Шт.	Обозначение (Поправочный коэффициент)	Φ (Светильник) [lm]	Φ (Лампы) [lm]	P [W]
1	26	Lighting Technologies OLYMPIC LED 160 4000K (1.000)	16600	16600	150.0
Всего:			431600	431600	3900.0

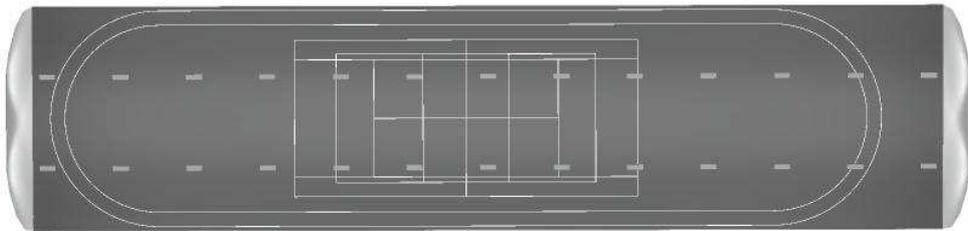
Удельная подсоединенная мощность: $3.95 \text{ W/m}^2 = 1.16 \text{ W/m}^2/100 \text{ lx}$ (Поверхность основания: 986.58 m^2)

ФОК Олимп Рефтинский на Olympic 160 / Ведомость светильников

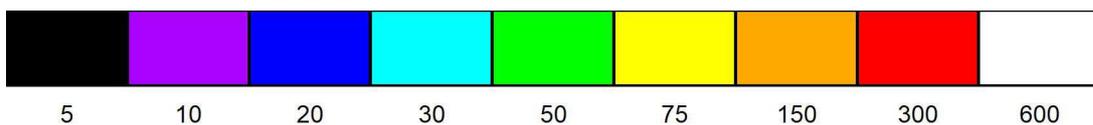
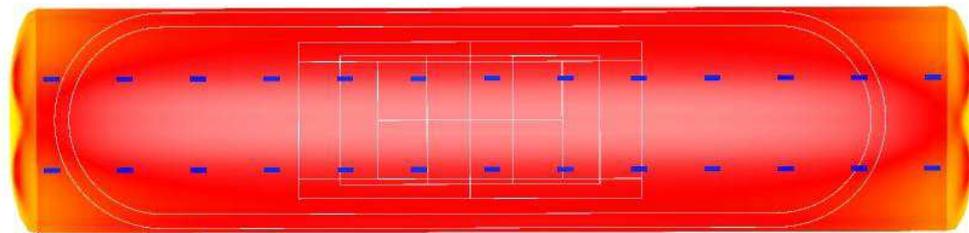
26 шт. Lighting Technologies OLYMPIC LED 160 4000K
№ изделия:
Световой поток (Светильник): 16600 lm
Световой поток (Лампы): 16600 lm
Мощность светильников: 150.0 W
Классификация светильников по CIE: 100
CIE Flux Code: 63 91 98 100 100
Комплектация: 1 x 16600 lm, 150 w
(Поправочный коэффициент 1.000).



ФОК Олимп Рефтинский на Олимпіс 160 / 3D - визуализация

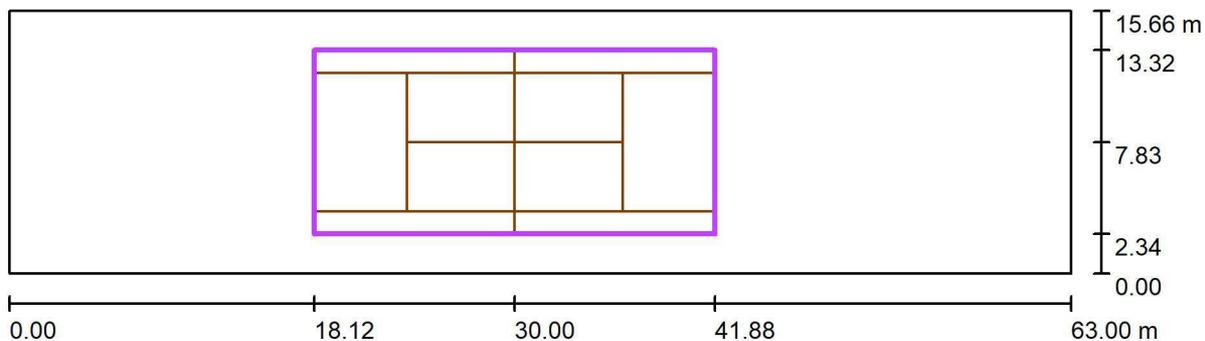


ФОК Олимп Рефтинский на Olympic 160 / Фиктивные цвета - визуализация



lx

ФОК Олимп Рефтинский на Olympic 160 / Теннис 1 Расчетный растр (РА) / Резюме



Масштаб 1 : 451

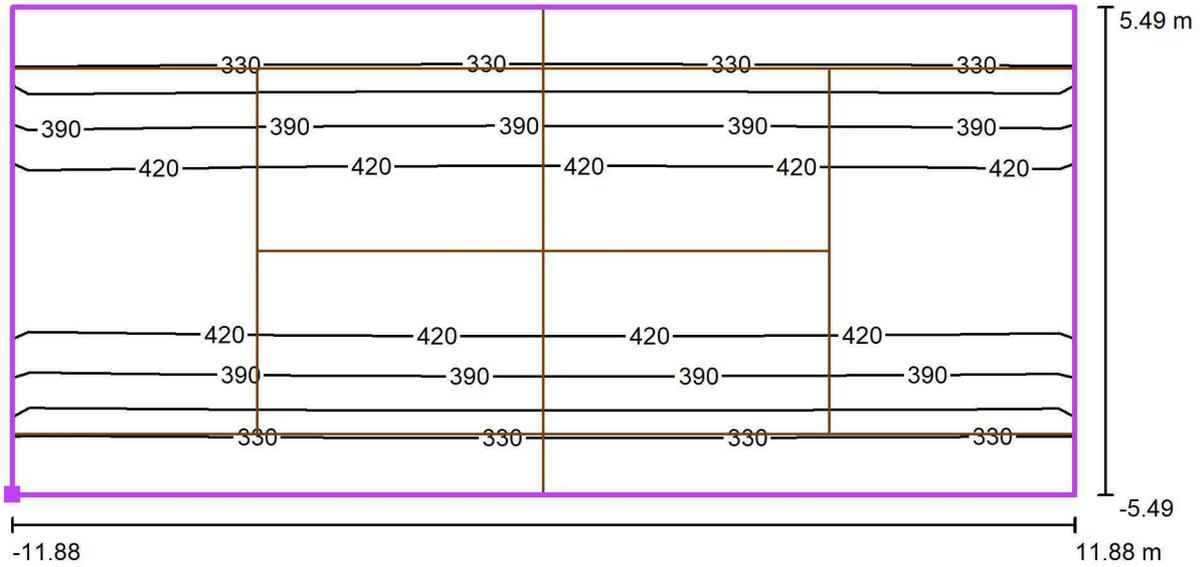
Позиция: (30.000 m, 7.830 m, 0.000 m)
 Величина: (23.770 m, 10.970 m)
 Вращение: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
 Тип: Нормальн., Растр: 13 x 5 Точки
 Относится к следующей спортплощадке: Теннис 1

Обзор результатов

№	Тип	E_{cp} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{cp}	E_{min} / E_{max}	E_h m/ E_m	H [m]	Камера
1	по горизонтали	392	319	467	0.81	0.68	/	0.000	/

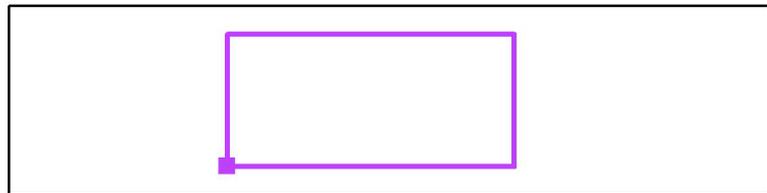
$E_{h\ m} / E_m$ = Отношение средней горизонтальной к вертикальной яркости освещения, H = Высота измерения

**ФОК Олимп Рефтинский на Olympic 160 / Теннис 1 Расчетный растр (РА) /
Изолинии (E, горизонтальн.)**



Значения в Lux, Масштаб 1 : 170

Расположение поверхности в помещении:
Выделенная точка: (18.115 m, 2.345 m, 0.000 m)



Растр: 13 x 5 Точки

E_{cp} [lx]
392

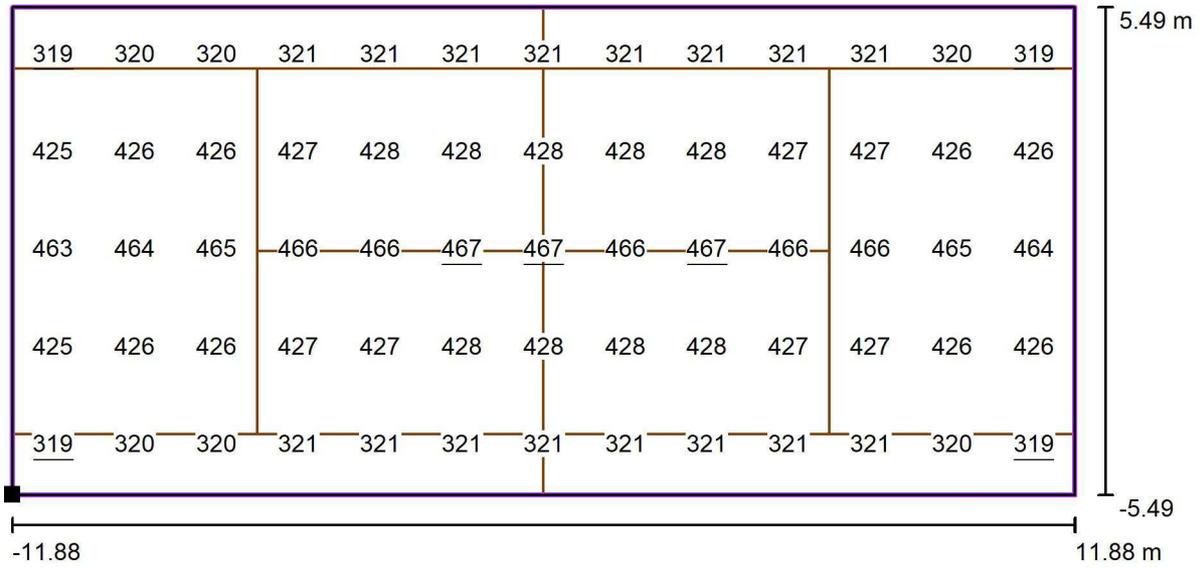
E_{min} [lx]
319

E_{max} [lx]
467

E_{min} / E_{cp}
0.81

E_{min} / E_{max}
0.68

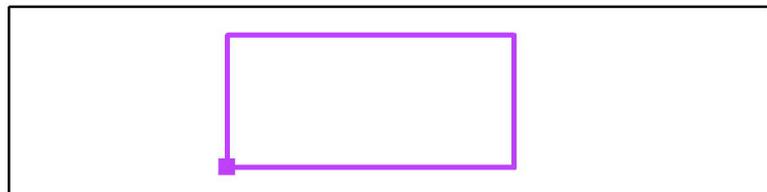
**ФОК Олимп Рефтинский на Olympic 160 / Теннис 1 Расчетный растр (РА) /
График значений (E, горизонтальн.)**



Значения в Lux, Масштаб 1 : 170

Расположение поверхности в помещении:

Выделенная точка: (18.115 m, 2.345 m, 0.000 m)



Растр: 13 x 5 Точки

E_{cp} [lx]
392

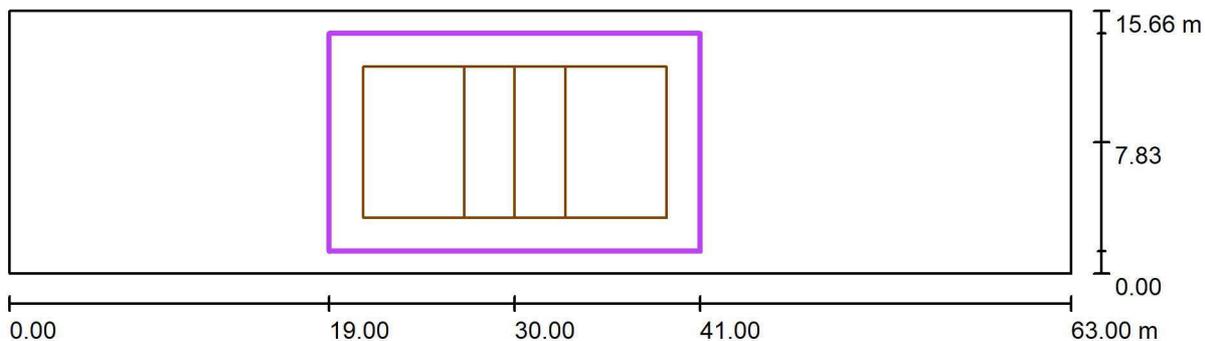
E_{min} [lx]
319

E_{max} [lx]
467

E_{min} / E_{cp}
0.81

E_{min} / E_{max}
0.68

ФОК Олимп Рефтинский на Olymric 160 / Волейбол 1 Расчетный растр (РА) / Резюме



Масштаб 1 : 451

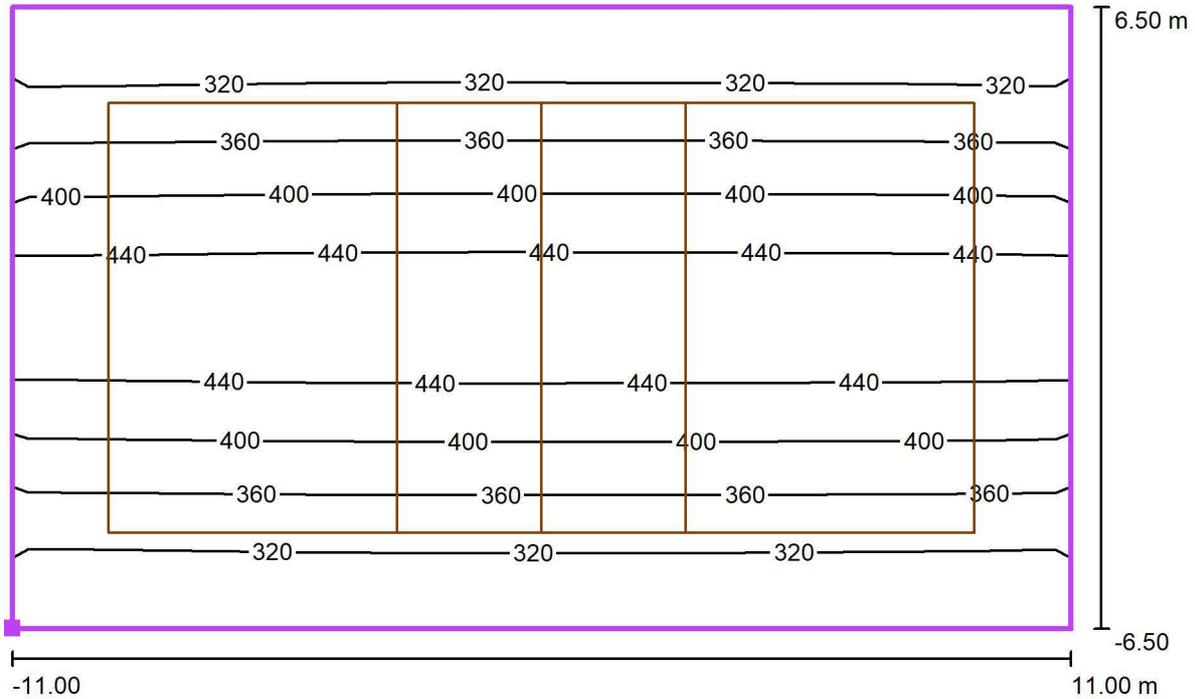
Позиция: (30.000 m, 7.830 m, 0.000 m)
 Величина: (22.000 m, 13.000 m)
 Вращение: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
 Тип: Нормальн., Растр: 13 x 7 Точки
 Относится к следующей спортплощадке: Волейбол 1

Обзор результатов

№	Тип	E_{cp} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{cp}	E_{min} / E_{max}	E_h m/ E_m	H [m]	Камера
1	по горизонтали	379	305	467	0.80	0.65	/	0.000	/

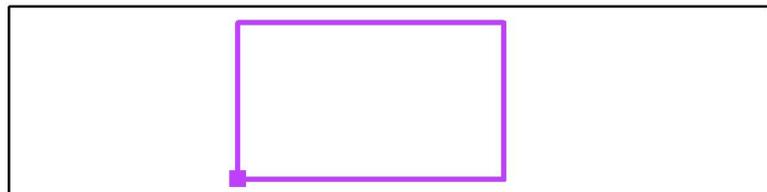
$E_{h\ m} / E_m$ = Отношение средней горизонтальной к вертикальной яркости освещения, H = Высота измерения

**ФОК Олимп Рефтинский на Olymric 160 / Волейбол 1 Расчетный растр (РА) /
Изолинии (E, горизонтальн.)**



Значения в Lux, Масштаб 1 : 158

Расположение поверхности в помещении:
Выделенная точка: (19.000 м, 1.330 м, 0.000 м)



Растр: 13 x 7 Точки

E_{cp} [lx]
379

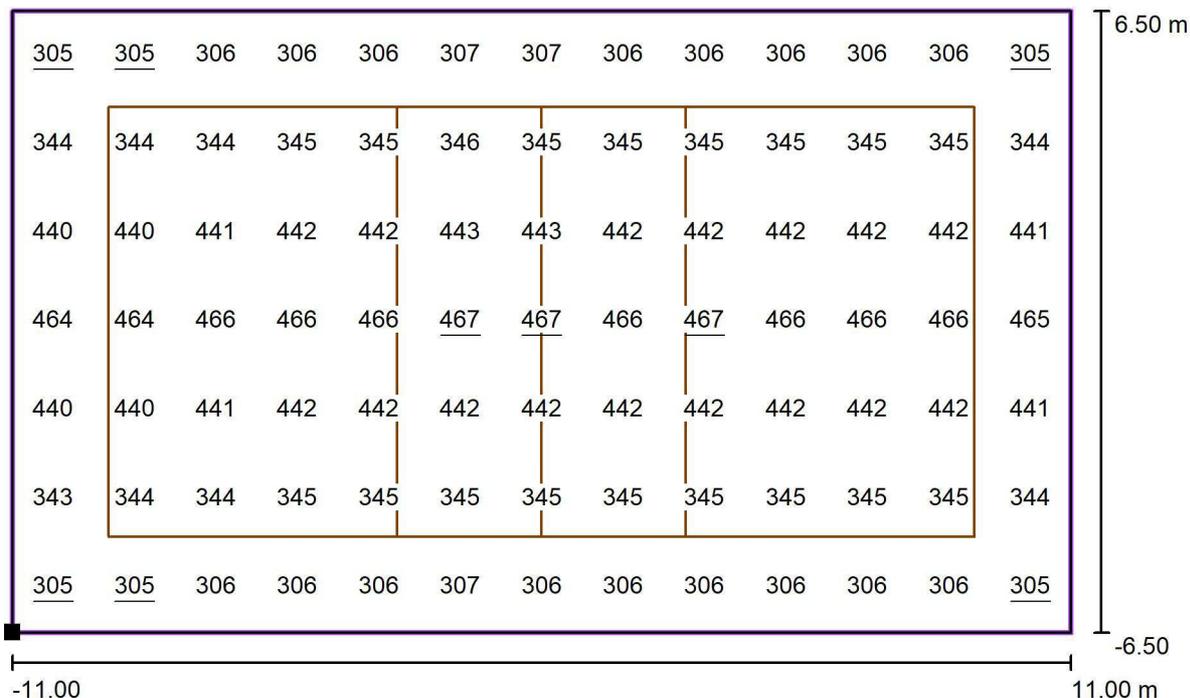
E_{min} [lx]
305

E_{max} [lx]
467

E_{min} / E_{cp}
0.80

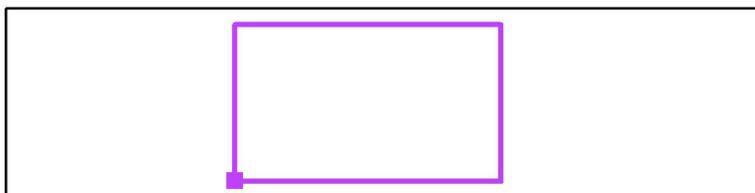
E_{min} / E_{max}
0.65

**ФОК Олимп Рефтинский на Olympic 160 / Волейбол 1 Расчетный растр (РА) /
График значений (E, горизонтальн.)**



Значения в Lux, Масштаб 1 : 158

Расположение поверхности в помещении:
Выделенная точка: (19.000 m, 1.330 m, 0.000 m)



Растр: 13 x 7 Точки

E_{cp} [lx]
379

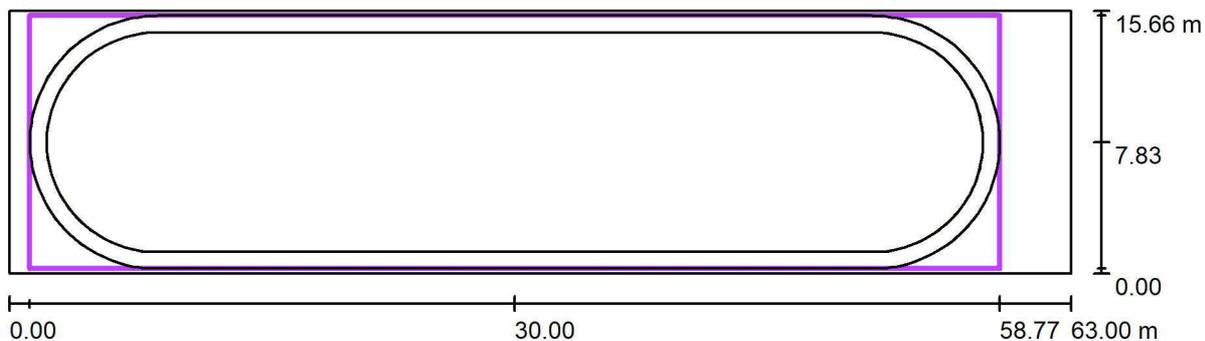
E_{min} [lx]
305

E_{max} [lx]
467

E_{min} / E_{cp}
0.80

E_{min} / E_{max}
0.65

ФОК Олимп Рефтинский на Olympic 160 / Беговая дорожка 1 Расчетный растр (РА) / Резюме



Масштаб 1 : 451

Позиция: (30.000 m, 7.830 m, 0.000 m)
 Величина: (57.550 m, 15.100 m)
 Вращение: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
 Тип: Радиально, Растр: 15 x 1 Точки
 Относится к следующей спортплощадке: Беговая дорожка 1

Обзор результатов

№	Тип	E_{cp} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{cp}	E_{min} / E_{max}	E_h m/E_m	H [m]	Камера
1	по горизонтали	297	256	351	0.86	0.73	/	0.000	/

$E_{h m} / E_m$ = Отношение средней горизонтальной к вертикальной яркости освещения, H = Высота измерения

ФОК Олимп Рефтинский на Olympic 160 / Беговая дорожка 1 Расчетный растр (РА) / График значений (E, горизонтальн.)



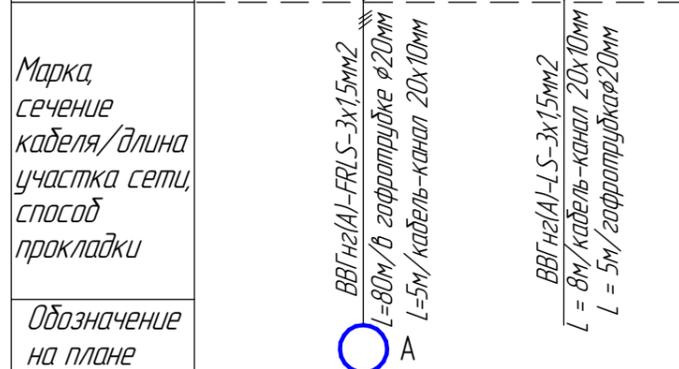
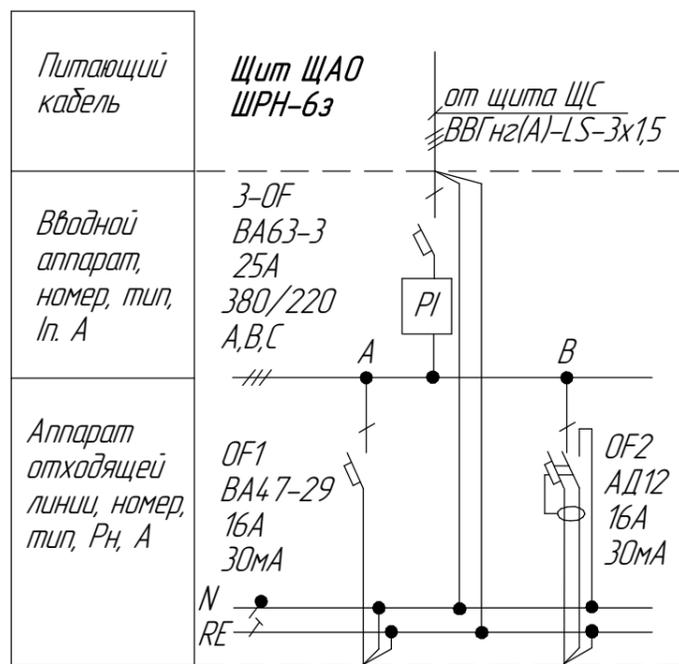
Значения в Lux, Масштаб 1 : 412

Расположение поверхности в помещении:
Выделенная точка: (1.225 m, 0.280 m, 0.000 m)



Растр: 15 x 1 Точки

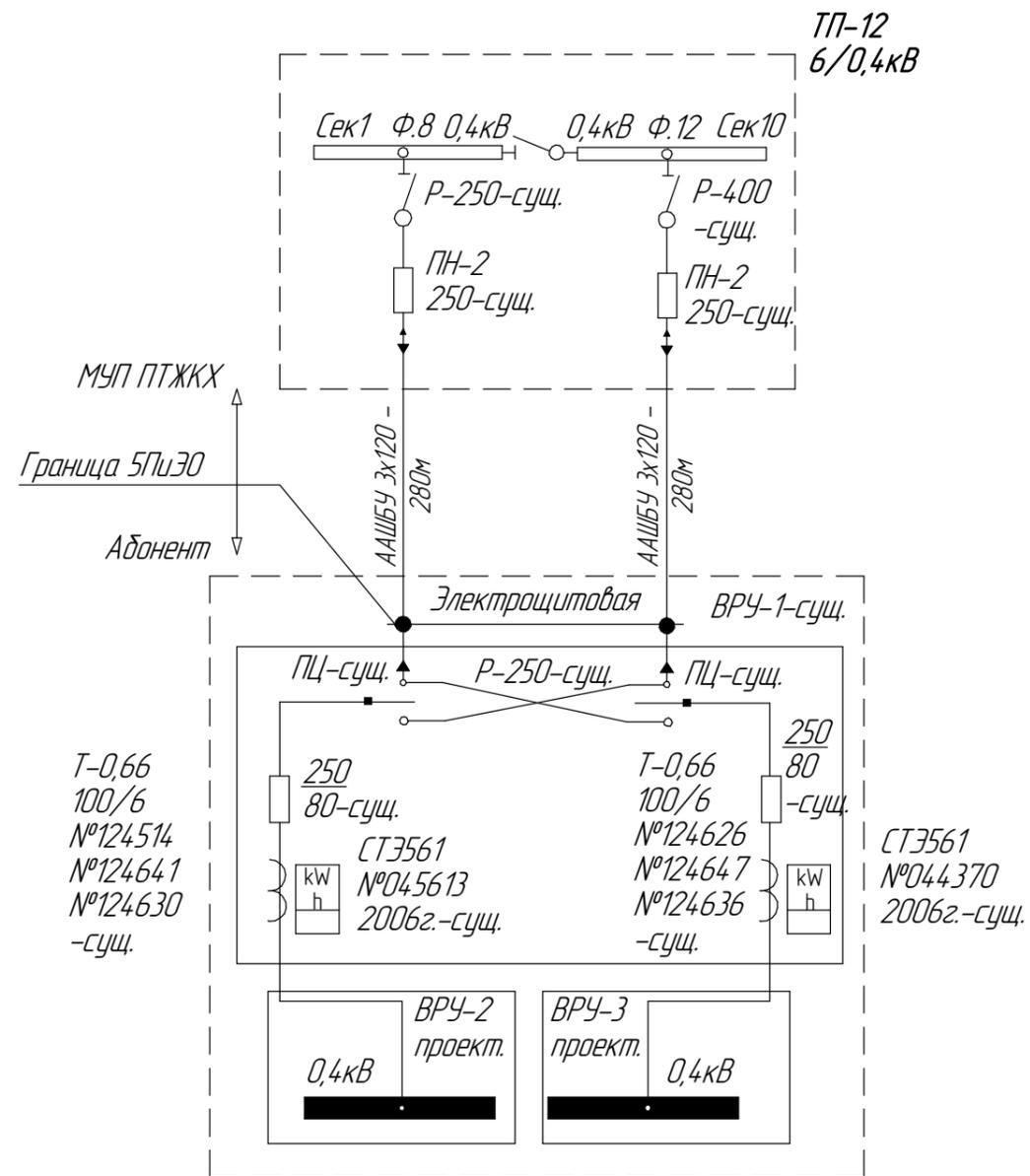
E_{cp} [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_{cp}	E_{min} / E_{max}
297	256	351	0.86	0.73



Питающий кабель	Щит ЩАО ШРН-6з	
Вводной аппарат, номер, тип, Ip, А	3-OF BA63-3 25A 380/220 А,В,С	
Аппарат отходящей линии, номер, тип, Pн, А	OF1 BA4 7-29 16A 30МА	OF2 АД12 16A 30МА
Марка, сечение кабеля/длина участка сети, способ прокладки	ВВГнг(A)-FRLS-3x1,5mm2 L=80м/в гофротрудке φ20мм ВВГнг(A)-LS-3x1,5mm2 L=5м/кабель-канал 20x10мм ВВГнг(A)-LS-3x1,5mm2 L=8м/кабель-канал 20x10мм	
Обозначение на плане	A	
Обозначение группы	гр.1	гр.2
грPу/Рр, кВт	0,1/0,09	
cos φ	0,90	
Ip, А	0,5	
Наименование потребителя	Светильник аварийного освещения	Для системы АПС
№ помещения	17	

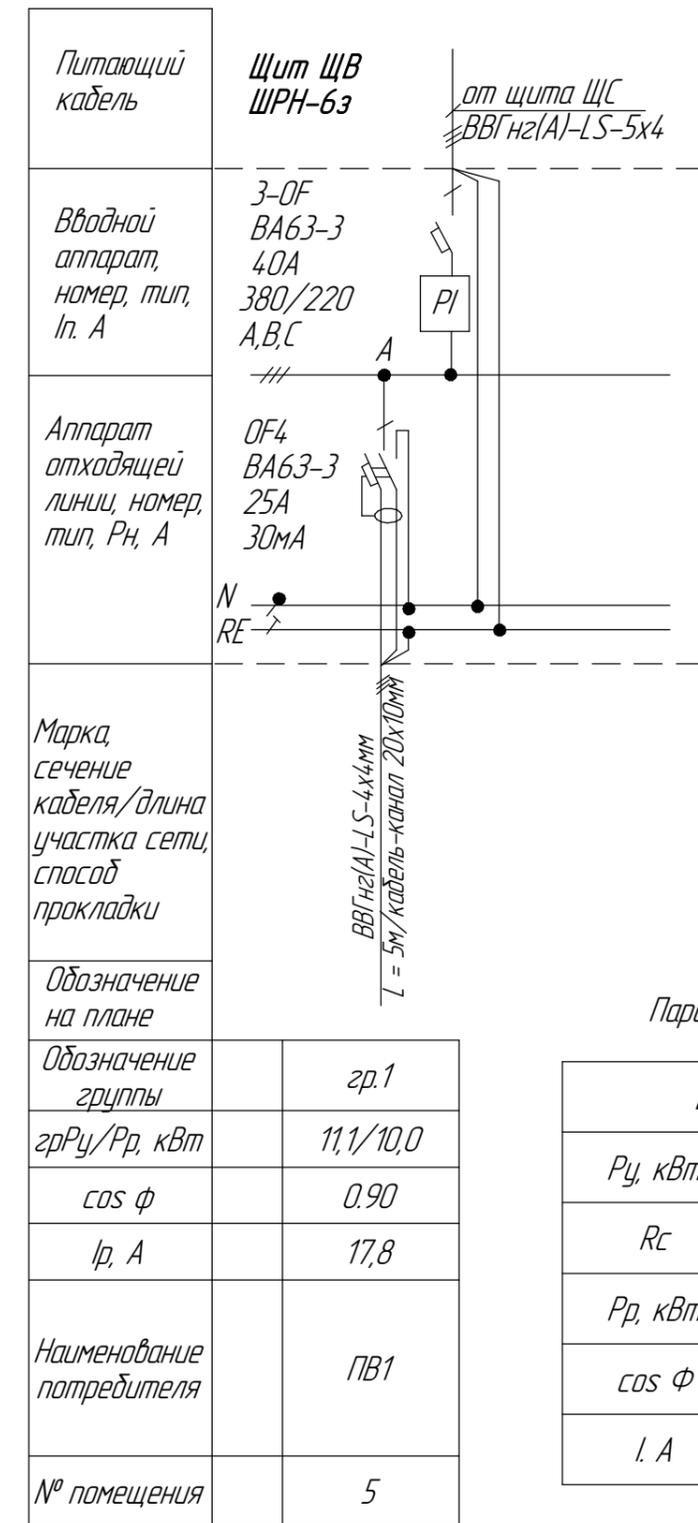
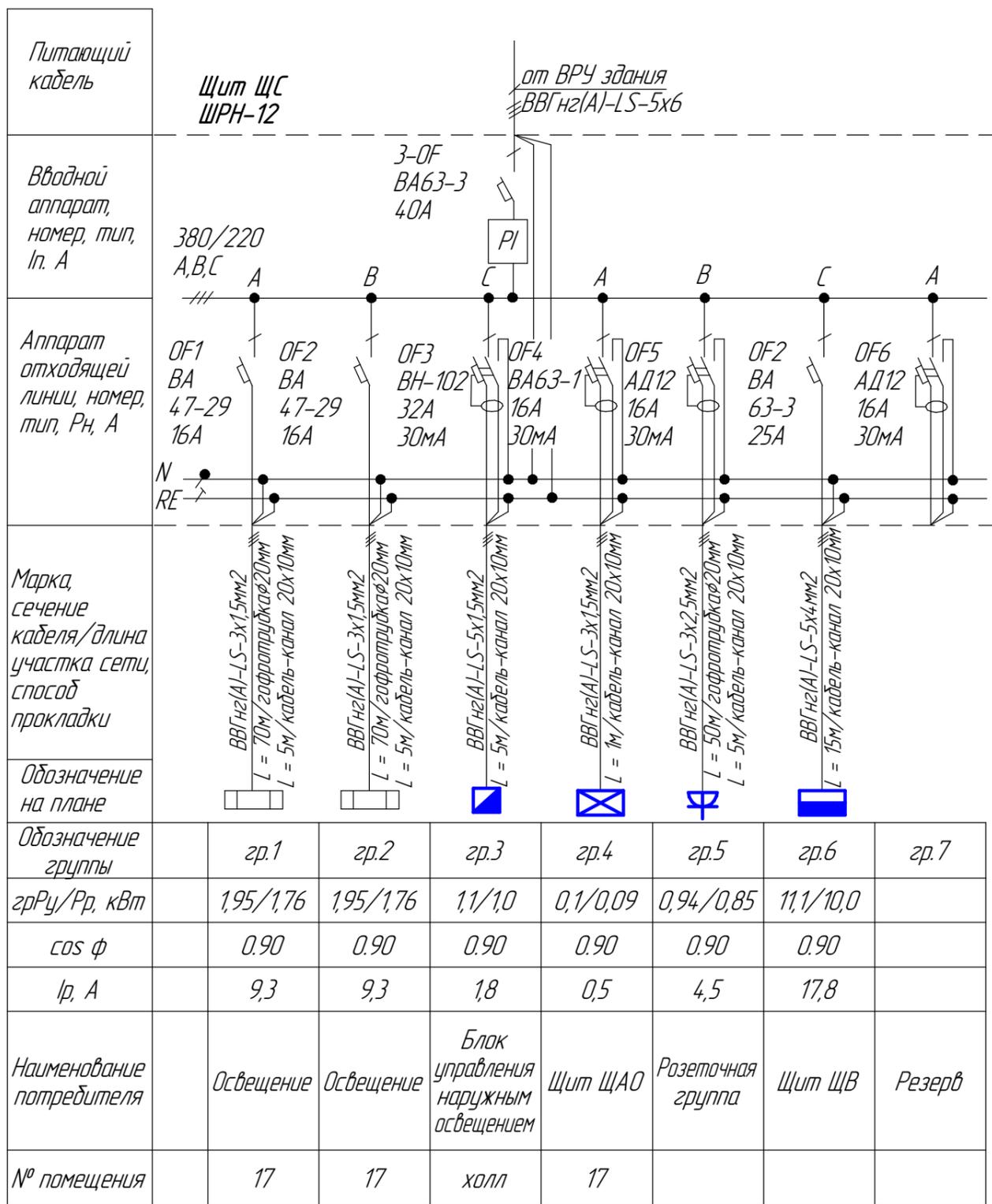
Параметры щита

Щит ЩАО	
Р _у , кВт	0,1
Р _с	0,45
Р _р , кВт	0,09
cos φ	0,9
I, А	0,5



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

						115-2021-ИОС5.1			
						Капитальный ремонт основного строения здания Муниципального автономного учреждения дополнительного образования "Детско-юношеская спортивная школа "Олимп" городского округа Рефтинский, расположенного по адресу: Свердловская обл, пгт. Рефтинский, ул. Молодежная, 28 (литера Б)			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Русских						П	1	
Проверил	Пасынкова					Однoliniейная принципиальная схема электроснабжения. Расчетная схема щита аварийного освещения	ООО "СТРОЙСЕРВИСПРОЕКТ"		
Н. контр.	Пасынков								
ГИП	Пасынкова								



Параметры щита

Щит ЩС	
Р _у , кВт	17,14
Р _с	0,45
Р _р , кВт	15,4
cos φ	0,9
I, A	27,4

Параметры щита

Щит ЩВ	
Р _у , кВт	11,1
Р _с	0,45
Р _р , кВт	10,0
cos φ	0,9
I, A	17,8

Примечание:

- Блок управления наружным освещением, кабель BBГн2-LS-5x1,5мм2 (5м), BH-102 32A учтены в разделе ЭН.

						115-2021-ИОС.1					
						Капитальный ремонт основного строения здания Муниципального автономного учреждения дополнительного образования "Детско-юношеская спортивная школа "Олимп" городского округа Рефтинский, расположенного по адресу: Свердловская обл., г.м. Рефтинский, ул. Молодежная, 28 (литера Б)					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Русских								П	2	
Проверил	Пасынкова					Расчетная схема щита ЩС			ООО "СТРОЙСЕРВИСПРОЕКТ"		
Н. контр.	Пасынков										
ГИП	Пасынкова										

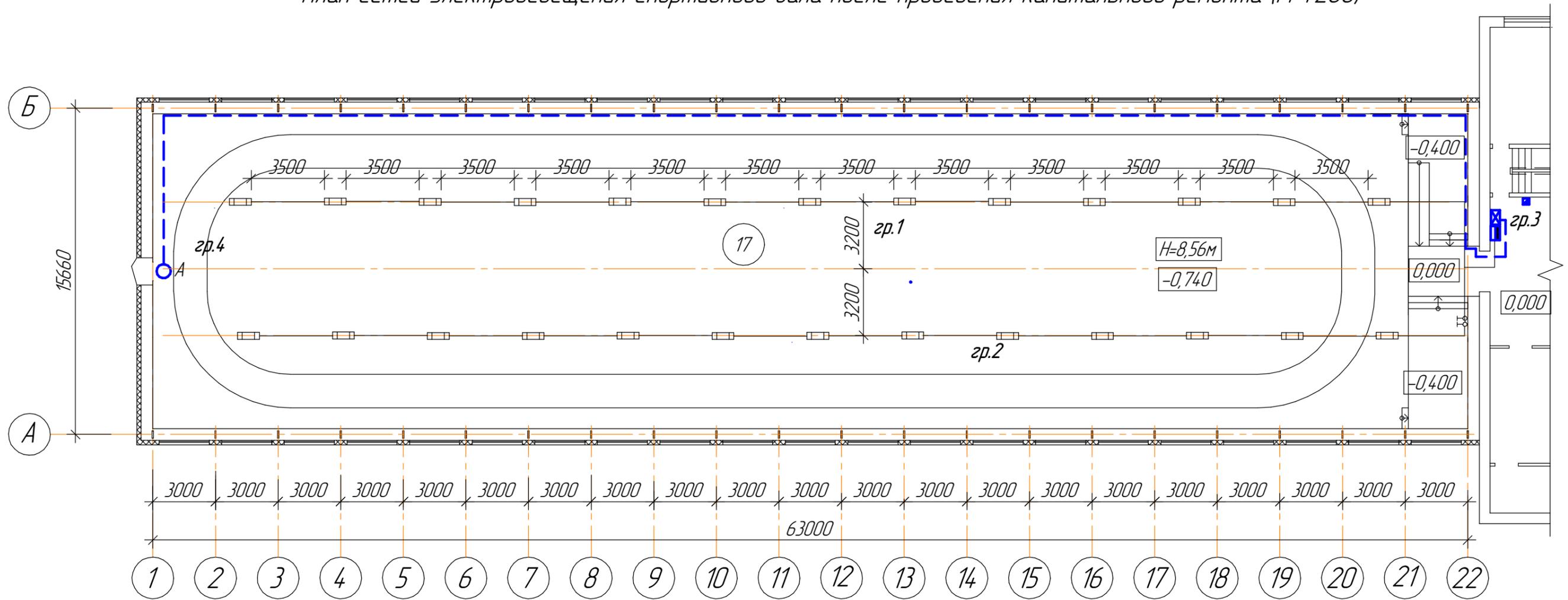
Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

План сетей электроосвещения спортивного зала после проведения капитального ремонта (М 1:200)



Условные обозначения

-  Щит аварийного освещения
-  Щит силовой
-  Блок управления наружным освещением БУО-5
-  Светильник светодиодный Lighting Technologies OL YMPIC LED 160 4000K
-  Выключатель одноклавишный скрытой установки IP20, 10A
-  Светильник аварийного освещения Белый круг с решеткой НПБ 1102, IP44 ИЭК

Примечание:

1. Проектируемое ВРУ расположено в помещении №6 подвала, щит вентиляции в помещении №5 подвала.

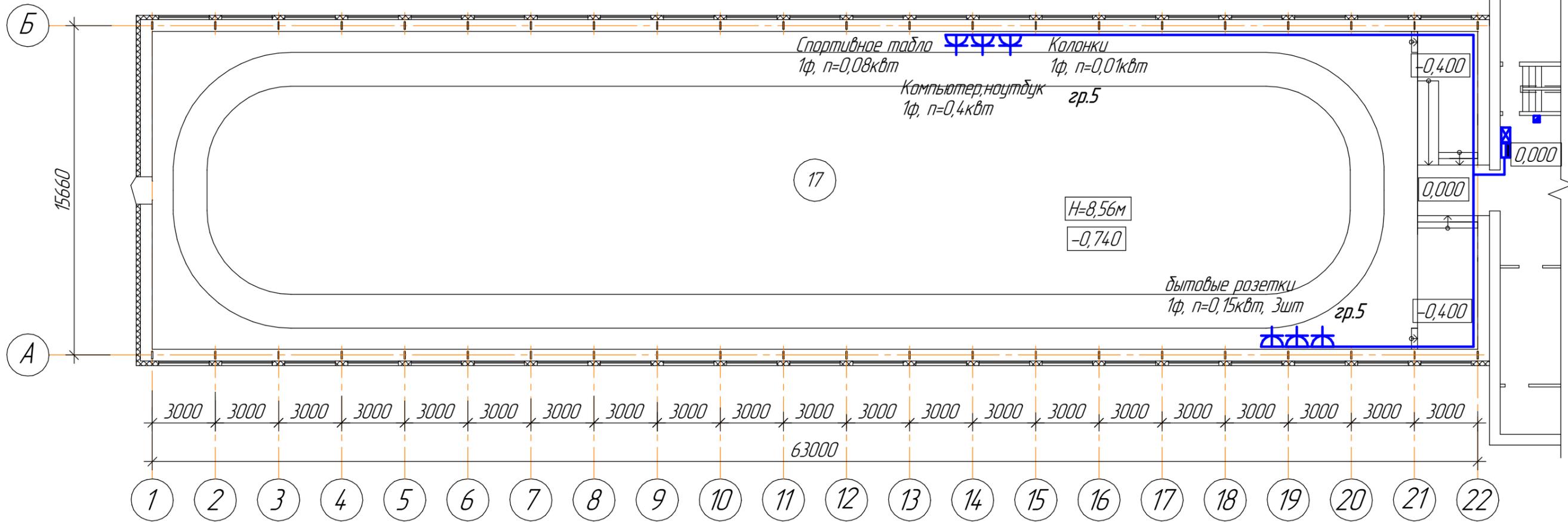
Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
17	Зал	942,2	-

						115-2021-ИОС.1					
						Капитальный ремонт основного строения здания Муниципального автономного учреждения дополнительного образования "Детско-юношеская спортивная школа "Олимп" городского округа Рефтинский, расположенного по адресу: Свердловская обл, г.п.г. Рефтинский, ул. Молодежная, 2б (литера Б)					
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт			Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Проверил								П	3	
						План сетей электроосвещения спортивного зала после проведения капитального ремонта (М 1:200)			ООО "СТРОЙСЕРВИСПРОЕКТ"		
Н. контр.	ГИП										
									Формат А3		

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

План сетей электрооборудования спортивного зала после проведения капитального ремонта (М 1:200)



Условные обозначения

-  Щит аварийного освещения
-  Щит силовой
-  Блок управления наружным освещением БУО-5
-  Розетка скрытой установки, двухполюсная с защитным контактом с защитными шторками

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м ²	Кат. помещения
17	Зал	942,2	-

115-2021-ИОС.1

Капитальный ремонт основного строения здания Муниципального автономного учреждения дополнительного образования "Детско-юношеская спортивная школа "Олимп" городского округа Рефтинский, расположенного по адресу: Свердловская обл, г.п.г. Рефтинский, ул. Молодежная, 28 (литера Б)

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Русских					Капитальный ремонт	П	4
Проверил	Пасынкова							
Н. контр.	Пасынков					План сетей электрооборудования спортивного зала после проведения капитального ремонта (М 1:200)	ООО "СТРОЙСЕРВИСПРОЕКТ"	
ГИП	Пасынкова							

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
			по проекту			проложен		
	Начало	Конец	Марка	Кол-во кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Кол-во кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м
ВВГнг(A)- FRLSI Tx-3*1,5	группа 1	ЩАО	ВВГнг(A)- FRLSI Tx-3*1,5	3*1,5	85,0			
ВВГнг(A)- LS-3*1,5	группа 2	ЩАО	ВВГнг(A)- LS-3*1,5	3*1,5	13,0			
	<u>Итого:</u>				<u>98,0</u>			
ВВГнг(A)- LS-4*4	группа 1	ЩВ	ВВГнг(A)- LS-4*4	4*4	5,0			
	<u>Итого:</u>				<u>5,0</u>			
ВВГнг(A)- LS-3*1,5	группа 1	ЩС	ВВГнг(A)- LS-3*1,5	3*1,5	75,0			
ВВГнг(A)- LS-3*1,5	группа 2	ЩС	ВВГнг(A)- LS-3*1,5	3*1,5	75,0			
ВВГнг(A)- LS-3*1,5	группа 4	ЩС	ВВГнг(A)- LS-3*1,5	3*1,5	1,0			
ВВГнг(A)- LS-3*2,5	группа 5	ЩС	ВВГнг(A)- LS-3*2,5	3*2,5	55,0			
ВВГнг(A)- LS-5*4	группа 6	ЩС	ВВГнг(A)- LS-5*4	5*4	15,0			
	<u>Итого:</u>				<u>221,0</u>			
ВВГнг(A)- LS-5*6	ЩС	ВРУ	ВВГнг(A)- LS-5*6	5*6	15,0			
	<u>Итого:</u>				<u>15,0</u>			
	<u>Всего кабеля:</u>				<u>339,0</u>			

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

115-2021-ИОС5.1					
Капитальный ремонт основного строения здания Муниципального автономного учреждения дополнительного образования "Детско-юношеская спортивная школа "Олимп" городского округа Рефтинский, расположенного по адресу: Свердловская обл, пгт. Рефтинский, ул. Молодежная, 28 (литера Б)					
Изм.	Кол-ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.	Русских				
Проверил	Пасынкова				
Капитальный ремонт			Стадия	Лист	Листов
			П	5	
Кабельный журнал			ООО "СТРОЙСЕРВИСПРОЕКТ"		

Лист	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед.изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	<u>Электрооборудование</u>							
ВРУ	Щит ВРУ IP54. 1600*600*300мм	ИВРУ-2 (250А) IP54		Россия	шт	2		
	Плавкая вставка	ПН-250		*	шт	2		без стоимости
	Счетчик СТЗ561	СТЗ561		*	шт	2		без стоимости
	Трансформатор	T-0,66 10/6		*	шт	2		без стоимости
ЩС	Вводно-распределительное устройство в составе:							
	-шкаф навесной на 12 модулей	ШРН-12		Россия	шт	1		
	-автоматический выключатель 3-фазный 3+N 40А 30МА	ВА63-3-40А		*	шт	1		
	-автоматический выключатель 3-фазный 3+N 25А 30МА	ВА63-3-25А		*	шт	1		
	-автоматический выключатель 1-фазный 1+N 16А 30МА	ВА63-1-16А		*	шт	1		
	-автоматический выключатель 1+N 16А 30МА	ВА47-29		*	шт	2		
	-автоматический дифференциальный выключатель 1-фазный 1+N 16А 30МА	АД12-16А		*	шт	2		
	-расцепитель независимый	РН-47		*	шт	1		
	Шина заземления на 8 клемм			*	шт	1		
ЩАО	Вводно-распределительное устройство в составе:							
	Шкаф навесной на 6 модулей в составе:	ШРН-6з		Россия	шт	1		
	-автоматический выключатель 3+N 25А 30МА	ВА63-3-25А		*	шт	1		
	-автоматический выключатель 1+N 16А 30МА	ВА47-29		*	шт	1		
	-автоматический дифференциальный выключатель 1-фазный 1+N 16А 30МА	АД12-16А		*	шт	1		

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

						115-2021-ИОС5.1С			
						Капитальный ремонт основного строения здания Муниципального автономного учреждения дополнительного образования "Детско-юношеская спортивная школа "Олимп" городского округа Рефтинский, расположенного по адресу: Свердловская обл, г.гт. Рефтинский, ул. Молодежная, 28 (литера Б)			
Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Капитальный ремонт	Стадия	Лист	Листов
Разраб.	Русских						П	1	3
Проверил	Пасынкова					Спецификация материалов, изделий и оборудования	ООО "СТРОЙСЕРВИСПРОЕКТ"		
Н. контр.	Пасынков								
ГИП	Пасынкова								

Лист	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед.изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	Аккумуляторная батарея 7А/ч	NP-7-12		*	шт	1		
	-расцепитель независимый	РН-47		*	шт	1		
	Шина заземления на 8 клемм			*	шт	1		
ЩВ	Щкаф навесной на 6 модулей в составе:	ЩРН-6з			шт	1		
	-автоматический выключатель 3+N 40А 30МА	ВА63-3-40А		Россия	шт	1		
	-автоматический выключатель 3+N 25А 30МА	ВА63-3-25А		Россия	шт	1		
	-расцепитель независимый	РН-47		*	шт	1		
	Шина заземления на 4 клеммы			*	шт	1		
	<u>Кабельная продукция</u>							
1	Кабели с медной жилой жилой ПВХ изоляции пониженной горючести с пониженным газодымовыделением	ВВГнгз(А)-FRLS-3*1,5		ОАО "Электрокабель"	м	85,0		гофр. тр.-80м в к/к-5м
2	Кабели с медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией, не распространяющие горение с оболочкой	ВВГнгз(А)-LS-3*1,5		*	м	164,0		гофр. тр.-145м в к/к-19м
3	*	ВВГнгз(А)-LS-3*2,5		*	м	55,0		гофр. тр.-50м в к/к-5м
4	*	ВВГнгз(А)-LS-4*4		*	м	5,0		в к/к 20x10мм
5	*	ВВГнгз(А)-LS-5*4		*	м	15,0		в к/к 20x10мм
6	*	ВВГнгз(А)-LS-5*6		*	м	15,0		в к/к 20x10мм
7	Провод	ПВ-3x4		*	м	15,0		
	<u>Установочная продукция</u>							
8	Коробка марки КУВ-1МУ под выключатели и розетки	КУВ-МУ		Legrand	шт	8		
9	Коробка распределительная открытая, IP54 .70*70*40	УК-П		*	шт	5		
10	Розетка скрытой установки, двухполюсная с защитным контактом с защитными шторками, одинарная	ЭТЮД		Россия	шт	10		бытовые розетки
11	Кнопка управления красная	ПКЕ 212-1		*	шт	2		установить для огнезадерживающих клапанов

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

115-2021-ИОС5.1С

Лист

2

Формат А3

Лист	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Ед.изм.	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
	<u>Светотехническая продукция</u>							
12	Светильник светодиодный, 150W	Lighting Technologies OLYMPIC LED 160 4000K				26		
13	Светильник аварийного освещения Белый круг с решеткой	НПБ 1102, IP44 ИЭК				1		
14	Выключатель одноклавишный скрытой установки IP20, 10A			Россия	шт	2		
15	Гофрированная ПВХ труба ϕ 20мм	ТГВ-20		*	м	275,0		
16	Кабель-канал ПВХ 20x10мм	Элекор		*	м	64,0		
	<u>Общестроительные работы</u>							
17	Гнезда под розетки и выключатели				шт	8		
	<u>Демонтажные работы</u>							
18	Демонтаж щита ВРУ				шт	2		
19	Демонтаж плавких вставок ПН-250				шт	2		
20	Демонтаж трансформатора Т-0,66 10/6				шт	2		
21	Демонтаж счетчика СТ3561				шт	2		
22	Демонтаж щита освещения, щита силового				шт	2		
23	Демонтаж светильника с люминисцентными лампами				шт	63		
24	Выключатель/розетки				шт	2/3		
25	Демонтаж кабеля				м	300,0		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

115-2021-ИОС5.1С

Лист

3

Формат А3