

«СветоПроект»

Общество с ограниченной ответственностью

ЗАКАЗЧИК: Автономная некоммерческая организация
«Центр городского развития Мурманской области»

ДОГОВОР: №38/21 от 24 августа 2021г.

**РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ И СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ
ДЛЯ СОЗДАНИЯ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННОГО
ОСВЕЩЕНИЯ ГОРОДА МУРМАНСКА
(Пр. Героев-Североморцев, д.48)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Часть 1 «Архитектурное освещение»

СП.2021.2179–ИОС.ЭНА

Том 5.1.1

«СветоПроект»

Общество с ограниченной ответственностью

ЗАКАЗЧИК: Автономная некоммерческая организация
«Центр городского развития Мурманской области»

ДОГОВОР: №38/21 от 24 августа 2021г.

РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОЙ И СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ ДЛЯ СОЗДАНИЯ АРХИТЕКТУРНО-ХУДОЖЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ ГОРОДА МУРМАНСКА (Пр. Героев-Североморцев, д.48)

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

Подраздел 1 «Система электроснабжения»

Часть 1 «Архитектурное освещение»

СП.2021.2179–ИОС.ЭНА

Том 5.1.1

Директор

Главный инженер проекта



Е.А. Вашуркина

В.В. Хаметова

2021

Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
Том 5.1.1	СП.2021.2179-ИОС.ЭНА	Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 1. Архитектурное освещение	
		Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	
Том 11.1	СП.2021.MPM1-ССРСС	Подраздел 1. Сводный сметный расчет стоимости строительства	Один том на 81 объект
Том 11.2.1	СП.2021.2179-СМ	Подраздел 2. Локальные сметные расчеты. Часть 1. Объект не входит в ЕГР ОКН	
Том 11.3	СП.2021.MPM1-КА	Подраздел 3. Конъюнктурный анализ	Один том на 81 объект
Том 11.4	СП.2021.MPM1-КП	Подраздел 4. Коммерческие предложения	Один том на 81 объект



**Саморегулируемая организация
Межрегиональная ассоциация архитекторов и
проектировщиков**

117292, г. Москва, ул. Ивана Бабушкина, д. 4, корп. 1, этаж 1
тел. +7 (495) 730-53-63
www.npmaar.ru, mail@npmaar.ru

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Дата формирования выписки: **07.12.2021**

Номер выписки: **1638857051**

Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков (МАОП)

(полное и сокращенное наименование саморегулируемой организации)

саморегулируемые организации, основанные на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации

(вид саморегулируемой организации)

125047, г. Москва, улица Миусская 1-ая, дом 24/22, строение 3, www.npmaar.ru, mail@npmaar.ru

(адрес места нахождения саморегулируемой организации, адрес официального сайта в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», адрес электронной почты)

СРО-П-083-14122009

(регистрационный номер записи в государственном реестре саморегулируемых организаций)

выдана: **Обществу с ограниченной ответственностью "СветоПроект"**

Наименование	Сведения
1. Сведения о члене саморегулируемой организации:	
1.1. Полное и (в случае, если имеется) сокращенное наименование юридического лица или фамилия, имя, (в случае, если имеется) отчество индивидуального предпринимателя	Общество с ограниченной ответственностью "СветоПроект" (ООО "СП")
1.2. Идентификационный номер налогоплательщика	7715212800
1.3. Основной государственный регистрационный номер	1027739120870
1.4. Адрес места нахождения юридического лица	129626, г. Москва, 1-й Рижский пер., д. 6
1.5. Место фактического осуществления деятельности <small>(только для индивидуального предпринимателя)</small>	-
2. Сведения о членстве индивидуального предпринимателя или юридического лица в саморегулируемой организации:	
2.1. Регистрационный номер члена в реестре членов саморегулируемой организации	0360
2.2. Дата регистрации юридического лица или индивидуального предпринимателя в реестре членов саморегулируемой организации	17.10.2019
2.3. Дата и номер решения о приеме в члены саморегулируемой организации	16.10.2019, СА № 265
2.4. Дата вступления в силу решения о приеме в члены саморегулируемой организации	17.10.2019
2.5. Дата прекращения членства в саморегулируемой организации	-
2.6. Основания прекращения членства в саморегулируемой организации	-
3. Сведения о наличии у члена саморегулируемой организации права выполнения работ:	
3.1. Дата, с которой член саморегулируемой организации имеет право выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса:	

Наименование		Сведения	
в отношении объектов капитального строительства (кроме особо опасных, технически сложных и уникальных объектов, объектов использования атомной энергии)	в отношении особо опасных, технически сложных и уникальных объектов капитального строительства (кроме объектов использования атомной энергии)	в отношении объектов использования атомной энергии	
17.10.2019	17.10.2019	-	
3.2. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, и стоимости работ по одному договору, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд возмещения вреда:			
а) первый	-	-	
б) второй	V	не превышает пятьдесят миллионов рублей	
в) третий	-	-	
г) четвертый	-	-	
3.3. Сведения об уровне ответственности члена саморегулируемой организации по обязательствам по договору подряда на выполнение инженерных изысканий, подготовку проектной документации, по договору строительного подряда, по договору подряда на осуществление сноса, заключенным с использованием конкурентных способов заключения договоров, и предельному размеру обязательств по таким договорам, в соответствии с которым указанным членом внесен взнос в компенсационный фонд обеспечения договорных обязательств:			
а) первый	-	-	
б) второй	-	-	
в) третий	V	не превышает триста миллионов рублей	
г) четвертый	-	-	
4. Сведения о приостановлении права выполнять инженерные изыскания, осуществлять подготовку проектной документации, строительство, реконструкцию, капитальный ремонт, снос объектов капитального строительства:			
4.1. Дата, с которой приостановлено право выполнения работ		-	
4.2. Срок, на который приостановлено право выполнения работ *		-	
* указываются сведения только в отношении действующей меры дисциплинарного воздействия			

Примечание: Член саморегулируемой организации имеет дополнительный способ обеспечения имущественной ответственности в виде страхования гражданской ответственности на страховую сумму 100 000 000,00 (Сто миллионов) рублей.

Исполнительный директор
(должность уполномоченного лица)



А.А. Новоселов
(инициалы, фамилия)

не замерзает даже в самые лютые морозы. Климат Мурманска формируется близостью Баренцева моря, что усиливает влияние теплого североатлантического течения. Этот фактор способствует сильному отличию мурманского климата от других городов, расположенных за Полярным кругом. Средняя температура января - февраля в Мурманске примерно $-10... -11^{\circ}\text{C}$. Сильные морозы случаются редко, бывает оттепель.

Архитектурное освещение фасадов зданий города Мурманска выполняется на основании Договора Подряда №38/21 от 24 августа 2021 г. на «выполнение работ по разработке проектной и сметной документации для создания архитектурного-художественного освещения города Мурманска» в соответствии с Техническим Заданием на проектирование (приложение №1 к Договору подряда №38/21 от 24 августа 2021 г.).

Цель работы – архитектурное освещение зданий центральной исторической части Мурманска, представляющее собой комплекс современных установок, которые освещаемыми фасадами создают гармоничный вечерний световой образ улиц и площадей. При этом улицы и площади рассматриваются как единый крупный фрагмент (район) городской среды и архитектурное освещение зданий определяется как важная составляющая вечерней цветоцветовой среды фрагмента, обеспечивающая зрительный комфорт и художественную выразительность.

Согласно Концепции архитектурного освещения города наиболее ярко и насыщенно освещаются доминантные в градостроительном отношении узлы, как места наиболее долгого пребывания жителей и гостей города.

Жилые дома по адресу проспект Героев-Североморцев, дома 48, 50 расположены на магистральном проспекте, а именно на том месте, где магистраль изменяет направление с севера на северо-запад. Фасады домов выполнены по одному проекту и характерны вертикалями балконов изрезанной формы, горизонтальной массивной зоной технических этажей и сдержанно выступающими эркерами треугольной формы. Десятиэтажные дома одинакового решения днем смотрятся парой, видны издалека и являются ориентиром. В вечернее время при архитектурном освещении эти дома могут быть «световыми ориентирами» в классическом понимании – разбивают монотонность «светового пути» и напоминают о повороте магистрали.

Этим обстоятельством определяется световое решение данных объектов.

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							СП.2021.2179-ИОС.ЭНА.ПЗ	Лист
										2
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

Светотехническая часть.

Разработанная визуализация вечернего вида здания при архитектурном освещении приведена в проекте (см. СП.2021.2179-ИОС.ЭНА.ГЧ1).

Задачами архитектурного освещения объекта являются – подчеркнуть силуэтообразующее завершение зданий (фасады зоны технических этажей) световой линией, выявляя их массивность и, таким образом, делая их более заметными в темном небе издали, и обозначить объем здания, освещая границы эркеров локальным светом прожекторов с ультра узким светораспределением, расположенными с определенным ритмом.

Тепло белый свет делает более теплыми освещаемые светлые элементы фасадов, и они хорошо сочетается с остальными частями фасадов цвета светло рыжего кирпича, что подчеркивает визуальную «теплоту», востребованную северным Мурманском.

Результаты светотехнического расчета в программе DIALux evo соответствуют нормируемым значениям.

Конструктивные решения.

К конструктивным элементам здания относятся фундаменты, стены, перекрытия, отдельные опоры (колонны, столбы, стойки), крыши, козырьки, лестницы, окна, двери и перегородки.

Для определения возможности установки элементов крепления осветительного оборудования, по данному объекту проведено визуальное обследование состояния строительных конструкций здания. В местах установки элементов крепления осветительного оборудования на строительные конструкции здания видимых дефектов, деформаций и повреждений не выявлено. В результате чего, возможна установка данного осветительного оборудования, предусмотренного проектом.

По результатам визуального обследования мероприятия по ремонту и усилению конструктивных элементов под размещение конструкций освещения не требуются.

Нагрузки на несущие элементы здания от проектируемого к установке осветительного оборудования составляют от 0,3 до 5 кг на пог. метр, что составляет менее 1% от воздействия ветровой и снеговой нагрузки (СП 20.13330.2011 Нагрузки и воздействия. Актуализированная редакция СНиП 2.01.07-85*).

Инов. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					СП.2021.2179-ИОС.ЭНА.ПЗ		Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.			3

Электропитание

Электропитание осветительной установки предусмотрено от ВРУ здания. Подключение выполняется в счет дополнительной мощности, до существующего узла учета.

В соответствии с ПУЭ по надежности электроснабжения осветительная установка архитектурного освещения относится к III категории

Напряжение сети – 220В, напряжение на осветительных приборах – 220В.

Для защиты групповых линий и управления осветительной установкой предусмотрен щит ЩА, устанавливаемый по месту (определить дополнительно).

В щите предусмотрены автоматические выключатели.

Распределительная и групповая сеть выполнена кабелем марки ВВГнг(А)-LS внутри здания и ВВГнг(А) - на фасаде. Прокладываются в стальных коробах, ПВХ трубах, по стояку здания - открыто Осветительные приборы подключаются к групповой сети проводом, входящим в комплектацию приборов.

Все металлические нетоковедущие части осветительной электроустановки (в т.ч. шкафы, стальной короб, стальная труба, металлоконструкции для установки осветительных приборов), которые могут оказаться под напряжением при нарушении изоляции, согласно ПУЭ изд.7 1.7.34, 6.1.38 и 6.1.45 присоединяется к нулевому защитному проводнику (РЕ) Для заземления используется провод ПуГВ- 1х4

Проектным решением предусматривается один режим работы осветительной установки повседневный.

Производство работ осуществляется в стесненных условиях застроенной части города:

- интенсивное движение городского транспорта и пешеходов в непосредственной близости от зоны производства работ;
- расположение объектов капитального строительства и сохраняемых зеленых насаждений в непосредственной близости от зоны производства работ;
- стесненные условия или невозможность складирования материалов.

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОУ:

Количество осветительных приборов:

GALAD Bera LED-20-Ellipse/W3000, 20Вт, длиной 1215мм	– 51 шт.,
GALAD Bera LED-10-Ellipse/W3000, 10Вт, длиной 625мм	– 12 шт.,
GRIVEN Capital 200 US, W3000	– 20 шт.

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №					СП.2021.2179-ИОС.ЭНА.ПЗ		Лист		
									4		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата						

Установленная мощность – 5,3 кВт

СЕТИ СВЯЗИ

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АРХИТЕКТУРНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ

Обеспечение принципов световой организации на объектах архитектурного освещения г. Мурманска требует создания общей системы управления архитектурным освещением АСУАО, способной решать задачи комплексного управления всеми установками архитектурного освещения, формирующими световую среду.

Назначение АСУАО - управление режимами работы установок архитектурного и ландшафтного освещения по единому световому сценарию.

АСУАО представляет собой иерархическую структуру, состоящую из двух уровней: нижний – СУАО (система управления архитектурным освещением); и верхний – диспетчерский пункт управления освещением.

Объектами управления СУАО являются установки архитектурного освещения отдельных зданий. Осветительные установки, содержащие только неуправляемое осветительное оборудование, считаются «статическими». Осветительные установки, содержащие управляемое осветительное оборудование, считаются «динамическими».

Система управления архитектурным освещением на объекте создается на базе щита архитектурного освещения ЩА-БРИЗ.ТМ.М.

Проектом предусматривается:

- управление контакторами групповых линий архитектурного освещения;
- контроль наличия напряжения на отходящих групповых линиях;
- контроль наличия напряжения на вводе щита освещения;
- контроль положения переключателей;
- контроль режима управления объекта;
- контроль и учет потребляемой электроэнергии (технический учет);
- контроль доступа в ЩА;
- передача данных об объекте в диспетчерский пункт;
- выполнение дистанционных команд управления из диспетчерского пункта;

В состав средств автоматизации щита входят оборудование телемеханики: контроллер БРИЗ-ТМ.М, автоматы защиты, датчики несанкционированного доступа;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Взам. инв. №	Подпись и дата	Инд. № подл.	<div><div>- контроль наличия напряжения на вводе щита освещения;</div><div>- контроль положения переключателей;</div><div>- контроль режима управления объекта;</div><div>- контроль и учет потребляемой электроэнергии (технический учет);</div><div>- контроль доступа в ЩА;</div><div>- передача данных об объекте в диспетчерский пункт;</div><div>- выполнение дистанционных команд управления из диспетчерского пункта;</div><div>В состав средств автоматизации щита входят оборудование телемеханики:</div><div>контроллер БРИЗ-ТМ.М, автоматы защиты, датчики несанкционированного доступа;</div></div>

антенно-фидерные устройства (АФУ) GSM для приема и передачи сигналов от диспетчерского пункта (антенна GSM), устанавливаются вне щита в зоне устойчивого сигнала сети.

В щите ЩА-БРИЗ.ТМ.М основным управляющим элементом является контроллер «БРИЗ-ТМ.М». Для удобства подключения в щите предусмотрен клеммный ряд (см. схему подключений и соединений элементов системы управления щита).

Оборудование щита функционирует согласно конфигурационным файлам, хранящимся в энергонезависимой памяти. Конфигурация объекта содержит в себе годовой график времени включения и режимов работы. Помимо этого в конфигурации содержится информация о контрольных точках, контакторах, счетчиках электроэнергии, переключениях режимов и прочая информация.

При пропадании связи с диспетчерским пунктом, система управления объектом работает автономно, согласно заложенной конфигурации, до поступления новых корректировок из диспетчерского пункта.

Основным каналом связи с диспетчерским пунктом является GSM-канал связи.

Связь объектов с диспетчерским пунктом может быть реализована по сети Ethernet или GSM/GPRS. Для функционирования GSM/GPRS канала в контроллер «БРИЗ-ТМ.М» необходимо установить sim-карту. В контроллере «БРИЗ-ТМ.М» предусмотрено два слота для sim-карт, для повышения надежности передачи данных рекомендуется установка 2-х sim-карт разных операторов. Стоимость sim-карты и работы по заключению контракта с мобильным оператором в проект не входят, данные работы выполняются во время передачи объекта в эксплуатацию.

Щит запитывается от сети переменного напряжения 220/380В 50Гц. В щите предусмотрен модуль трехфазного питания, обеспечивающий нормальную работу оборудования при наличии напряжения хотя бы на одной фазе. При пропадании напряжения на трех фазах питание средств автоматизации осуществляется от аккумулятора.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При производстве работ по монтажу осветительной установки основным фактором, оказывающим отрицательное влияние на окружающую среду, являются выбросы отработанных газов технологического транспорта (автovyшек).

Для снижения воздействия строительной техники на окружающую среду при производстве работ, необходимо следить за тем, чтобы использовалась техника в

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СП.2021.2179-ИОС.ЭНА.ПЗ			6

исправном состоянии с характеристиками, отвечающими заводским техническим паспортам, контролировать содержание оксида углерода в выхлопных газах.

Заправка техники должна осуществляться на специально оборудованных автомобильных заправках (АЗС).

Монтаж осветительной установки может вызвать так же небольшое повышение уровня шума, излучаемого в окружающую среду. Для снижения акустического воздействия технику (автовышки и т.п.) можно использовать только в дневное время.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Организация работ по монтажу осветительной установки должна обеспечивать безопасность людей, выполняющих эти работы и находящихся в непосредственной близости к объекту. Все технологические процессы должны вестись с соблюдением требований пожарной безопасности. До начала работ необходимо разработать противопожарные организационно-технические мероприятия:

назначить приказом руководителя ответственного за соблюдение противопожарного режима;

разработать инструкции, содержащие основные требования по пожарной безопасности;

обозначить места, где разрешено курение;

обеспечить сбор и удаление сгораемого мусора;

все специальные пожароопасные работы вести после проведения специального инструктажа;

упорядочить складирование материалов;

разработать инструкцию по пользованию электроприборами.

Строительная площадка должна быть оборудована первичными средствами пожаротушения.

Во время производства работ должны соблюдаться правила и нормы производственной санитарии и охраны труда.

Применение открытого сжигания горючих материалов в целях теплообразования или ликвидации отходов не допускается.

Заправка техники должна осуществляться только на специально оборудованных автомобильных заправках (АЗС).

Снабжение электроэнергией предусматривается от внутридомовых сетей.

Сжатый воздух (при необходимости) подается от передвижных компрессоров.

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

						СП.2021.2179-ИОС.ЭНА.ПЗ	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ И ОСНАЩЕННОСТИ ЗДАНИЙ,
СТРОЕНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ПРИБОРАМИ УЧЕТА ИСПОЛЬЗУЕМЫХ
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ

Настоящим комплектом технической документации описываются и обосновываются мероприятия направленные на соблюдение требований энергетической эффективности.

Потребителями электроэнергии на объекте является установка архитектурно-художественного освещения здания, система автоматизированного управления осветительной установкой.

Общее количество осветительных приборов – 83 шт.,

Установленная мощность – 5,3 кВт

Электроснабжение электроприёмников системы освещения выполнено от самостоятельного распределительного щитка архитектурного освещения. Сечение кабелей выбрано по длительно допустимому току, проверено по термической устойчивости к токам короткого замыкания и допустимым потерям напряжения в линиях.

Выбор оптимального уровня напряжения питающей сети позволяет с минимальными потерями транспортировать электроэнергию от источника к потребителям;

- распределительные кабели выбраны с медными жилами соответствующего сечения для уменьшения потерь электроэнергии при передаче;

– отсутствие резкопеременных нагрузок;

– электроосвещение выполнено энергосберегающими светодиодными светильниками и прожекторами;

– спроектировано автоматическое управление осветительными приборами;

Проектом предусмотрена следующие мероприятия по энергоэффективности:

– применение энергосберегающих источников света;

– светодиодные светильники;

– применение автоматических выключателей, ограничителей пусковых токов, устройств защитного отключения.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СП.2021.2179-ИОС.ЭНА.ПЗ	Лист
							8

Для экономии электроэнергии в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- построение энергоэффективной схемы электроснабжения;
- равномерное распределение нагрузок;
- выбор сечения кабелей с учетом минимальных потерь при передаче электроэнергии;
- применение современного электротехнического оборудования, разработанного в соответствии со стандартами энергосбережения;
- уровни освещенности приняты в соответствии с требованиями норм проектирования;
- автоматизация управления;
- все применяемые светодиодные светильники для электроосвещения здания имеют большой срок службы.

Учет электроэнергии осуществляется счетчиками электроэнергии Меркурий 236 ART-01 PQRS с классом точности 1 - активная мощность и 2 – реактивная мощность, с интерфейсом RS-485. Для технического учета электроэнергии проектными решениями предусматривается установка счетчика в проектируемом щите архитектурного освещения. Передача показаний счетчика предусматривается по интерфейсу RS485 через систему диспетчеризации АСУО БРИЗ .

Магистральные и групповые сети выполняются кабелями с медными жилами с изоляцией внутренней и наружной оболочками из поливинилхлоридного пластиката с пониженным дымо- и газовыделением, не распространяющий горение, прокладываемыми:

- в кабельном канале;
- по сооружениям по кабельным конструкциям;
- в трубах по конструкциям сооружений.

Степень защиты оболочки светильников выбрана с учетом окружающей среды и составляет не ниже IP65.

Управление архитектурным освещением планируется централизованное из помещения дежурного оператора.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СП.2021.2179-ИОС.ЭНА.ПЗ	Лист
							9

Заверение проектной организации о соответствии проектной документации

Проектная документация разработана в соответствии с заданием на проектирование, техническими регламентами, в том числе устанавливающими требования по обеспечению безопасной эксплуатации зданий, строений, сооружений и безопасного использования прилегающих к ним территорий, и с соблюдением технических условий

Директор ООО «СП»



Е.А. Вашуркина

ГИП

В.В. Хаметова

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

						СП.2021.2179-ИОС.ЭНА.ПЗ	Лист
							10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ




Вид здания при архитектурном освещении: Праздничный режим



Вид здания при архитектурном освещении: Повседневный режим



Согласовано					
Инв. № подл.	Взам. инв. №	Дата	Подпись	Итого	

						СП.2021.2179–ИОС.ЭНА				
						Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно–художественного освещения города Мурманска (проспект Героев Североморцев, д.48)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	N	Док	Подпись	Дата	Архитектурное освещение	Стадия	Лист	Листов
Разраб.		Попов						П		
Разраб.		Лапцевич				10.21				
ГИП		Хаметова				10.21	Вид здания при архитектурном освещении			
Н.контр.		Онищук				10.21		ООО "СП"		
Нач.отдела		Фотин				10.21				

Фасад со стороны пр. Героев–Североморцев
(М 1:200)

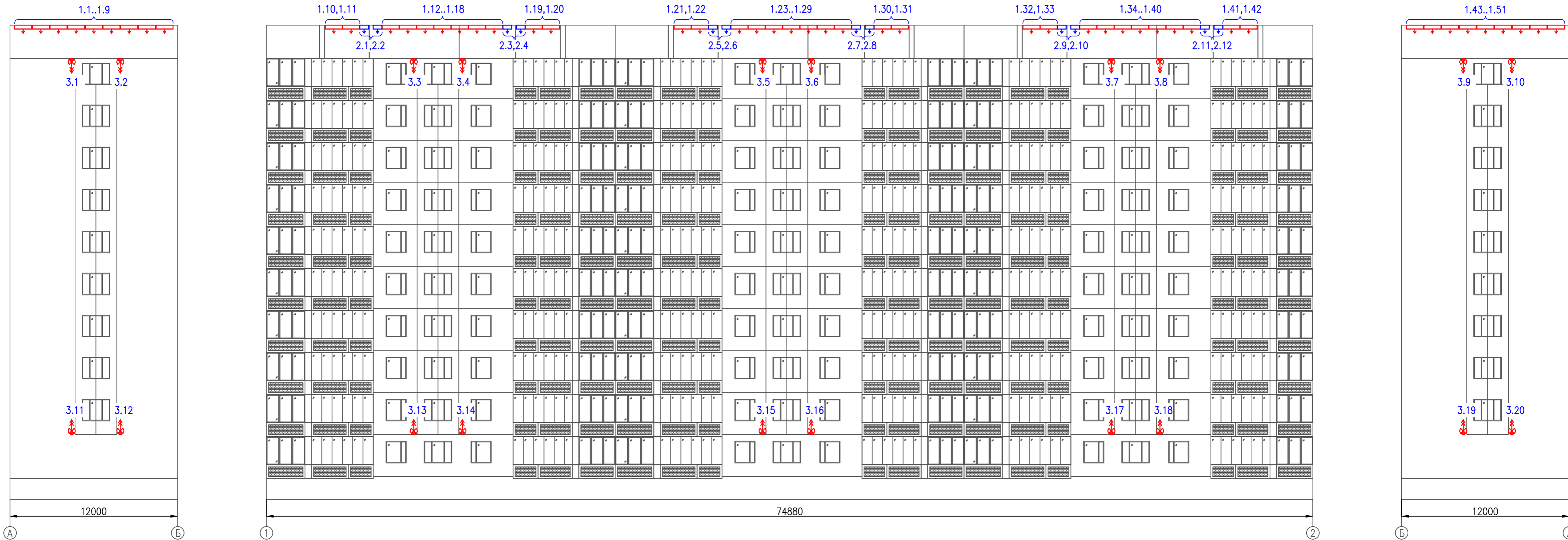
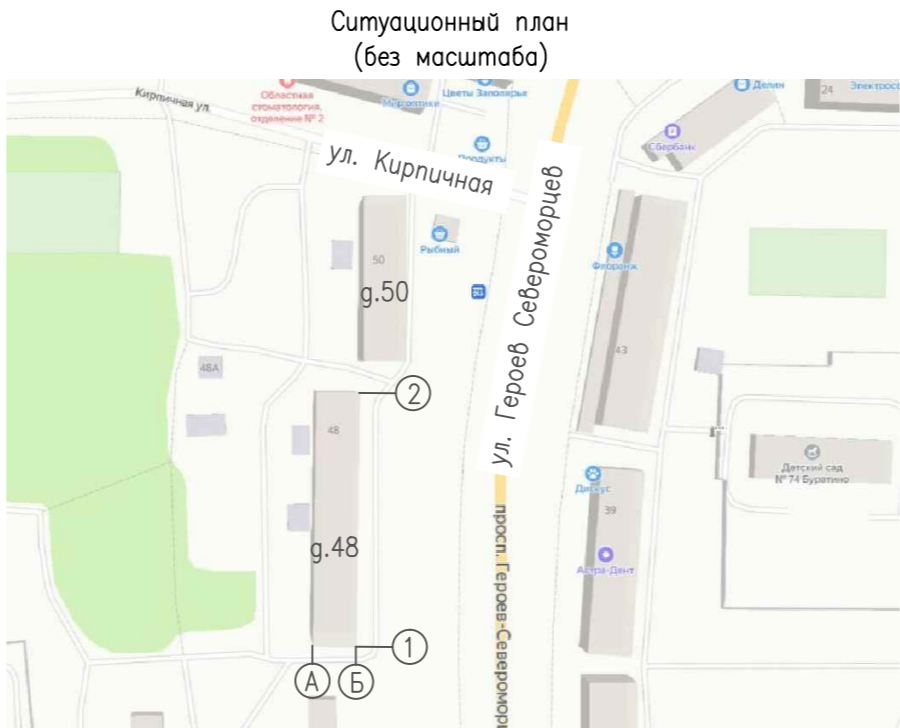


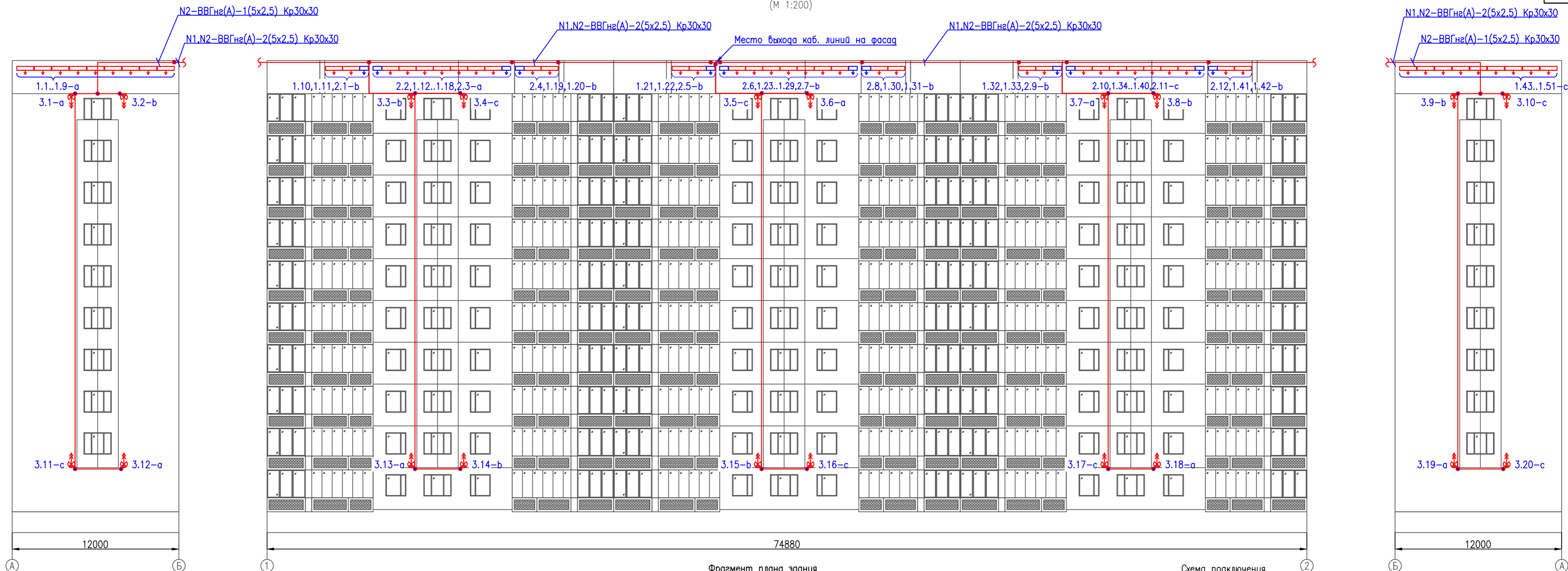
Таблица осветительных приборов				
N	Условное обозначение прибора	Наименование	Кол	Примечание
1.1..1.51		Galad Альтаир LED–20–Ellipse/W3000 1200, 20Вт, IP65, длиной 1215мм	51	Кр130, 350
2.1..2.12		Galad Альтаир LED–10–Ellipse/W3000 600, 10Вт, IP65, длиной 625мм	12	Кр130, 350
3.1..3.20		GRIVEN Capital 200 US, 4°, W3000, 139Вт, IP67	20	






Примечание:

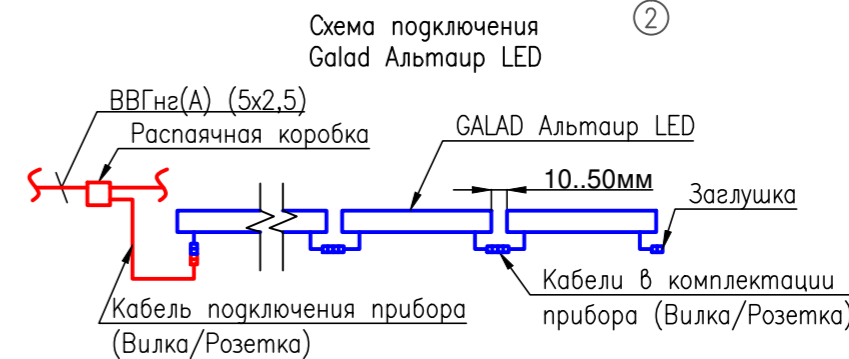
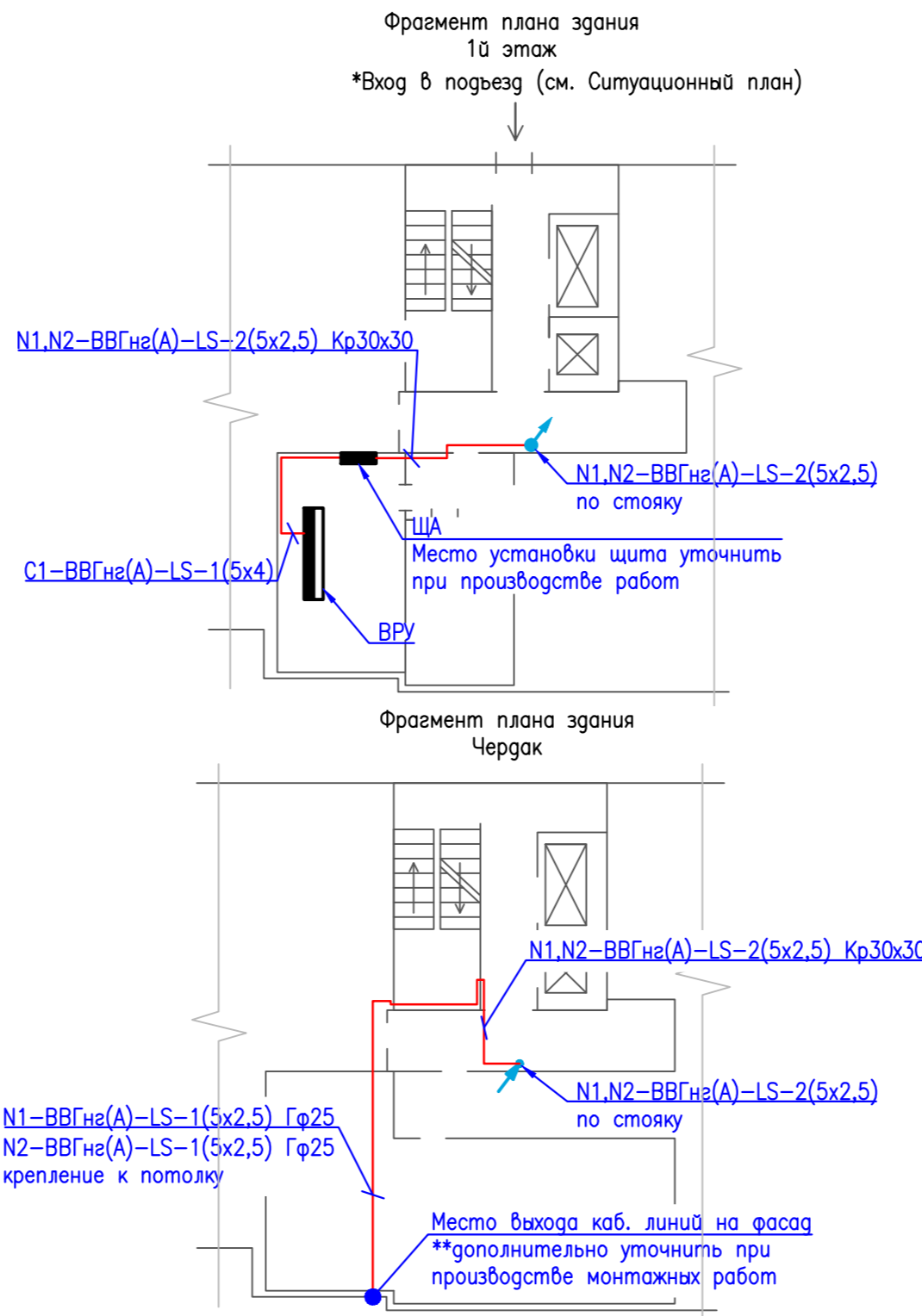
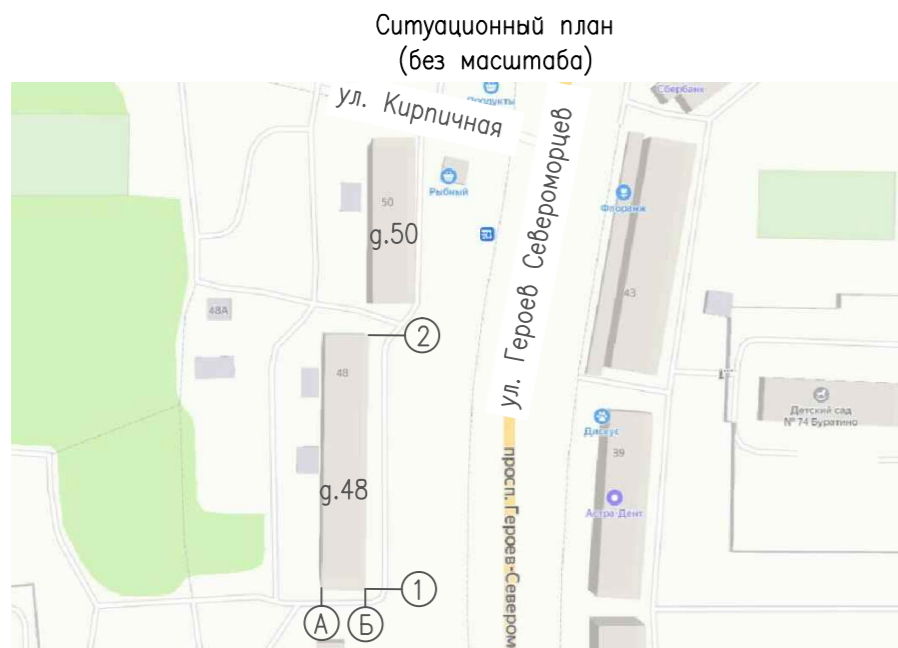
- Перед установкой линейных осветительных приборов (ОП 1.1..1.51, 2.1..2.12) произвести разметку мест крепления кронштейнов. Расстояние между приборами 10мм..50мм. В пределах одной линии расстояние между приборами должно быть одинаковым!

СП.2021.2179–ИОС.ЭНА					
Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно–художественного освещения города Мурманска (проспект Героев Североморцев, г.48)					
Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разраб.	Лапцевич		10.21	Архитектурное освещение	
ГИП	Хаметова		10.21		
Н.контр.	Онищук		10.21	Расстановка осветительных приборов на фасадах	
Нач.отдела	Фотин		10.21		
				Стадия	Лист
				П	Листов
				000 "СП"	







N	Условное обозначение прибора	Наименование	Кол	Примечание
1.1..1.51		Galad Альтаур LED-20-Ellipse/W3000 1200, 20Bm, IP65, длиной 1215мм	51	Кр130, 350
2.1..2.12		Galad Альтаур LED-10-Ellipse/W3000 600, 10Bm, IP65, длиной 625мм	12	Кр130, 350
3.1..3.20		GRIVEN Capital 200 US, 4*, W3000, 139Bm, IP67	20	

Ведомость узлов установки осветительных приборов и оборудования				
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1.	СП.2021.2179–ИОС.ЭНА.ГЧ8 ПТС48.01.000	Установка светильника GALAD Альтаир LED длиной 1215мм	48	К130, 350
2.	СП.2021.2179–ИОС.ЭНА.ГЧ9 ПТС48.02.000	Установка светильника GALAD Альтаир LED длиной 625мм	18	К130, 350
3.	СП.2021.2179–ИОС.ЭНА.ГЧ10 ПТС48.03.000	Конструкция для установки прожектора Given Capital 200 US на стене	20	



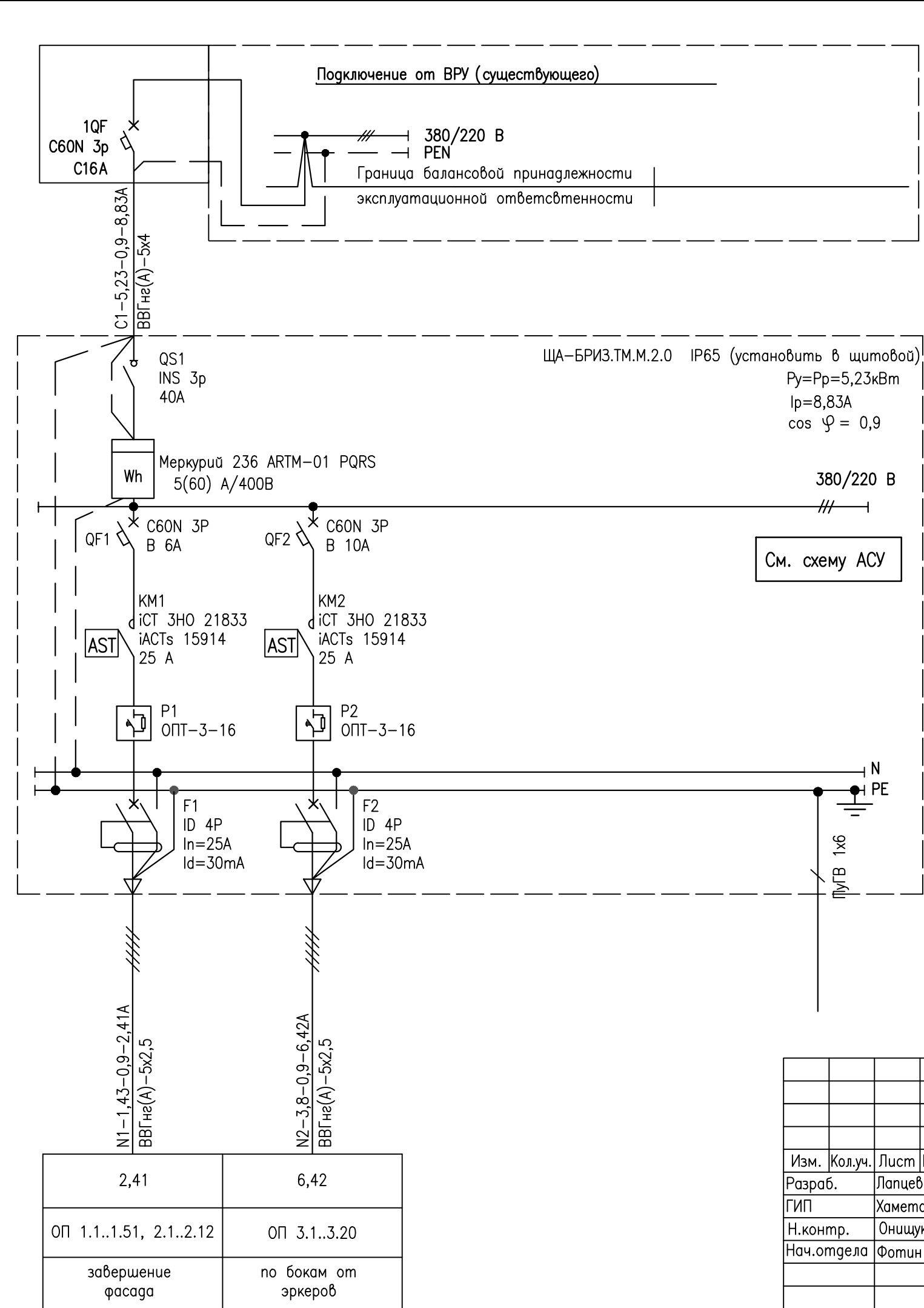
1. Перед установкой линейных осветительных приборов (ОП 1.1..1.40, 2.1..2.8) произвести разметку мест крепления кронштейнов. Расстояние между приборами 10мм..50мм. В пределах одной линии расстояние между приборами должно быть одинаковым!
2. Групповые кабельные линии проложить:
 - по фасаду в металлическом коробе;
 - по помещению чердака/подвала в гофрированных, металлических трубах, металлорукавах. Кабель ВВГнг(А)–LS.
3. Осветительные приборы, подключенные к группе N2 (ОП 3.1..3.16), будут работать в период выключения праздничного режима установки архитектурно-художественного освещения. ОП кабельной группы N1 (1.1..1.40, 2.1..2.8) будут работать в повседневном режиме.
4. Ответвления кабельных линий осуществить в распаячных пыле-, влагозащищенных коробках. Места закрепления токопроводящих концов (проводов, кабелей) после их монтажа в ответвительных коробках, автоматических выключателях и т.п. покрыть электроизоляционным водонепроницающим антикоррозийным составом в один слой.
5. При подключении осветительного оборудования к групповым кабелям, соблюдать фазировку, указанную на чертеже.
6. Места подрезки и отпусков групповых кабельных линий уточнить по месту. Располагать преимущественно во внутренних углах фасадов, вдоль вертикальных элементов, на наименее заметных участках фасадов.
7. Места и способы прокладки кабельных линий могут быть незначительно изменены на этапе строительно-монтажных работ при условии согласования с проектной организацией и службой эксплуатации здания.
8. Все электрооборудование, а также металлоконструкции, которые могут оказаться под напряжением при нарушении изоляции, необходимо заземлить.
9. Общие пояснения смотри СП.2021.2180–ИЭС.ЭНА.ПЗ
10. Перед началом производства работ связаться с ООО "УК Ваш Дом"

						СП.2021.2179—ИОС.ЭНА		
						Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно-художественного освещения города Мурманска (проспект Героев Североморцев, д.48)		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ Док	Подпись	Дата			
Разраб.		Лапцевич			10.21	Архитектурное освещение	Стадия	Лист
							П	
ГИП		Хаметова			10.21	Рассановка осветительных приборов на фасадах	ООО "СП"	
Н.контр.		Онищук			10.21			
Нач.омгела		Фотин			10.21			

Согласовано

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

Источник питания	
Маркировка – расчетная нагрузка, кВт – коэффициент мощности – расчетный ток, А – длина участка, м	Момент нагрузки, кВтхм – потеря напряжения, % – марка, сечение проводника – способ прокладки
Питающий пункт: номер по плану, тип	
Аппарат ввода	Тип – ток расцепления, А
Счетчик	
Выключатель автоматический	Тип – ток расцепления, А
Пускатель магнитный	Тип – ток нагревательного элемента, А
Ограничитель пускового тока	Тип – ток расцепления, А
Выключатель дифференциальный	Тип – ток номинальный – ток отсечки
Сеть наружного архитектурного освещения	
Маркировка – расчетная нагрузка, кВт – коэффициент мощности – расчетный ток, А	Длина участка, м – марка и сечение проводника
Установленная мощность, кВт	
Наименование освет. приборов	
Место установки	



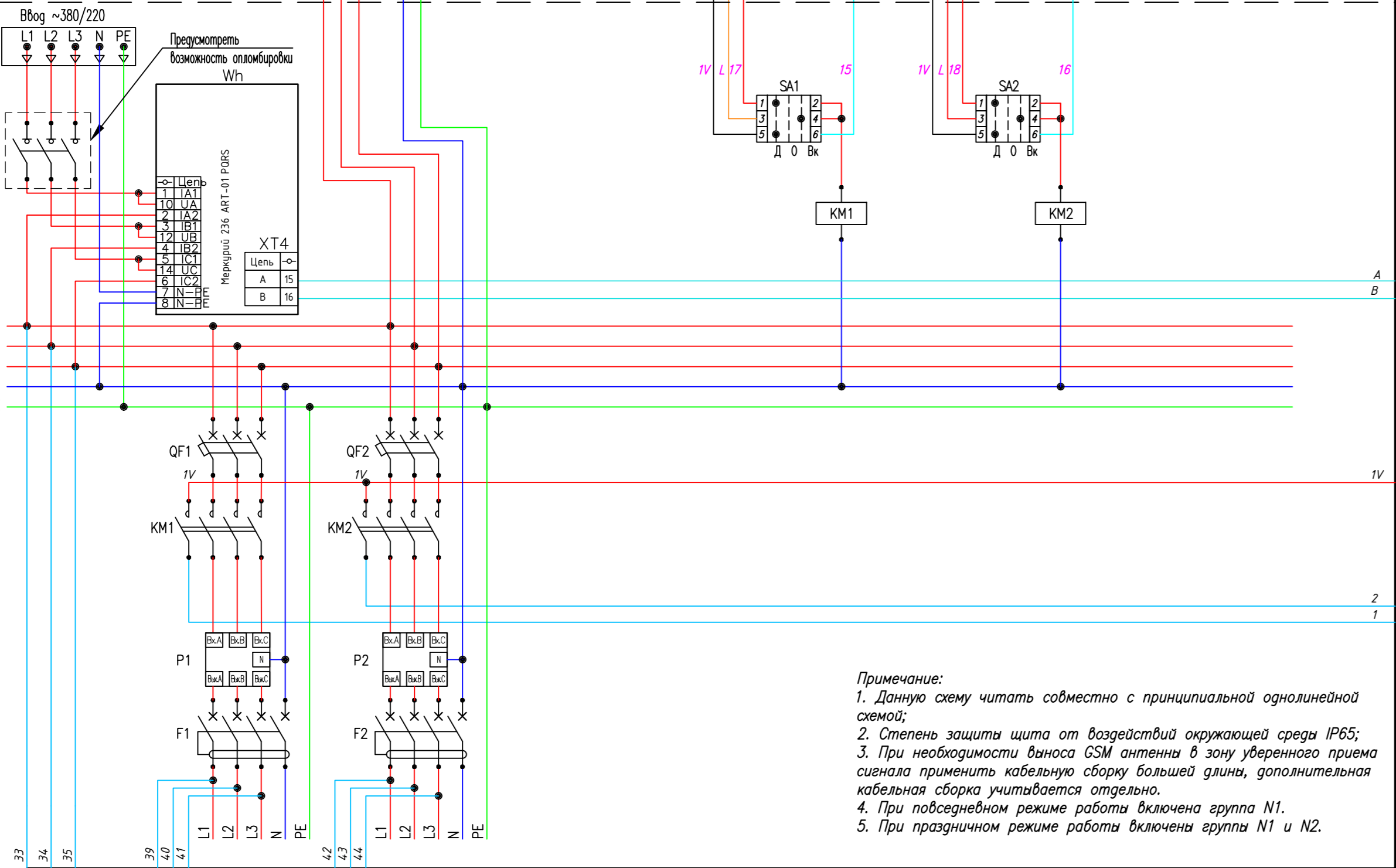
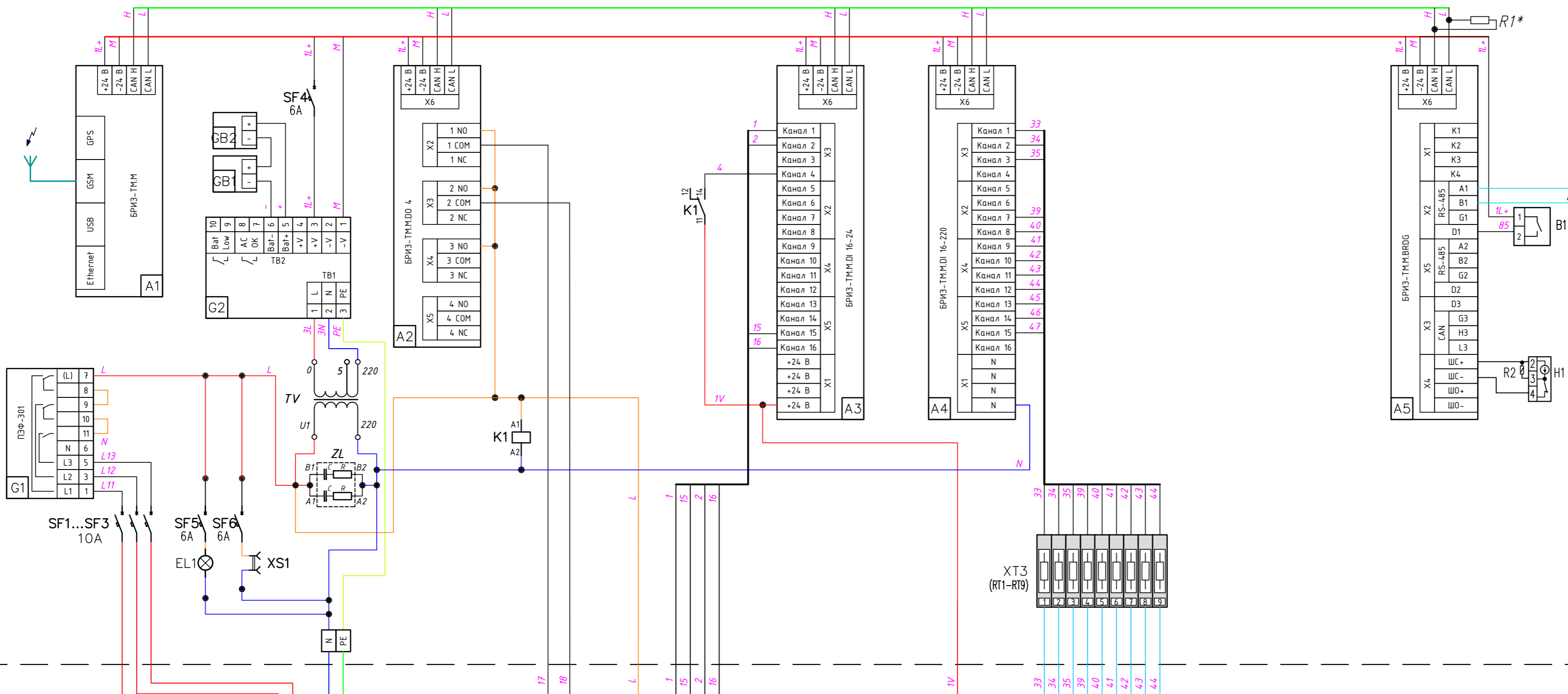
Примечание:

1. Данный лист читать совместно с ГЧЗ
2. Токи групповых кабельных линий определены по наиболее загруженной фазе.
3. Выбор автоматических выключателей осуществлялся с учетом:
 - пусковых токов осветительного оборудования;
 - времени срабатывания при минимальном токе короткого замыкания;
 - длительно допустимого тока кабелей на защищаемом участке сети;
 - требований обеспечения селективной работы автоматических выключателей.
4. Для контроля положения контакторов серии iCT 3НО (к.н. 21833) установить вспомогательный контакт iACTs (к.н.15914)
5. Схему управления осветительной установкой –см. ГЧ5.

СП.2021.2179–ИОС.ЭНА.ГЧ4					
Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно–художественного освещения города Мурманска. (проспект Героев–Североморцев, g.48)					
Изм.	Кол.уч.	Лист N	Док	Подпись	Дата
Разраб.	Лапцевич			<i>Лапцевич</i>	11.21
ГИП	Хаметова			<i>Хаметова</i>	11.21
Н.контр.	Онищук			<i>Онищук</i>	11.21
Нач.отдела	Фотин			<i>Фотин</i>	11.21
Архитектурное освещение				Стagia	Лист
Принципиальная однолинейная схема				П	Листов
				000 "СП"	

Панель управления

Силовая панель



Примечание:
1. Данную схему читать совместно с принципиальной однолинейной схемой;
2. Степень защиты щита от воздействий окружающей среды IP65;
3. При необходимости выноса GSM антенны в зону уверенного приема сигнала применить кабельную сборку большей длины, дополнительная кабельная сборка учитывается отдельно.
4. При повседневном режиме работы включена группа N1.
5. При праздничном режиме работы включены группы N1 и N2.

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
QS	Силовая панель щита в составе:		
QF1-QF2	Выключатель-разъединитель 40А	1	
F1-F2	Выключатель автоматический 3Р, номинал см. однолин. схему	2	
KM1-KM2	Устройство защитного отключения 4Р, 25А, 30мА	2	
SA1-SA2	Контактор модульный 4НО 25А	2	
P1-P2	Переключатель 3-позиционный	2	
Wh	Ограничитель пускового тока трехфазный ОПТ 3-16N	2	
	Счетчик Меркурий 236 ART-01 PQRS 5(60)А/400В	1	
	Панель управления щита в составе:		
G1	Переключатель фаз электронный ПЭФ-301	1	
G2	Блок питания DRC-100В	1	
GB1,GB2	Аккумуляторная батарея Leoch DJW 12-2,3	2	
A1	Контроллер управления БРИЗ-ТМ.М	1	
A2	Специальное программное обеспечение (СПО) БРИЗ.ТМ.М	1	
A3	Контроллер управления БРИЗ-ТМ.М.DO 4	1	
A4	Контроллер управления БРИЗ-ТМ.М.DI 16-24	1	
A5	Контроллер управления БРИЗ-ТМ.М.BRDG	1	
SF1-SF3	Автоматический выключатель iC60N 1P 10А С,	3	
SF4-SF6	Автоматический выключатель iC60N 1P 6А С,	3	
ZL	Снабберный модуль СБ-2-1	1	
TV	Трансформатор понижающий ОСМ1-0.1У3 0,1кВА	1	
K1	Релейный модуль PLC-RSC-230UC/21	1	
H1	Извещатель пожарный ИП 212-45	1	
B1	Датчик несанкционированного доступа ИО 102-20/Б2М	1	
R1	Резистор 120 Ом	1	
R2	Резистор 2,7 кОм	1	
EL1	Светильник щитовой с выключателем, 220В	1	
XS1	Розетка с заземлением на DIN-рейку 16А, 220В	1	
RT1-RT9	Резистор 110 кОм	9	
	Антенна BEST АКМ-234 (0) SMA, на кронштейне с кабельной сборкой 5м	1	возможен аналог

СП.2021.2179-ИОС.ЭНА ГЧ 5				
Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно-художественного освещения города Мурманска (пр. Героев-Североморцев, д.48)				
Изм.	Код.уч.	Лист	№ Док	Подпись
Разраб.	Архихов	11.21		
Рук. гр. АСУ	Богдановский	11.21		
ГИП	Хаметова	11.21		
Н.контр.	Онищук	11.21		
Нач.отдела	Фотин	11.21		
Архитектурное освещение		Стация	Лист	Листов
Схема подключений и соединений элементов системы управления щита ЩА-БРИЗ.ТМ.М.2.0		П		
		000 "СП"		

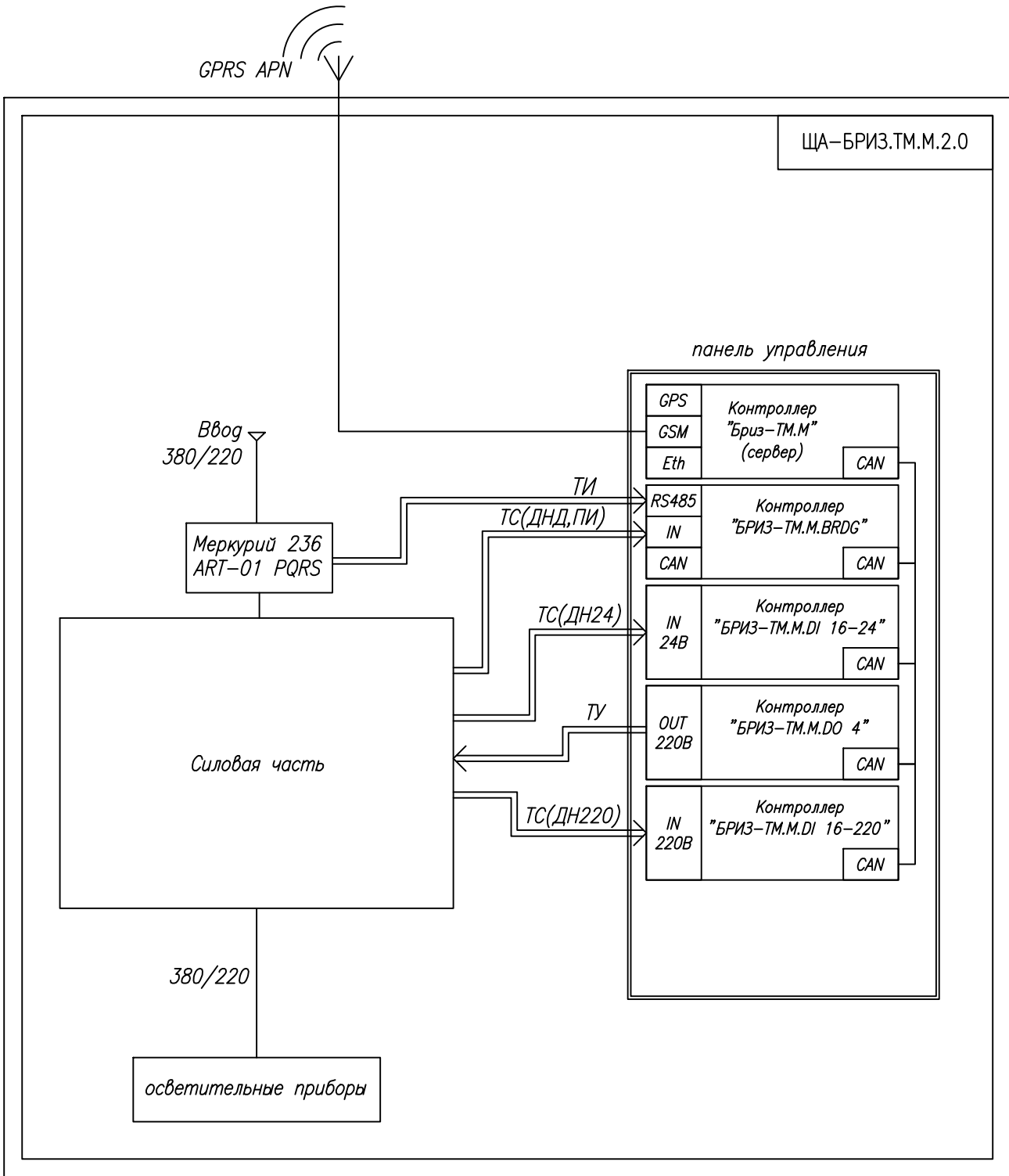
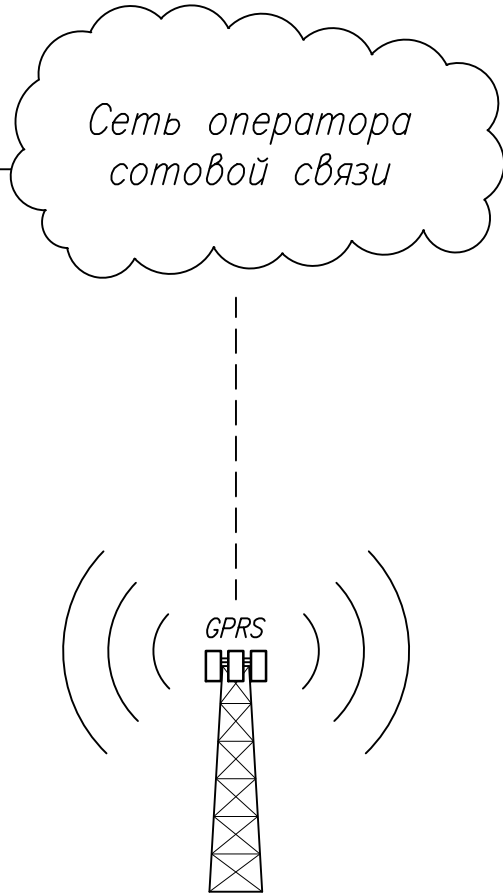
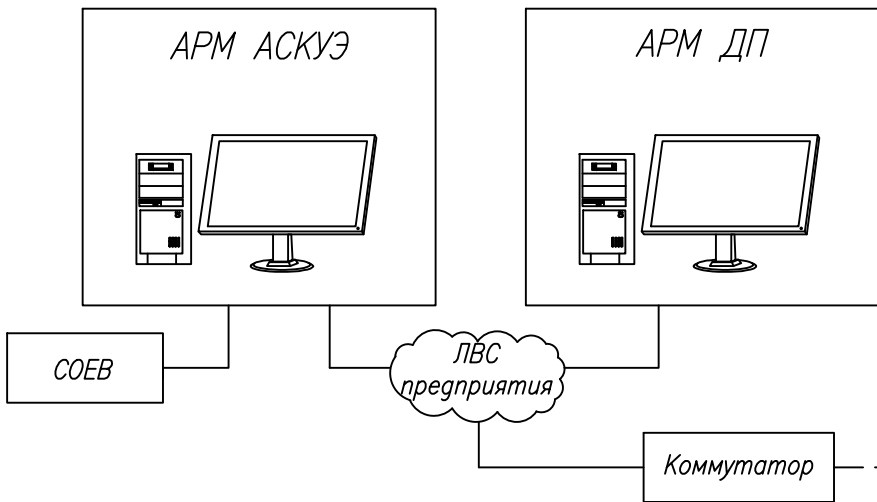
Согласовано				
Взам. инв. N°				
Подпись и дата				
Инв. N° подл.				

Аппаратура диспетчерского пункта

Каналы связи и управления

Аппаратура пункта питания

Центральный диспетчерский пункт
архитектурного освещения



Примечание:

1. Каналом связи для системы управления является линия связи GPRS APN.

Список сокращений:

АСКУЭ – автоматизированная система учета и контроля электроэнергии;

АРМ – автоматизированное рабочее место;

ДП – диспетчерский пункт;

ЛВС – локальная вычислительная сеть;

КОЕВ – система обеспечения единого времени;

ТС – телесигнализация;

ТУ – телеуправление;

ТИ – телеизмерение (учет);

ДНД – датчик несанкционированного доступа;

ПИ – пожарный извещатель;

ДН24 – датчик напряжения 24В;

ДН220 – датчик напряжения 220В.

СП.2021.2179– ИОС.ЭНА.ГЧ 6

Разработка проектной и сметной документации для создания
архитектурно-художественного освещения города Мурманска
(пр. Героев–Североморцев, д.48)

Изм.	Кол.уч.	Лист N	Док	Подпись	Дата
Разраб.		Артюхов			11.21
Рук. гр. АСУ		Богдановский			11.21
ГИП		Хаметова			11.21
Н. контр.		Онищук			11.21
Нач. отдела		Фотин			11.21

Архитектурное освещение

Структурная схема автоматизации

Статус	Лист	Листов
П		
ООО "СП"		

Согласовано

Взам. инв. N°

Пол. инв. N°

Инв. N° подл.

Дата

Подпись и дата

Модуль	N	Подключаемый сигнал	Канал	Клемма	Тип сигнала	Примечание
БРМЗ-ТМ.М. D0 4	ШУНО А2	Включить контактор КМ1	1 COM	X2	ТУ	
		Включить контактор КМ2	2 COM	X3	ТУ	
		Включить контактор КМ3	3 COM	X4	ТУ	Резерв
БРМЗ-ТМ.М.Д1 16-24	ШУНО А3	Контактор КМ1 включен	1	X3	ТС	
		Контактор КМ2 включен	2	X3	ТС	
		Наличие напряжения с ПЭФ-301	4	X3	ТС	
		Контроль положения SA3	9	X4	ТС	Резерв
		Контактор КМ3 включен	10	X4	ТС	Резерв
		Контроль положения SA1	15	X5	ТС	
		Контроль положения SA2	16	X5	ТС	
БРМЗ-ТМ.М.Д1 16-220	ШУНО А4	Фаза А. Ввод фазы	1	X3	ТС	
		Фаза В. Ввод фазы	2	X3	ТС	
		Фаза С. Ввод фазы	3	X3	ТС	
		Фаза А. Главная вставка	4	X3	ТС	Резерв
		Фаза В. Главная вставка	5	X2	ТС	Резерв
		Фаза С. Главная вставка	6	X2	ТС	Резерв
		Фаза А. Направление 1	7	X2	ТС	
		Фаза В. Направление 1	8	X2	ТС	
		Фаза С. Направление 1	9	X4	ТС	
		Фаза А. Направление 2	10	X4	ТС	
		Фаза В. Направление 2	11	X4	ТС	
		Фаза С. Направление 2	12	X4	ТС	
		Фаза А. Направление 3	13	X5	ТС	Резерв
		Фаза В. Направление 3	14	X5	ТС	Резерв
		Фаза С. Направление 3	15	X5	ТС	Резерв
		Резерв	16	X5	ТС	Резерв






Модуль	N	Подключаемый сигнал	Канал	Клемма	Тип сигнала	Примечание
БРМЗ-ТМ.М. BRDG	ШУНО А5	Дверь шкафа закрыта (ПП)	D1	X2	ТС	
		Дверь шкафа закрыта (ШУНО)	D2	X3	ТС	Резерв
		Срабатывание пожарного датчика	ШС-	X4	ТС	
		Датчик объема	ШО-	X4	ТС	Резерв

Модуль	N	Передаваемые на ЦОД параметры	Кол-во сигналов
Меркурий 236	ШУНО А5	Токи по фазам	3
		Напряжение по фазам	3
		Активная мощности по каждой фазе сети	3
		Активная мощность по сумме фаз	1

- Примечание:
- Общее количество сигналов:
 - телесигнализация (ТС) – 16;
 - телеуправления (ТУ) – 2;
 - телеизмерения (ТИм) – 10.
 - Количество каналов АС II категории:
 - ТС+ТУ+ТИм= 16+2+10= 28.
 - (телемеханический контроль и управление силовой частью щита)
 - Количество каналов АС III категории:
 - 2. (обеспечение интеграции центрального контроллера щита с общей диспетчерской)

СП.2021.2179– ИОС.ЭНА.ГЧ 7

Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно-художественного освещения города Мурманска (проспект Героев–Североморцев, д.48)

Изм.	Кол.уч.	Лист	N	Док	Подпись	Дата			
Разраб.		Артюхов				11.21			
Рук. гр. АСУ		Богдановский				11.21			
ГИП		Хаметова				11.21			
Н. контр.		Онищук				11.21			
Нач. отдела		Фотин				11.21			

Архитектурное освещение

Таблица сигналов

Стадия	Лист	Листов
П		

ООО "СП"

Справочный №

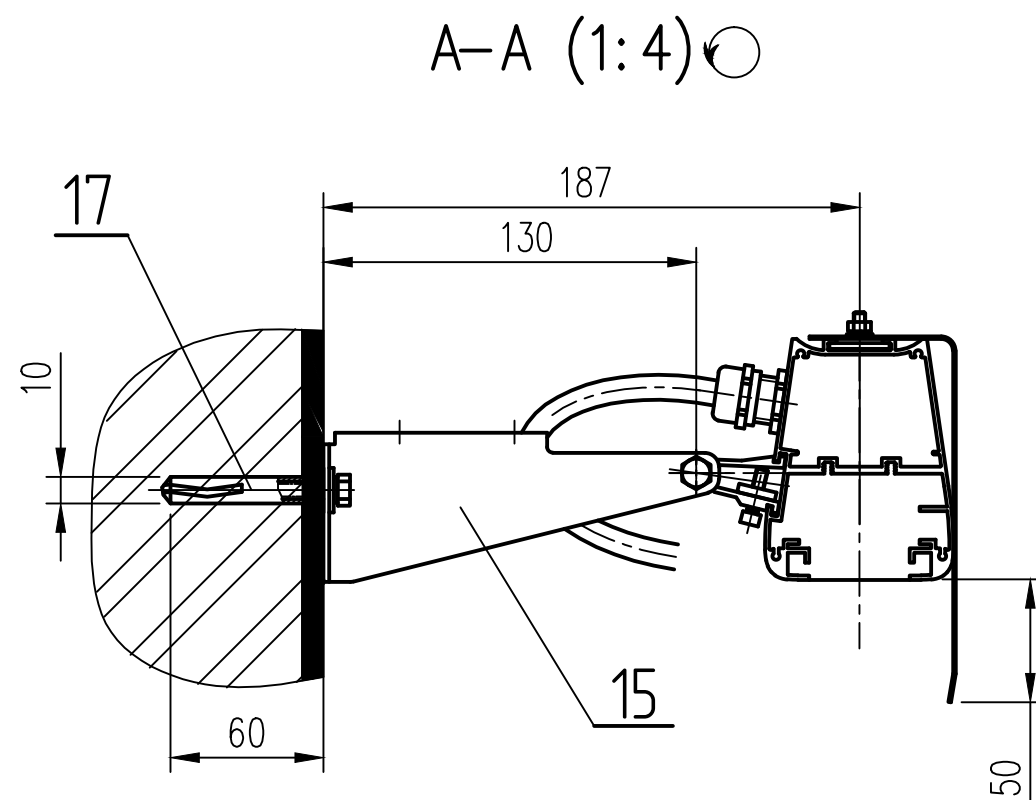
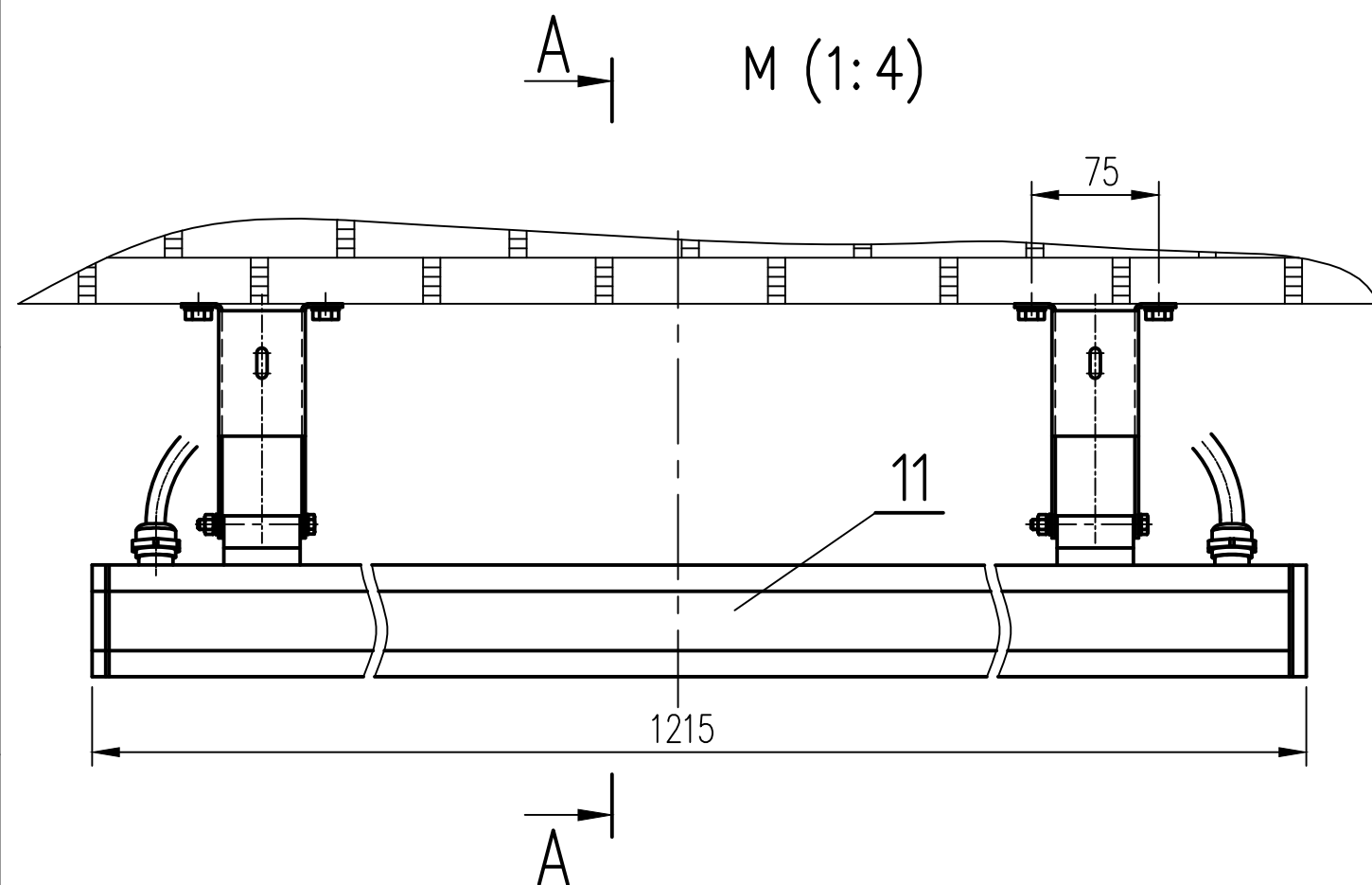
Подпись и дата

° дүдл.

HB. N°

đama

Инв. № подл.



1. Размеры для справок.
2. Место установки прибора – см. проект.

[illegible]

						СП.2021.2179-ИОС.ЭНА.ГЧ8		
						Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно-художественного освещения города Марманска (Пр.Героев Североморье г.48).		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			
Разраб.	Воронцов	<i>В.В.В.</i>	16.11.21	Архитектурное освещение	Стадия	Лист	Листов	
Пров.	Хатяхин	<i>Х.Х.Х.</i>	16.11.21			П	1	
Пров.	Лапцевич	<i>Л.Л.Л.</i>	16.11.21		Установка светильника Galad Альтаир LED длиной 1215мм. ПРГС48.01.000	000 "СП"		
ГИП	Хаметова	<i>Х.Х.Х.</i>	16.11.21					
Н.контр.	Онищук	<i>О.О.О.</i>	16.11.21					
Нач. отд.	Онищук	<i>О.О.О.</i>	16.11.21					

Копировал

Формат А3

Справочный №

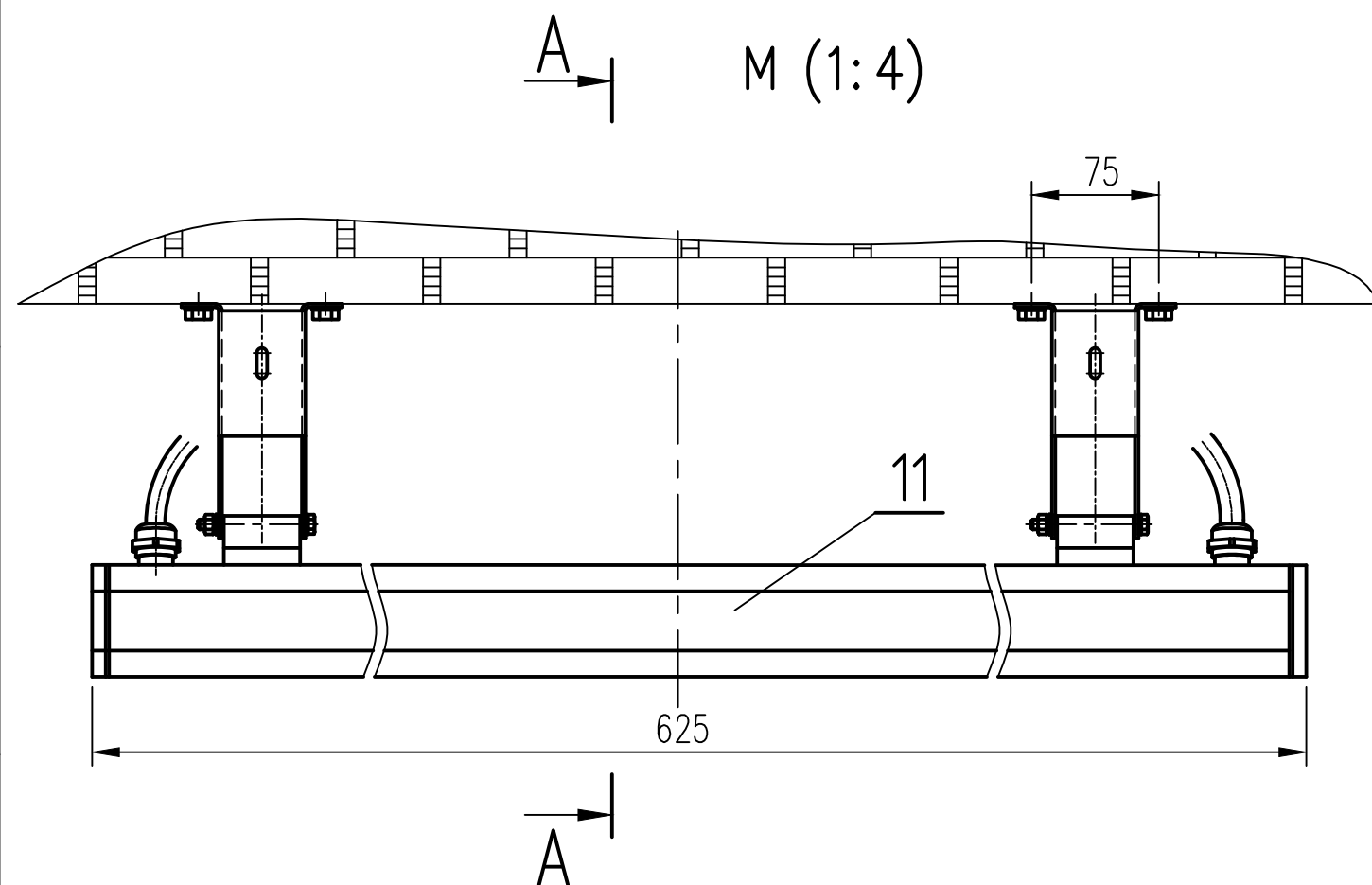
Подпись и дата


° дүдл.

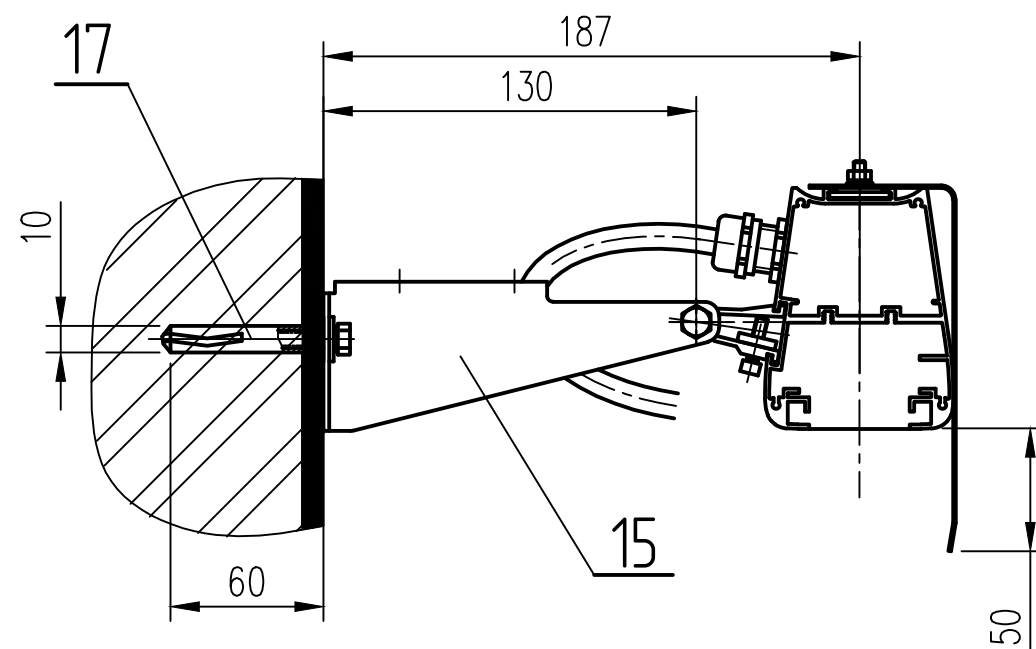
HB. N°

đama

Инв. № подл.



A-A (1:4) 



1. Размеры для справок.
2. Место установки прибора – см. проект.

[illegible]

Общий вес металлоконструкций	
------------------------------	--

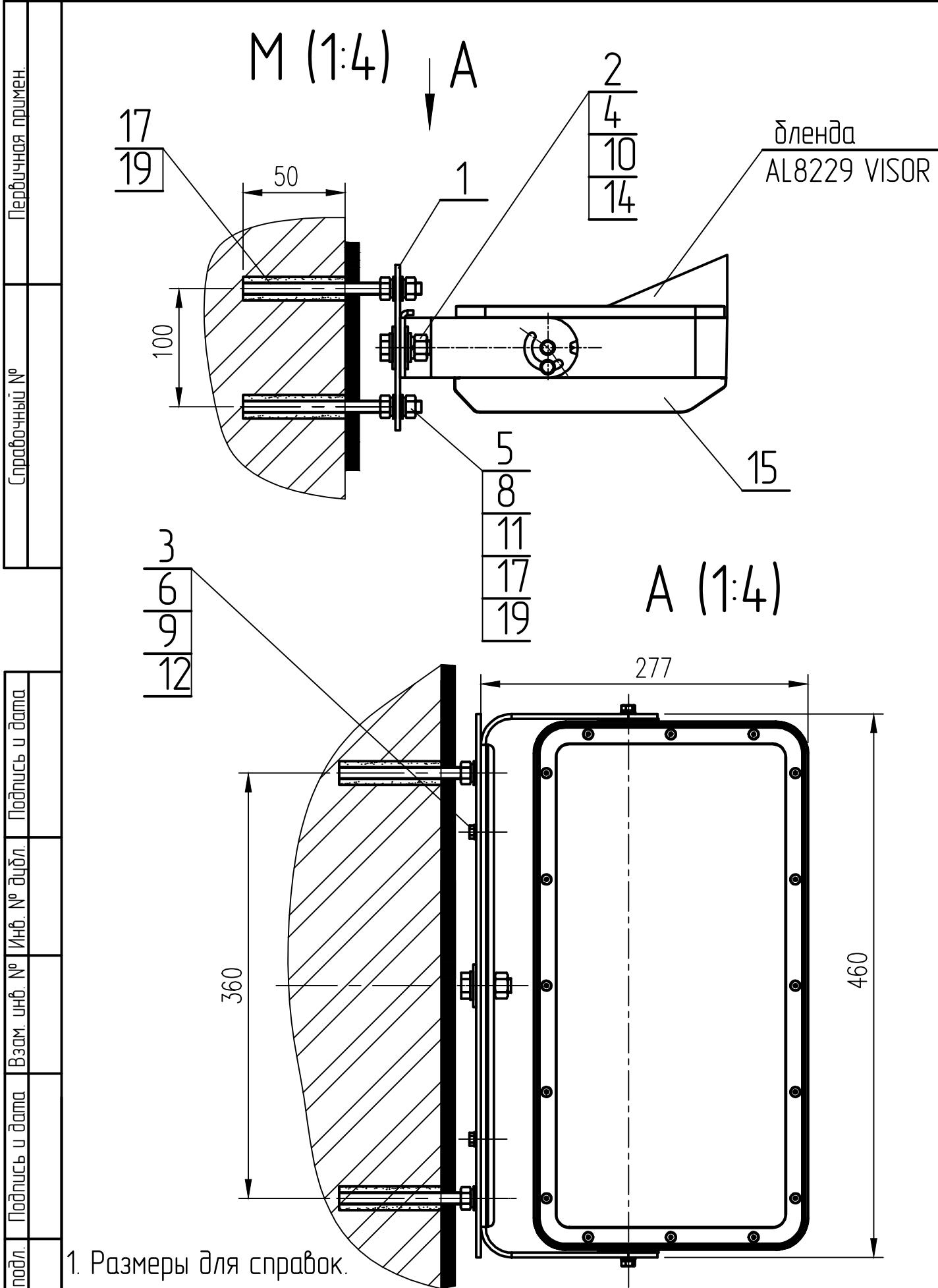
СП.2021.2179-ИОС.ЭНА.ГЧ9

Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно-художественного освещения города Марманска (Пр.Героев Североморцев д.48).

Изм.	Кол.лч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				освещения города марманска (г.пр.первое Североморское г.48).
Разраб.		Воронцов		<i>Rorob</i>	16.11.21	Архитектурное освещение	Стадия	Лист	Листов
Проб.		Хатяхин		<i>Zano</i>	16.11.21		П		1
Проб.		Лапцевич		<i>Mmeel</i>	16.11.21				
ГИП		Хаметова		<i>B. Gape</i>	16.11.21	Установка светильника Galad Альтаир LED длиной 625мм. ПРГС48.02.000	ООО "СП"		
Н.контр.		Онищук		<i>Ale</i>	16.11.21				
Нач. отд		Онищук		<i>Ale</i>	16.11.21				

Копировал

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме- чание
		Детали			
1	ПРГС48.03.001	Пластина	1	1,546	
		Стандартные изделия			
		Болты ГОСТ 7798-70			
2		M12-6gx20.36.019	1		
3		M6-6gx20.36.019	2		
		Гайки ГОСТ 5927-70			
4		M12-6H.5.019	1		
5		M10-6H.5.019	8		
6		M6-6H.5.019	2		
		Шайба ГОСТ 6402-70			
8		10 65Г.019	8		
9		6 65Г.019	2		
		Шайба ГОСТ 11371-78			
10		12.01.019	4		
11		10.01.019	16		
12		6.01.019	4		
		Шайба 12.01.019			
14		ГОСТ 6958-80(увелич.)	2		
		Прочие изделия			
15		Пржектор Griven Capital 200	1		"GRIVEN"
17		Шпилька AM10x1000 4.8 оцинк.			"HILTI"
		Арм.339795	*		*L=120мм x 4
19		Клеевой анкер HIT-RE			на 4 отв.
		V3/500/1 #2123405	40мл		"Hilti"
Общий вес металлоконструкций				1,546	

СП.2021.2179-ИОС.ЭНА.ГЧ10

Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно-художественного освещения города Марматска (Пр.Героев Североморьеб г.48).

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.	Воронцов	Род	16.11.21		
Пров.	Хатюхин	Хат	16.11.21		
Пров.	Лопцевич	Лоп	16.11.21		
ГИП	Хаметова	Хам	16.11.21		
Н.контр.	Онищук	Они	16.11.21		
Нач. отд.	Онищук	Они	16.11.21		

Архитектурное освещение

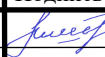



Стадия	Лист	Листов
П		1

Конструкция для установки прожектора Griven Capital 200US на стене. ПРГС48.03.000

000 "СП"

Копировал

Формат А3

N.N. п.п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Количество					
			Вида работ	Единицы измерения						
	Монтажные работы: ВЫСОТА 0..2 м 1. Установка автоматического выключателя в ВРУ на ток до 50А (20А) 2. Установка щита ЩА-БРИЗ.ТМ.М.2.0 (800х600х300) 3. Прокладка провода ПуГВ 1х6 по конструкциям 4. Установка муфты термоусаживаемой ВЫСОТА 2..5 м В помещении: 5. Прокладка кабеля ВВГнг(А)-LS 5х4 по строительным основаниям (в технической яме) 6. Прокладка стального короба 40х40 по строительным основаниям 7. Прокладка кабеля ВВГнг(А)-LS 5х4 в стальном коробе 8. Прокладка кабеля ВВГнг(А)-LS 5х2,5 в стальном коробе (до стояка) 9. Сверление отверстия диаметр 40 мм в бетонной стене толщиной 700 мм 10. Прокладка стальной трубы (гильза) Ду40	шт шт км шт км км км км шт. км		796 796 008 796 008 008 008 008 796 008	1 1 0,02 2 0,01 0,036 0,021 0,020 3 0,003					
Взаим. инв. №	Подл. и дата	СП.2021.2179-ИОС.ЭНА.ВР								
		Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно-художественного освещения города Мурманска.(пр. Героев-Североморцев, д.48)								
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Архитектурное освещение		
		Разраб.		Лапцевич			11.21			
		Рук.гр.АСУ		Богдановский			11.21	П	1	5
		ГИП		Хаметова			11.21	Ведомость объемов строительных и монтажных работ.		
		Н. Контр.		Онишук			11.21			
		Нач. отдела		Фотин			11.21			
								ООО «СП»		

N.N. п.п.	Наименование вида работ					Ед. изм.	Код		Количество
							Вида работ	Единицы измерения	
11.	Заделка отверстия диаметр 40 мм в бетонной стене толщиной 700 мм					шт.		796	3
12.	Герметизация прохода кабеля сквозь стену					шт		796	3
13.	Прокладка кабеля ВВГнг(А)-LS 5х2,5 в стальной трубе					км		008	0,006
14.	Протяжка ВВГнг(А)-LS 5х2,5 по стояку (1й этаж)					км		008	0,006
	На фасаде:								
15.	Крепление конструкции для установки прожектора Griven CAPITAL 200 US (m=1,546кг)					шт.		796	10
16.	Установка прожектора Griven CAPITAL 200 US					шт.		796	10
17.	Установка антибликовой бленды					шт.		796	10
18.	Прокладка стального короба 30х30 по строительным основаниям					км		008	0,030
19.	Прокладка кабеля ВВГнг(А) -5х2,5 в стальном коробе 30х30					км		008	0,030
20.	Установка распаячной коробки					шт.		796	10
21.	Прокладка провода ПуГВ-1х4 по конструкциям					км		008	0,002
22.	Юстировка					шт.		796	10
	ВЫСОТА 5..8 м								
	В помещении:								
23.	Протяжка ВВГнг(А)-LS 5х2,5 по стояку					км		008	0,008
	На фасаде:								
24.	Прокладка стального короба 30х30 по строительным основаниям					км		008	0,015
25.	Прокладка кабеля ВВГнг(А) -5х2,5 в стальном коробе 30х30					км		008	0,015
	ВЫСОТА 8..15 м								
	В помещении:								
26.	Протяжка ВВГнг(А)-LS 5х2,5 по стояку					км		008	0,018
	На фасаде:								
27.	Прокладка стального короба 30х30 по строительным основаниям					км		008	0,035
Инв. № подл.						СП.2021.2179-ИОС.ЭНА.ВР			
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
									Лист
									2

Взаим. инв. №	
Подл. и дата	
Инв. № подл.	

N.N. п.п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Количество						
			Вида работ	Единицы измерения							
28.	Прокладка кабеля ВВГнг(А) -5х2,5 в стальном коробе 30х30 ВЫСОТА 15..30 м В помещении:	км		008	0,035						
29.	Протяжка ВВГнг(А)-LS 5х2,5 по стояку На фасаде:	км		008	0,036						
30.	Прокладка стального короба 30х30 по строительным основаниям	км		008	0,060						
31.	Прокладка кабеля ВВГнг(А) -5х2,5 в стальном коробе 30х30	км		008	0,060						
32.	ВЫСОТА 30..60 м В помещении:										
33.	Протяжка ВВГнг(А)-LS 5х2,5 по стояку	км		008	0,010						
34.	Прокладка стального короба 40х40 по строительным основаниям	км		008	0,020						
35.	Прокладка кабеля ВВГнг(А)-LS 5х2,5 в стальном коробе 40х40	км		008	0,040						
36.	Прокладка металлорукава Ду38 по строительным основаниям (подъезд)	км		008	0,010						
37.	Прокладка кабеля ВВГнг(А)-LS 5х2,5 в металлорукаве Ду38	км		008	0,020						
38.	Сверление отверстия диаметр 40 мм в бетонной стене толщиной 700 мм	шт.		796	3						
39.	Прокладка стальной трубы (гильза) Ду40	км		008	0,003						
40.	Заделка отверстия диаметр 40 мм в бетонной стене толщиной 700 мм	шт.		796	3						
41.	Герметизация прохода кабеля сквозь стену	шт		796	3						
42.	Установка металлической коробки У994	шт		796	3						
43.	Установка распаячной коробки	шт.		796	4						
44.	Прокладка металлорукава Ду25 по строительным основаниям (чердак)	км		008	0,080						
45.	Прокладка кабеля ВВГнг(А) -5х2,5 в металлорукаве Ду25 На фасаде:	км		008	0,080						
						СП.2021.2179-ИОС.ЭНА.ВР					Лист
											3
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

N.N. п.п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Количество	
			Вида работ	Единицы измерения		
46.	Сверление отверстия диаметр 40 мм в бетонной стене толщиной 700 мм	шт.		796	1	
47.	Прокладка стальной трубы (гильза) Ду40	км		008	0,001	
48.	Заделка отверстия диаметр 40 мм в бетонной стене толщиной 700 мм	шт.		796	1	
49.	Герметизация прохода кабеля сквозь стену	шт		796	1	
50.	Установка кронштейнов К130 для светильника Альтаир (2 шт. в комплекте к прибору)	шт		796	126	
51.	Установка светодиодного светильника Альтаир LED-20-Ellipse/W3000, длиной 1215мм	шт		796	51	
52.	Установка светодиодного светильника Альтаир LED-10-Ellipse/W3000, длиной 625мм	шт		796	12	
53.	Установка экрана Э74 1200 50	шт.		796	51	
54.	Установка экрана Э74 600 50	шт.		796	12	
55.	Крепление конструкции для установка прожектора Griven CAPITAL 200 US (m=1,546кг)	шт.		796	10	
56.	Установка прожектора Griven CAPITAL 200 US	шт.		796	10	
57.	Установка антибликовой бленды	шт.		796	10	
58.	Прокладка стального короба 30х30 по строительным основаниям	км		008	0,202	
59.	Прокладка кабеля ВВГнг(А) -5х2,5 в стальном коробе 30х30	км		008	0,330	
60.	Установка распаячной коробки	шт.		796	25	
61.	Прокладка провода ПуГВ-1х4 по конструкциям	км		008	0,016	
62.	Юстировка	шт.		796	66	
	Пусконаладочные работы (под напряжением):					
63.	Выключатель автоматический трёхполюсный с номинальным током до 50 А	шт		796	1	
64.	Измерение сопротивления изоляции четырех и пятипроводных линий напряжением до 1 кВ. (1 питающий + 2 групповые линии)	лин.		796	3	
65.	Измерение полного сопротивления петли фаза-ноль (1 питающая линия + 2 групповые линии)	кол		796	3	
СП.2021.2179-ИОС.ЭНА.ВР						
Лист						
4						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

N.N. п.п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Количество				
			Вида работ	Единицы измерения					
66.	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами - корпуса щитов на отм. 0..2	точка		796	1				
67.	- ОП (220В) и блоки питания для светильников на пониженное напряжение								
	- на отм. 2..8 (10 ОП)	точка		796	10				
	- на отм. 30..60 (73 ОП)	точка		796	73				
	Монтажные работы АСУ высота 0-5 м								
1.	Установка антенны GSM			шт	1				
	Пусконаладочные работы АСУ								
2.	Автоматизированная система управления II категории технической сложности с количеством каналов (Кобщ) 28 (контроль и управление в щите)	функция			1				
3.	Автоматизированная система управления III категории технической сложности с количеством каналов (Кобщ) 2 (контроль и управление в диспетчерском пункте)	система			1				

Инв. № подл.	Подл. и дата	Взаим. инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	СП.2021.2179-ИОС.ЭНА.ВР				Лист
										5

Изм.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	4.1. Кабели силовые с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, с низким дымо - и газовыделением, сечение 5х4 мм2	ВВГнг-LS-0,66			км	0,032		
	4.2. Кабели силовые с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, с низким дымо - и газовыделением, сечение 5х2,5 мм2	ВВГнг(А)-LS-0,66			км	0,167		
	4.3. Кабель силовой с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести,сечение 5х2,5 мм2	ВВГнг(А)			км	0,561		
	4.4. Провод повышенной гибкости с медной многопроволочной токопроводящей жилой с изоляцией из ПВХ-пластика желто-зеленый сечением 1х6 мм2	ПуГВ			км	0,021		
	4.5. Провод повышенной гибкости с медной многопроволочной токопроводящей жилой с изоляцией из ПВХ-пластика желто-зеленый сечением 1х4 мм2	ПуГВ			км	0,019		
	4.6. Провод повышенной гибкости с медной многопроволочной токопроводящей жилой с изоляцией из ПВХ-пластика желто-зеленый сечением 1х2,5 мм2	ПуГВ			км	0,008		
	5. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ							
	5.1. Кабельный короб LKM 40040 40х40х2000 мм (сталь, белый) LKM40040RW	6248497		OBO Bettermann	шт	28		
	5.2. Соединитель стыковой LKM SV40	6247458		OBO Bettermann	шт	30		
	5.3. Кольцо для защиты кромок KSR40040	6249846		OBO Bettermann	шт	10		
	5.4. Заглушка торцевая LKM E40040FS	6247881		OBO Bettermann	шт	10		
	5.5. Кабельный короб LKM 30030 30х30х2000 мм (сталь, белый) LKM30030RW	6248482		OBO Bettermann	шт	171		
	5.6. Соединитель стык. 53.8х29.5 мм сталь LKM SV30 G	6247434		OBO Bettemann	шт	180		
	5.7. Кольцо для защиты кромок KSR30030	6249845		OBO Bettermann	шт	30		
	5.8. Коробка распределительная Plexo 80х80х45 мм IP55	092012		Legrand	шт	39		
					СП.2021.2179-ИОС.ЭНА			
					Лист			
					2			

Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
				5.9. Зажим безвинтовой 3х(0,2 - 4)кв.мм для медного провода	221-413		WAGO	шт	195		
				5.10. Зажим безвинтовой 5х(0,2 - 4)кв.мм для медного провода	221-415		WAGO	шт	80		
				5.11. Клемма FASTON ножевая вилка 6,35 мм под винт 3,68 мм	42822-4		TE Connectivity	шт	78		
				5.12. Разъем РПИ-М 2.5–(6.3)	49617		KBT	шт	78		
				5.13. Хомут Р6.6 стандартный, белый 2,2х75 мм	25201		DKC	шт	200		
				5.14. Муфта концевая кабельная (KBT)	5ПКТП мини - 2,5/10 нг-LS		KBT	шт	2		
				5.15. Коробка У994 с уплотнителем оцинкованная УХЛ2,5	У994			шт	3		
				Шпилька резьбовая АМ10х3000 4.8 оцинк.	216418		Hilti	шт	42		
				5.16. Шпилька резьбовая оцинкованная	00339795, АМ10х1000		Hilti	шт	10		
				5.17. Анкер клеевой HIT-RE 500 V3/500/1	2123405		Hilti	шт	8		
				5.18. Зажим starQuick SQ-25 LGR	2146207		OBO Bettermann	шт	150		
				5.19. Дюбель фасадный со стопорным шурупом с шестигранной головкой HEX	1121506, MBR-SS 10х60/10		Mungo	шт	252		
				6. ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ, ПОЛИМЕРНЫЕ, АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ							
				6.1. Труба ВГП 40х3,5 ГОСТ 3262-75 оцинкованная	ВГП 40х3,5			км	0,007		
				6.2. Металлорукав в ПВХ изоляции не поддерживающей горения серого цвета, внутренний диаметр 24мм, наружный диаметр 32мм	РЗ-ЦП нг 25		Промрукав, Россия	км	0,082		
				6.3. Металлорукав в ПВХ изоляции не поддерживающей горения серого цвета, внутренний диаметр 36,5мм, наружный диаметр, 47,5мм	РЗ-ЦП нг 38		Промрукав, Россия	км	0,01		
				6.4. Скоба металлическая двухлапковая 38-40	38-40			шт	10		
				6.5. Резьбовой крепежный элемент с наружной резьбой для металлорукава РЗ-ЦП нг 25	РКн - 25		Промрукав, Россия	шт	6		
	7. НЕТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ										
	7.1. Конструкция для установки прожектора Griven Capital 200 US на стене	ПРГС48.03.000			шт	20	1,546				
						СП.2021.2179-ИОС.ЭНА					Лист
											3
						Изм.	Кол.у	Лист	№док.	Подп.	Дата



СП.2021.2179-ИОС.ЭНА.РР

Светотехнический расчет

Пр. Героев-Североморцев, д.48

Иллюстрации

