



# ВСК

ООО «ВОСТОЧНАЯ  
СИБИРСКАЯ КОМПАНИЯ»

Свидетельство № МРП-1063-2017-5403008837 от 21.06.2017г.

АН ДОО "АЛМАЗИК"

Республика Саха (Якутия),  
г. Мирный, ул. 40 лет Октября, 9А

Детский сад №6 "Березка".  
Аварийное и антипаническое освещение

РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электроосвещение

07.05-179-23.03.2020-ЭО

2020

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



# ВСК

ООО «ВОСТОЧНАЯ  
СИБИРСКАЯ КОМПАНИЯ»

Свидетельство № МРП-1063-2017-5403008837 от 21.06.2017г.

АН ДОО "АЛМАЗИК"

Республика Саха (Якутия),  
г. Мирный, ул. 40 лет Октября, 9А

Детский сад №6 "Березка".  
Аварийное и антипаническое освещение

## РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Электроосвещение

07.05-179-23.03.2020-30

Директор

К.В. Захаров

ГИП

О.П. Кудрявцев

2020

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

## ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

[illegible][illegible]

## ВЕДОМОСТЬ ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение

Наименование

Примечание

## ССЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12.1.030-81

ССБТ. Защитное заземление. Зануление. (2001)

ПУЭ изд.7

Правила устройства электроустановок

ГОСТ 21.614-88

Изображения условные графические

электрооборудования и проводок на планах

СП 31.110-2003

Проектирование и монтаж электроустановок

жилых и общественных зданий

СП 256.1325800.2016

Электроустановки жилых и общественных

зданий. Правила проектирования и монтажа

ГОСТ 31565-2012

Кабельные изделия. Требования пожарной

безопасности

ФЗ-69 от 21.12.1994 с изм.2015

Федеральный закон о пожарной безопасности

ФЗ-123 от 22.07.2008 с изм.2015

Технический регламент о требованиях

пожарной безопасности

## ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ

07.05-179-23.03.2020-ЭО.С

Спецификация оборудования

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Лист

07.05-179-23.03.2020-ЭО

1.2

Изм.

Кол.уч.

Лист

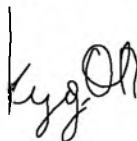
№ док.

Подпись

Дата

Рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами, проектные решения обеспечивают экологическую, взрывопожарную и пожарную безопасность объекта при соблюдении установленных норм и правил при эксплуатации.

Главный инженер проекта



О.П. Кудрявцев

## 1. СВЕДЕНИЯ О ЛИЦЕНЗИЯХ

ООО «Восточная Сибирская Компания» является членом саморегулируемой организации НП «Региональный альянс проектировщиков», и имеет свидетельство о допуске к работам по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства на выполнение проектных работ для зданий и сооружений:  
Регистрационный номер N1112.01-2015-5403008837-П-188 от 07.10.2015г.  
Начало действия с 07 октября 2015 г.  
Свидетельство выдано без ограничения срока и территории его действия.

## 2. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

### 2.1. ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Разработка проектной документации системы аварийного освещения Детского сада №12 "Солнышко" по адресу г.Мирный, ул.Ленина, 21А (далее по тексту Объект) выполнена на основании договора на выполнение работ №427 от 15.12.2019г и Технического задания на выполнение проектно-изыскательских работ.

### 2.2. СОСТАВ И НАЗНАЧЕНИЕ СТРОИТЕЛЬСТВА.

Рабочая документация выполнена для обеспечения электроснабжения аварийного освещения детского сада.

## 3. СИСТЕМА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

### 3.1. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТОЙ СХЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Напряжение сети принято 220В для системы с глухозаземленной нейтралью по системе TN-C-S.  
Схема электроснабжения Объекта принята радиальная, и по условиям надежности электроснабжения потребителей относится к I категории.

### 3.2. СВЕДЕНИЯ О КОЛИЧЕСТВЕ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ, ИХ УСТАНОВЛЕННОЙ И РАСЧЕТНОЙ МОЩНОСТИ

Установленная мощность:	шт./кВт
Аварийное освещение	- 67/1,6 кВт;
Расчетная мощность в рабочем режиме	- 1,6 кВт;
Средневзвешенный коэффициент мощности	- 0,63.

### 3.3. ТРЕБОВАНИЯ К НАДЕЖНОСТИ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ И КАЧЕСТВУ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

В соответствии с техническим заданием на проектирование и требованиями п.5.1 СП 31-110-2003 "Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий" по степени обеспечения надежности электроснабжения Объекта сеть аварийного освещения относится к I категории надежности электроснабжения, которая достигается тем, что подключение выполняется по одному вводу от одной из двух секций ВРУ 0,4кВ, через источник бесперебойного питания с встроенными аккумуляторными батареями.

Качество электрической энергии должно соответствовать требованиям ГОСТ 13109-97 "Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения".

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

07.05-179-23.03.2020-30

Лист

1.3

### 3.4. ОПИСАНИЕ РЕШЕНИЙ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИЕЙ ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКОВ В СООТВЕТСТВИИ С УСТАНОВЛЕННОЙ КЛАССИФИКАЦИЕЙ В РАБОЧЕМ И АВАРИЙНОМ РЕЖИМАХ

Светильники аварийного освещения делятся на светильники аварийного эвакуационного освещения и антипанического освещения, при этом:

- светильники эвакуационного освещения "Выход" постоянного горения устанавливаются по проекту "Охранно-пожарной сигнализации" и подключаются от приборов ОПС.
- светильники аварийного антипанического освещения выполняются по настоящему проекту.

В рабочем режиме светильники аварийного антипанического освещения отключены от сети электроснабжения. При пропаже напряжения на вводах ВРУ происходит автоматическое переключение на источник бесперебойного питания ИБП, от которого светильники подключаются по всему зданию детского сада.

В аварийном режиме даже при присутствии напряжения на вводах ВРУ по сигналу от прибора охранно-пожарной сигнализации также происходит включение аварийного освещения.

Электроснабжение аварийного освещения выполняется кабелями ВВГнг(А)-FRLSLTx.

Прокладка проводов и кабелей выполняется открыто в кабельных ПВХ каналах.

### 3.1. ОПИСАНИЕ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО КОМПЕНСАЦИИ РЕАКТИВНОЙ МОЩНОСТИ, РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЕ, УПРАВЛЕНИЮ, АВТОМАТИЗАЦИИ И ДИСПЕТЧЕРЕЗАЦИИ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Компенсация реактивной мощности не требуется.

### 3.2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЭКОНОМИИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Для обеспечения энергосбережения проектом предусмотрен выбор схемы питающих сетей и расчет пропускной способности всех ее элементов с учетом наименьших потерь мощности и электроэнергии.

Для обеспечения энергосбережения в проекте предусмотрено:

- применение светодиодных светильников;
- применение кабелей и проводов с медными жилами;

### 3.1. СВЕДЕНИЯ О МОЩНОСТИ СЕТЕВЫХ И ТРАНСФОРМАТОРНЫХ ОБЪЕКТОВ.

Не требуются.

### 3.2. РЕШЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ МАСЛЯНОГО И РЕМОНТНОГО ХОЗЯЙСТВА – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Не требуются.

### 3.3 ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЗЕМЛЕНИЮ (ЗАНУЛЕНИЮ) И МОЛНИЕЗАЩИТЕ

Проект выполнен для системы с глухозаземленной нейтралью трансформатора. Система заземления TN-C-S.

Для защиты от поражения электрическим током в нормальном режиме проектом предусматриваются следующие меры защиты от прямого прикосновения:

- основная изоляция токоведущих частей электрооборудования;
- применение оболочек электрооборудования со степенью защиты, соответствующей категории помещений;

Для защиты от поражения электрическим током в случае повреждения изоляции в проекте приняты меры защиты при косвенном прикосновении:

- защитное заземление электроустановки;
- автоматическое отключение питания;

Проектом предусматривается заземление всех металлических конструкций, оболочек оборудования и т.п. посредством присоединения к защитному РЕ проводнику в составе питающих кабелей, или отдельным заземляющим проводником.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

07.05-179-23.03.2020-30

Лист  
1.4



### 3.4. СВЕДЕНИЯ О ТИПЕ, КЛАССЕ ПРОВОДОВ И ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ АРМАТУРЫ, КОТОРЫЕ ПОДЛЕЖАТ ПРИМЕНЕНИЮ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Для электроснабжения в проекте применены кабели и провода с медными жилами кабельные изделия, не распространяющие горение при групповой прокладке, с пониженным дымо- и газовыделением продуктов горения ВВГнг(А)-FRLSLTx в соответствии с требованиями ГОСТ 31565-2012 "Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности".

Для освещения помещений применяются светодиодные светильники соответствующие санитарно-эпидемиологическим требованиям к условиям организации обучения в общеобразовательных и дошкольных учреждениях СанПиН 2.4.2.2821-10 (изм. 2003), требованиям Роспотребнадзора и другим санитарным правилам.

Соединения и ответвления проводов осветительной сети выполнить в распаечных коробках одним из принятых способов: пайка, сварка, опрессовка, специальные сжимы, клеммы и т.п.

### 3.5. ОПИСАНИЕ СИСТЕМЫ РАБОЧЕГО И АВАРИЙНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

Аварийное освещение выполняется светодиодными светильниками накладного исполнения, в т.ч. встраиваемые в подвесные потолки типа ARMSTRONG. Подключение светильников осуществляется от отдельных автоматических выключателей в щите ЩУАО, который устанавливается в удобном месте на посту охраны. Источник бесперебойного питания ИБП установить на полу под щитом ЩУАО.

Кабели и провода прокладываются открыто в кабельных ПВХ каналах и открыто за подвесными потолками.

Работа системы аварийного и антипанического освещения предполагает собой работу светильников в аварийном режиме при пропаже напряжения с основных вводов ВРУ, при этом аварийные светильники включаются автоматически. При возобновлении питания светильники отключаются.

В детском саду применяются светильники как с встроенными аккумуляторными батареями (в помещениях с положительной температурой) так и без АКБ (в холодных тамбурах и освещении лестничных выходов на улице), подключение которых выполняется через единый источник бесперебойного питания устанавливаемый под щитом ЩУАО.

### 3.6. ОПИСАНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ И РЕЗЕРВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ.

Не требуется.

### 3.7. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕЗЕРВИРОВАНИЮ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Не требуется.

### 4. ОХРАНА ТРУДА И ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА

Мероприятия по охране труда и пожарной безопасности в данном проекте не рассматриваются.

Все электромонтажные работы вести в соответствии с ПУЭ, Правилами охраны труда при эксплуатации электроустановок, РД-153.003.150-00 и другими НТД.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

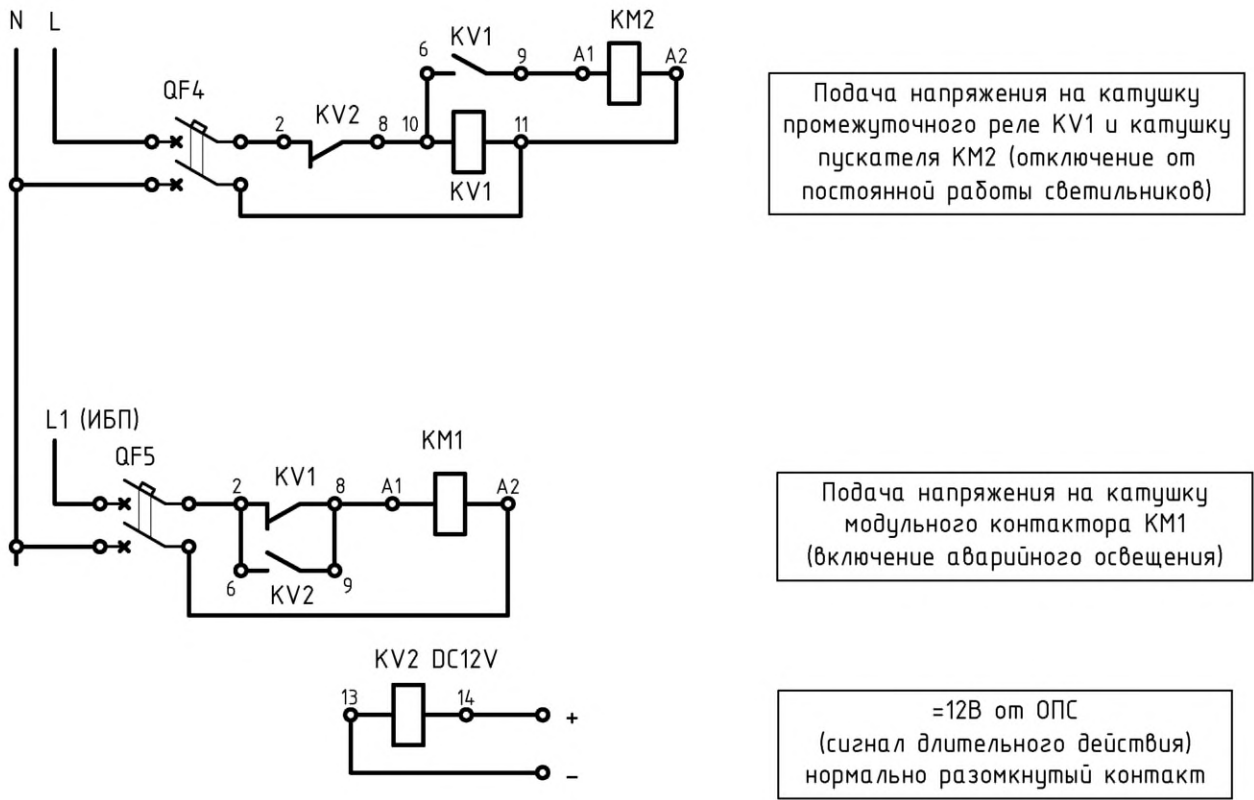
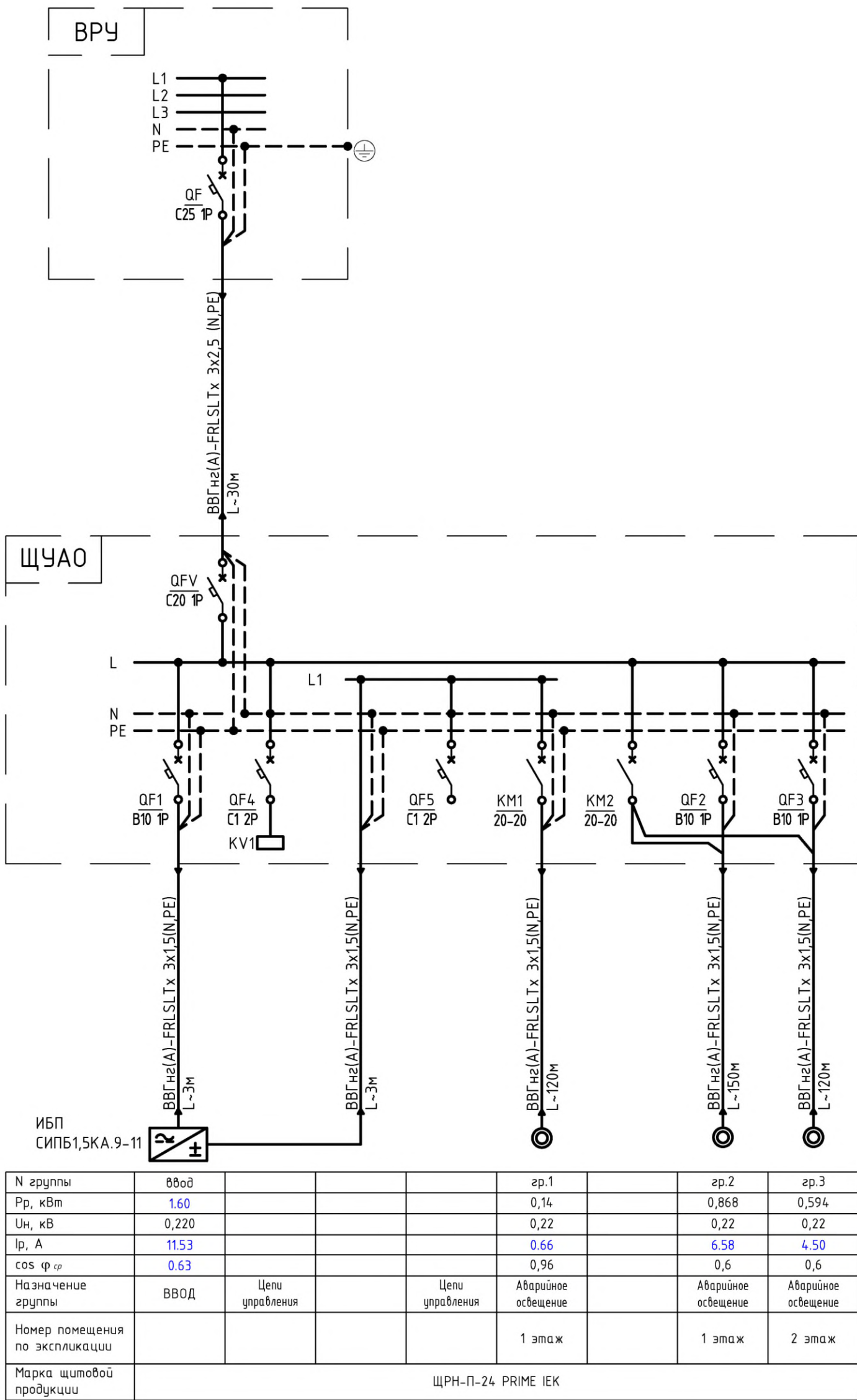
07.05-179-23.03.2020-30

Лист

1.5



Однолинейная принципиальная  
схема 220В



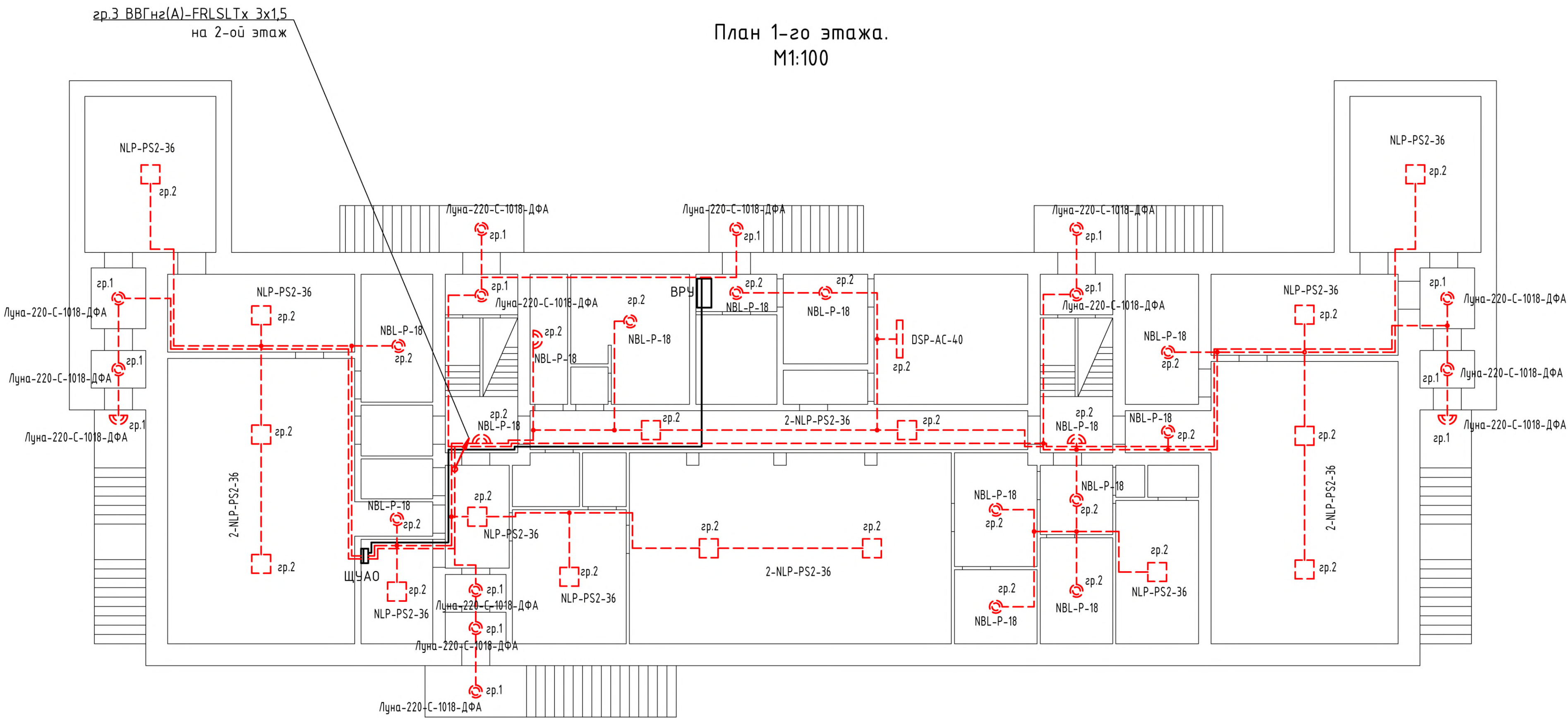
Промежуточные реле KV1, KV2 выполнены на основе промежуточных реле РЭК77/3 АС 220В и DC 12В соответственно, которые устанавливаются непосредственно на DIN-рейку в ЩУАО.

Обозначения контактов реле на схеме совпадают с обозначением на оборудовании.

									07.05-179-23.03.2020-30
									Республика Саха (Якутия), г. Мирный, ул. 40 лет Октября, 9А
Изм. Колуч	Лист №001	Рек. Подпись	Дата						Детский сад №6 "Березка". Аварийное и антипаническое освещение
Разраб. Ахмедов И.С.	06.202								Стадия Лист Листов
ГИП Курбанов И.С.	06.202								Р 2
Н. контр. Яковлев С.А.	06.202								Аварийная осветительная сеть 220В. План 1:100.
									ФСК ОАО «Восточная СИБИРСКАЯ КОМПАНИЯ»

Формат А1

План 1-го этажа.  
М1:100



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ПЛАНЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
	Щит распределительный наружной установки с односторонним обслуживанием
	Щит распределительный аварийного освещения
	Выключатель проходной одноклавишный, открытой установки, IP20
	Светильник аварийный потолочный (настенный)
	Линия аварийного освещения 220В
	Ответвление от нагнстральной сети в распаячной коробке

- Точное местоположение проходных выключателей и светильников определить поместу с учетом расположения существующих светильников рабочего освещения.
- Высота установки проходных выключателей - 1,8м от уровня пола.
- Соединения и ответвления проводов выполняются в распаячных коробках с помощью специальных зажимов СИЗ или пайкой.

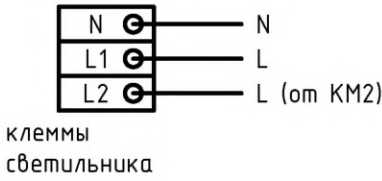





Схема подключения светильника с  
встроенными АКБ



N п/п	НАИМЕНОВАНИЕ РАБОТ	Ед. изм.	Кол.
	<u>ПРИМЕМО-СДАТОЧНЫЕ ИСПЫТАНИЯ</u>		
	<u>Электрические аппараты, вторичные цепи и электропроводки напряжением до 1кВ</u>		
1	Измерение сопротивления изоляции	изм.	8
2	Испытание повышенным напряжением выпрямленного тока	изм.	6
3	Проверка действия расцепителей автоматических выключателей	изм.	7
	<u>ЗАЗЕМЛЯЮЩИЕ УСТРОЙСТВА</u>		
4	Измерение сопротивления металлической связи	изм.	5

Инв. N подл.

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Ахмадулин Ю.С.			06.202
ГИП		Кудрявцев О.П.			06.202
Н. контр.		Яцкевич С.А.			06.202

Ведомость объемов работ



**ВСК**  
ООО «ВОСТОЧНАЯ  
СИБИРСКАЯ КОМПАНИЯ»

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

Поз.	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код одору- дования, изделия, материала	Завод изготовитель	Ед. изм.	Кол- во	Масса, ед., кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ							
	Щит модульный навесной пластиковый с дверцей, в комплекте с шинами N и PE	ЩРН-П-24 PRIME		IEK	шт.	1		
	Выключатель автоматический 25А, 1Р, хар-ка С	ВА47-29 С25 1Р		IEK	шт.	1		
	Выключатель автоматический 20А, 1Р, хар-ка С	ВА47-29 С20 1Р		IEK	шт.	1		
	Выключатель автоматический 10А, 1Р, хар-ка В	ВА47-29 В10 1Р		IEK	шт.	3		
	Выключатель автоматический 1А, 2Р, хар-ка С	ВА47-29 С1 2Р		IEK	шт.	2		
	Контактор модульный 20А, 230В	KM20-20		IEK	шт.	2		
	Реле промежуточное, 10А, АС 220В	РЭК 77/3		IEK	шт.	1		
	Реле промежуточное, 10А, ДС 12В	РЭК 77/3		IEK	шт.	1		
	Разъем для РЭК 77/3, модульный	PMM 77/3		IEK	шт.	2		
	Коробка распаячная для открытой проводки, для кабельканала 100х100х44мм, белая IP20	KM41222		IEK	шт.	20		
	Коробка распаячная для открытой проводки 100х100х50мм, белая IP44	KM41255		IEK	шт.	20		
	Кабельный ПВХ канал 25х16	Элекор		IEK	м.п.	150		
	Кабельный ПВХ канал 40х16	Элекор		IEK	м.п.	60		
	Светодиодная панель с блоком аварийного питания 4000К, 220В, 36Вт, опал	NLP-PS2-36-4K-IP20-LED-A1		Navigator	шт.	27		
	Светодиодный светильник с блоком аварийного питания 4000К, 220В, 18Вт, опал	NBL-P-18-4K-WH-LED-A1		Navigator	шт.	25		
	Светодиодный светильник с блоком аварийного питания 4000К, 220В, 40Вт, опал	DSP-AC-40-IP65-LED-A1		Navigator	шт.	20		
	Накладной настенно-потолочный светильник 4000К, 220В, 10Вт с дежурным режимом и фотоакустическим датчиком.	Луна-220-С-1018-ДФА		ИЗСС "Светозар" г.Иркутск	шт.	14		
	КАБЕЛЬНО-ПРОВОДНИКОВАЯ ПРОДУКЦИЯ							
	Число и сечение жил: 3х2,5мм <sup>2</sup>	ВВГнг(А)-FRLSLTx 3х2,5 0,66кВ			м.п.	30		
	Число и сечение жил: 3х1,5мм <sup>2</sup>	ВВГнг(А)-FRLSLTx 3х1,5 0,66кВ			м.п.	400		
	Число и сечение жил: 2х0,8мм <sup>2</sup>	КСРВнг(А)-FRLSLTx 1х2х0,8 0,66кВ			м.п.	50		
	Источник бесперебойного питания 1500кВА, 230В, с встроенными батареями, напольного исполнения	СИПБ1,5КА.9-11		ООО "Парус-Электро" Россия	комп.	1		

						07.05-179-23.03.2020-ЭО.С		
						Республика Саха (Якутия), г. Мирный, ул. 40 лет Октября, 9А		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Детский сад №6 "Березка". Аварийное и антитеррористическое освещение	Р	1
Разраб.				Ахмадулин Ю.С.	06.202			
ГИП				Кудрявцев О.Н.	06.202			
Н. контр.				Яцкевич С.А.	06.202	Спецификация оборудования	