«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 (Проспект Ленина, 51)

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.2021.2294–ИОС.ЭНА

Том 5.1.1

2021

«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 (Проспект Ленина, 51)

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.2021.2294–ИОС.ЭНА

Том 5.1.1

Директор **Е.А. Вашуркина**

Главный инженер проекта **В.В. Хаметова**

2021

Обозначение	Наименование	Примечание
СП.2021.2294-ИОС.ЭНА.С	Содержание тома	
СП.2021.2294-СП	Состав проектной документации	
	Выписка из реестра членов саморегулируемой организации	
СП.2021.2294-ЭНА.ПЗ	Пояснительная записка	
	Графическая часть	
СП.2021.2294- ИОС.ЭНА.ГЧ1	Вид здания при архитектурном освещении	
СП. 2021.2294- ИОС.ЭНА.ГЧ2	Расстановка осветительных приборов на фасадах Г1-Г6, А2-Г1, Б2-Б1	
СП. 2021.2294- ИОС.ЭНА.ГЧ3	Расстановка осветительных приборов на фасадах Г6-Б6, Б6-Б5	
СП. 2021.2294- ИОС.ЭНА.ГЧ4	Прокладка групповых электрических сетей. Фасады Б2-Б1, А2-Г1	
СП. 2021.2294- ИОС.ЭНА.ГЧ5	Прокладка групповых электрических сетей. Фасады Г1-Г6, Г6-Б6, Б6-Б5	
СП. 2021.2294- ИОС.ЭНА.ГЧ6	Принципиальная однолинейная схема	
СП. 2021.2294- ИОС.ЭНА.ГЧ7	Схема подключений и соединений элементов системы управления щита ЩА-БРИЗ.ТМ.М.2.0	
СП. 2021.2294- ИОС.ЭНА.ГЧ8	Структурная схема автоматизации	
СП.2021.2294- ИОС.ЭНА.ГЧ9	Таблица сигналов	
СП.2021.2294- ИОС.ЭНА.ГЧ10 ПРЛ51.01.000	Установка светильника Galad Альтаир LED длиной 920мм между окнами верхнего этажа	
СП.2021.2294- ИОС.ЭНА.ГЧ11 ПРЛ51.02.000	Установка светильника Galad Альтаир LED длиной 920мм между окнами второго этажа	
СП.2021.2294- ИОС.ЭНА.ГЧ12 ПРЛ51.03.000	Установка светильника Galad Альтаир LED длиной 625мм	
СП.2021.2294- ИОС.ЭНА.ГЧ13 ПРЛ51.04.000	Установка светильника Galad Кастор LED-25 на потолке в арке	
СП.2021.2294-ИОС.ЭНА.ГЧ14 КТУЩ.01.000	Конструкция типовая для установки щита 1	
СП.2021.2294- ИОС.ЭНА.ВР	Ведомость объемов строительных и монтажных работ	
СП.2021.2294- ИОС.ЭНА.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Взаим. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Беляева			12.21
ГИП		Хаметова			12.21
Н. контр.		Онищук			12.21
Нач. отдела		Фотин			12.21

СП. 2021.2294- ИОС.ЭНА.С

Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

ООО «СП»

Обозначение	Наименование	Примечание
СП.2021.2294- ИОС.ЭНА.РР	Светотехнический расчет	

Взаим. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

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.2021.2294-ИОС.ЭНА	Подраздел 1. Система электроснабжения Часть 1. Архитектурное освещение	
		Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	
Том 11.1	СП.2021.МРМ1-ССРСС	Подраздел 1. Сводный сметный расчет стоимости строительства	Один том на 81 объект
Том 11.2.1	СП.2021.2294-СМ	Подраздел 2. Локальные сметные расчеты. Часть 1. Объект не входит в ЕГР ОКН	
Том 11.3	СП.2021-МРМ1-КА	Подраздел 3. Конъюнктурный анализ	Один том на 81 объект
Том 11.4	СП.2021-МРМ1-КП	Подраздел 4. Коммерческие предложения	Один том на 81 объект

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Беляева			12.21
ГИП		Хаметова			12.21
Нач. отдела		Фотин			12.21
Н.контр		Онищук			12.21

СП.2021.2294-СП

Состав проектной документации

Стадия	Лист	Листов
П	1	1

ООО «СП»

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.npmaap.ru, **mail@npmaap.ru**

ВЫПИСКА ИЗ РЕЕСТРА ЧЛЕНОВ САМОРЕГУЛИРУЕМОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Дата формирования выписки: **07.12.2021** Номер выписки: **1638857051**

Межрегиональная ассоциация архитекторов и проектировщиков (МААП)
(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.npmaap.ru, mail@npmaap.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 *(только для индивидуального предпринимателя)*	**-**
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)

(подпись)

А.А. Новоселов
(инициалы, фамилия)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общие данные

а) Основание для проектирования

Проектная документация по объекту «Архитектурное освещение фасадов зданий города Мурманска» разработана на основании следующих материалов:

- Градостроительный кодекс РФ от 29.12.2004 №190-ФЗ;

-Федеральный закон от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;

-Федеральный закон Российской Федерации от 13.03.2006 №38-ФЗ «О рекламе»;

- Распоряжение Правительства Мурманской области от 01.03.2021 № 37-РП «Об утверждении Плана мероприятий по комплексному благоустройству административного центра Мурманской области - города-героя Мурманска «Наш Мурманск» до 2025 года»;

Проектом предусматривается архитектурное освещение д.51 по проспекту Ленина

б) Исходные данные и условия для подготовки проектной документации

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

- Материалы генерального плана муниципального образования города Мурманска.

в) Сведения о функциональном назначении объекта, характеристика

Город Мурманск расположен в атлантико-арктической зоне умеренного климата, его точные координаты – 69 градусов Северной широты, 33 градуса восточной долготы. Мурманск на 20 км. растянулся вдоль Кольского залива, который 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 ° С. 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 архитектурного освещения зданий улиц определяется как важнейшая составляющая вечерней светоцветовой среды, обеспечивающая зрительный комфорт и художественную выразительность, при этом улицы рассматриваются как единый крупный фрагмент (район) городской среды.

Проспект Ленина — одна из главных улиц Мурманска. Проходит с юга на север через центр города. Застройка проспекта Ленина, начатая в тридцатые годы, продолжалась до конца двадцатого века. Отдельные сооружения появились здесь совсем недавно – в двадцать первом. Архитектура зданий вобрала в себя почти все стилистическое многообразие советского и постсоветского периодов. Смешение стилей стало изюминкой проспекта и превратило его в своеобразный музей под открытым небом. Центральная магистраль Мурманска – проспект Ленина – чуть менее четырех километров, а фотографиями его зданий можно проиллюстрировать отечественные учебники по архитектуре.

Разработанная концепция архитектурного освещения зданий по проспекту Ленина подчеркивает их стилистические решения, организовывая определенный световой ритм, создавая гармоничный образ проспекта.

В архитектуре молодого государства Советов конструктивизм был главенствующим стилем. Авангардистское направление в архитектуре, это единственный стиль в архитектуре XX века, придуманный в России. Его утилитарность, практичность, лаконизм, использование в строительстве железобетона, каркасных систем способствовали тому, что передовые архитекторы с увлечением принялись создавать проекты промышленных и жилых строений. На улицах Мурманска, в портовой зоне первыми появились здания в стиле конструктивизма – Дворец культуры и техники им. С. М. Кирова, гостиница

«Арктика» (не сохранилась), морской техникум, рыбокомбинат, здание школы № 10 (сейчас гимназия № 2) и т. д.

Дом №51

Пятиэтажный многоквартирный кирпичный жилой дом построен в 1960 году, вместе с д.53 составляет законченный архитектурный ансамбль. Композиционная и градостроительная роль здания в структуре проспекта Ленина - архитектурно закрепляющее один из его перекрестков.

Горизонтальное членение фасада архитектор задает вершающим карнизом, межэтажными карнизами и рустованным поясом на уровне первого этажа. Фасады д.51 и д.53 зеркально отражают друг друга.

На центральной части, соединяющей симметричные фасады, отсутствуют вершающий и межэтажный карнизы, но окна ее имеют декоративные обрамления.

Светотехническая часть.

Решение автора подчеркивается светом при архитектурном освещении здания. Разработанная визуализация вечернего вида здания при архитектурном освещении приведена в проекте (см. СП.2021.2294-ИОС.ЭНА.ГЧ1):

- вершающий карниз классической формы локально освещается теплым светом линейными светодиодными приборами широкого светораспределения;

- вертикальный ритм осуществляется скользящим светом линейными светодиодными приборами узкого светораспределения, установленными над карнизом первого этажа.

Разработанная концепция архитектурного освещения предусматривает два режима освещения: праздничный и повседневный.

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*).

Электропитание

Электропитание осветительной установки предусмотрено от существующей щитовой здания в счет дополнительной мощности.

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) в стальных и пластиковых коробах, гофрированных ПНД трубах. Осветительные приборы подключаются к групповой сети проводом, входящим в комплектацию приборов. При переходе через карниз зарядные провода и кабели закрыты белой термоусаживаемой трубкой.

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 (PE) Для заземления используется провод ПуГВ- 1х4

Проектным решением предусматривается два режима работы архитектурного освещения: праздничный и 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 Альтаир LED-15-Ellipse/W3000 900, 15Вт, IP66, длиной 920мм– 6 шт.,
Galad Альтаир LED-10-Ellipse/W3000 600, 10Вт, IP66, длиной 625мм –38 шт.,
Galad Альтаир LED-30-Spot/W3000, 30Вт, IP66, длиной 920мм–20 шт.,
Galad Кастор LED-25, 25Вт, IP54– 2 шт.

Установленная мощность – 1,3 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 светоцветовую 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; 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 реализована по сети 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.

Оборудование для диспетчеризации АСУО БРИЗ предусмотрено в проекте СП.2021.2132-ИОС.ЭНА, пр. Ленина, д.68.

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 (автовышек).

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

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 – 66шт.,

Установленная мощность – 1,3кВт

Электроснабжение электроприемников 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;

– запроектировано 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.

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.

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

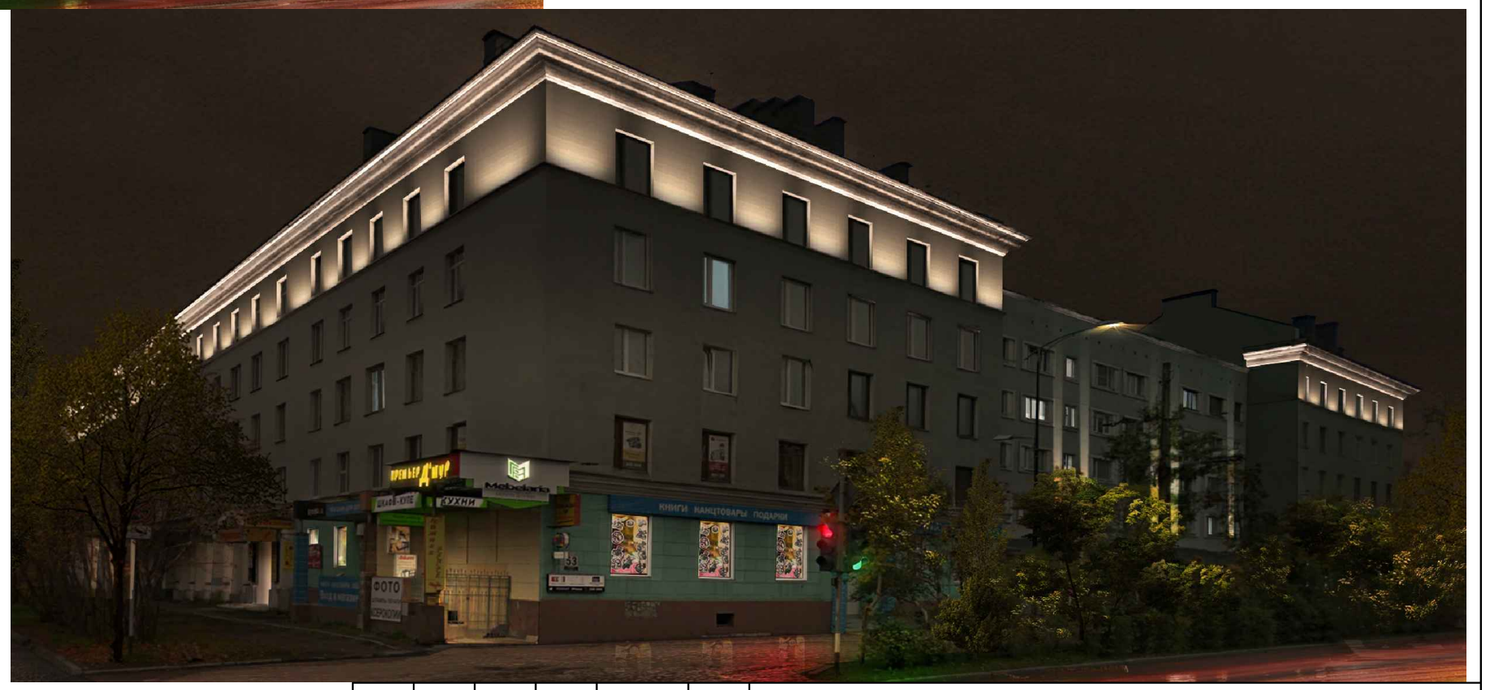
ГИП В.В. Хаметова

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

ГРАФИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Праздничный режим

Повседневный режим

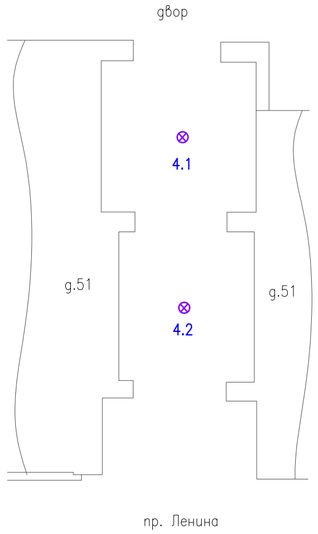


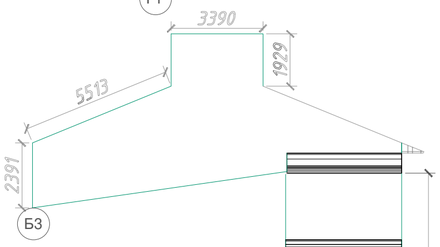
Согласовано	Взам. инв. N°	Подпись и дата	Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата	СП.2021.2294-ИОС.ЭНА.ГЧ1			
						Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно–художественного освещения города Мурманска. (Проспект Ленина, 51)			
Разраб.		Беляева			12.21	Архитектурное освещение	Стадия	Лист	Листов
							П		
ГИП		Хаметова			12.21	Вид здания при архитектурном освещении	ООО "СП"		
Н.контр.		Онищук			12.21				
Нач.отдела		Фотин			12.21				

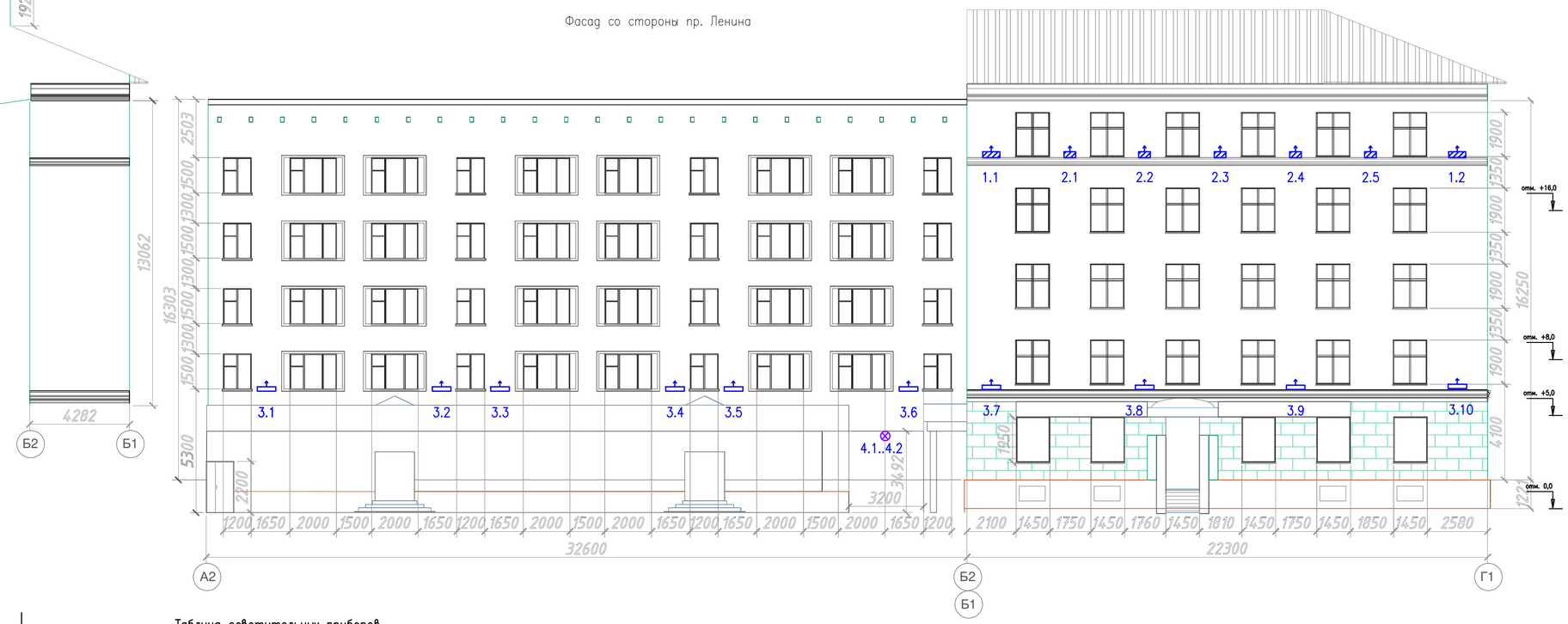
Фасад со стороны пр. Ленина, д.49

Фрагмент плана 1 этажа





Фасад со стороны пр. Ленина



Ситуационный план

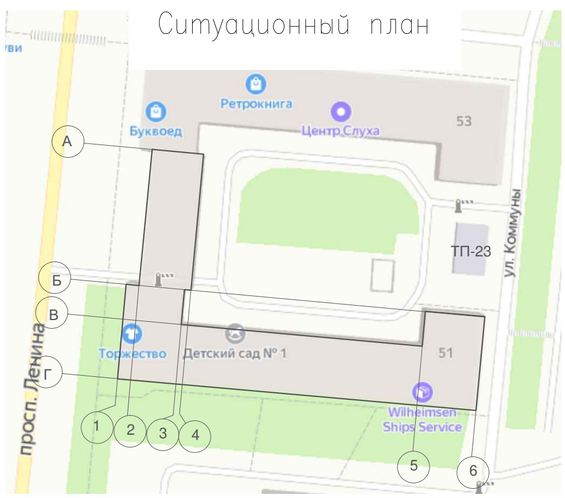


Таблица осветительных приборов

N	Условное обозначение прибора	Наименование	Кол	Примечание
1.1–1.6		Galad Альтаир LED-15-Ellipse/W3000 900, 15Вт, IP66, длиной 920мм	6	К130, Э30
2.1–2.38		Galad Альтаир LED-10-Ellipse/W3000 600, 10Вт, IP66, длиной 625мм	38	К130, Э30
3.1–3.20		Galad Альтаир LED-30-Spot/W3000, 30Вт, IP66, длиной 920мм	20	К200, Э30
4.1–4.2		Galad Кастор LED-25, 25Вт, IP54	2	

Примечание:
1. Осветительные приборы установить световым отверстием вверх
2. Перед установкой осветительных приборов под карнизом произвести разметку мест крепления кронштейнов

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата	СП.2021.2294-ИОС.ЭНА.ГЧ2			
						Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно-художественного освещения города Мурманска. (Проспект Ленина, 51)			
Разраб.		Беляева			12.21	Архитектурное освещение	Стадия	Лист	Листов
							П		
ГИП		Хаметова			12.21	Расстановка осветительных приборов на фасадах Г1–Г6, А2–Г1, Б2–Б1	ООО "СП"		
Н.контр.		Онищук			12.21				
Нач.отдела		Фотин			12.21				

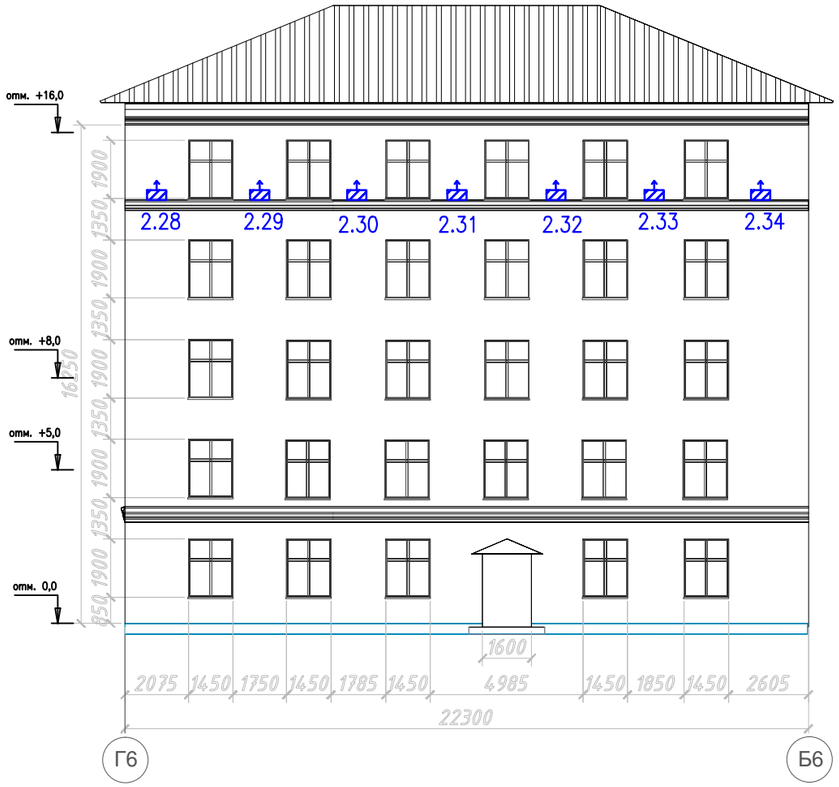
Согласовано

Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

Фасад со стороны ул.Коммуны



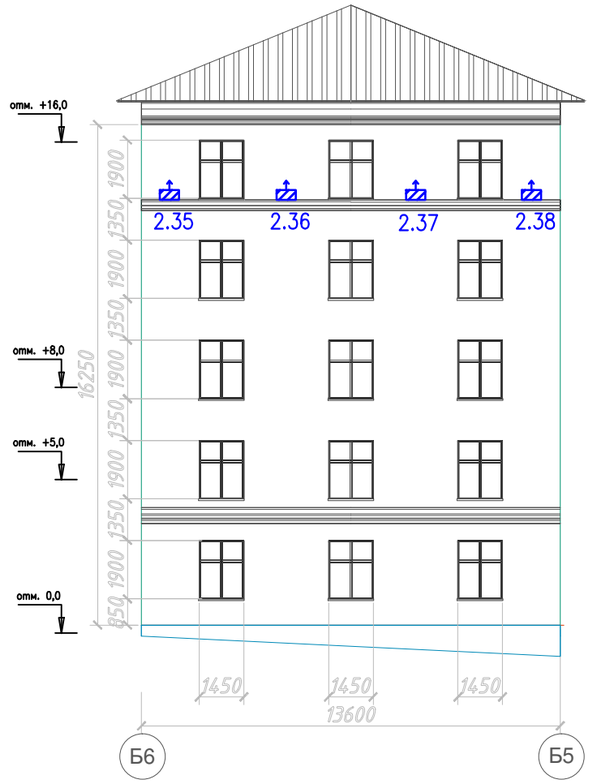
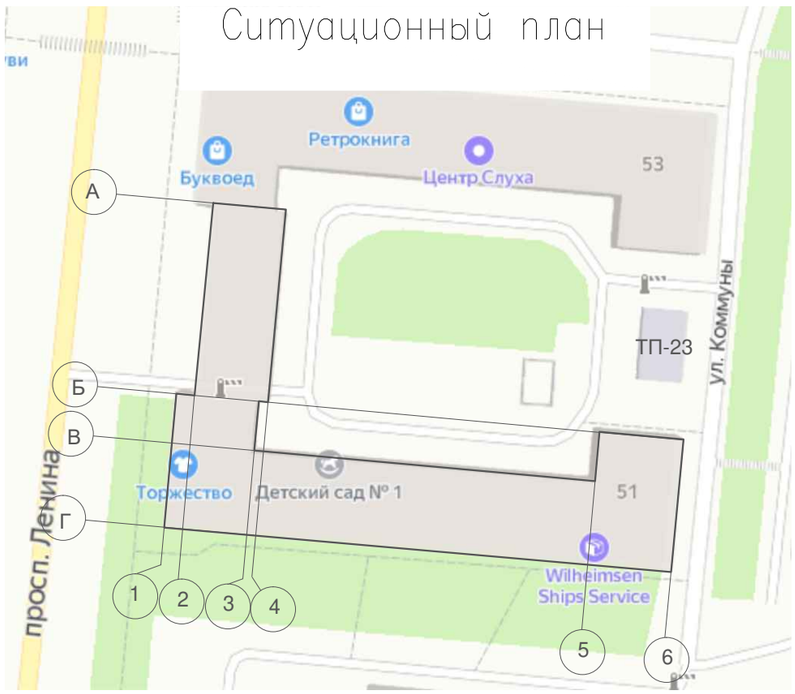


Таблица осветительных приборов

N	Условное обозначение прибора	Наименование	Кол	Примечание
1.1–1.6		Galad Альтаир LED–15–Ellipse/W3000 900, 15Вт, IP66, длиной 920мм	6	К130, Э30
2.1–2.38		Galad Альтаир LED–10–Ellipse/W3000 600, 10Вт, IP66, длиной 625мм	38	К130, Э30
3.1–3.20		Galad Альтаир LED–30–Spot/W3000, 30Вт, IP66, длиной 920мм	20	К200, Э30
4.1–4.2		Galad Кастор LED–25, 25Вт, IP54	2	

Ситуационный план



Примечание:
1. Осветительные приборы установить световым отверстием вверх
2. Перед установкой осветительных приборов под карнизом произвести разметку мест крепления кронштейнов

Согласовано

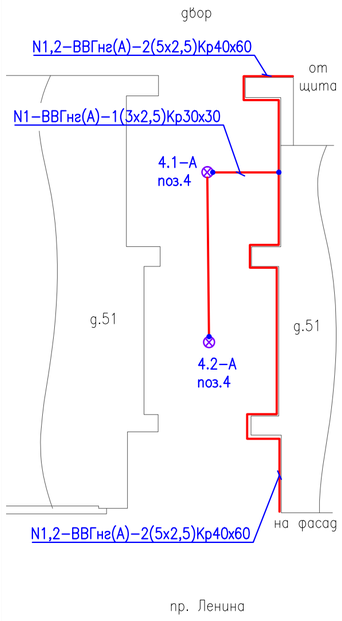
Взам. инв. №

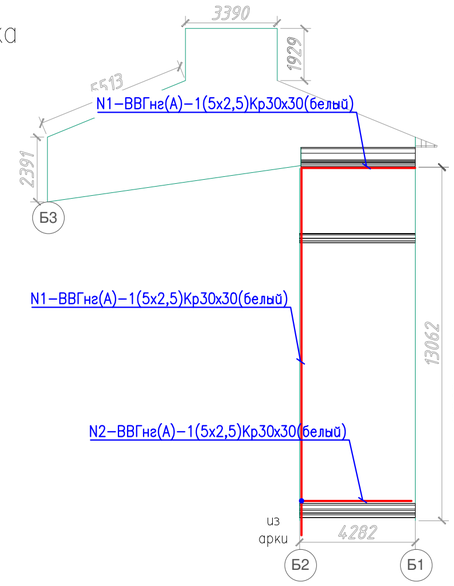
Подпись и дата

Инв. № подл.

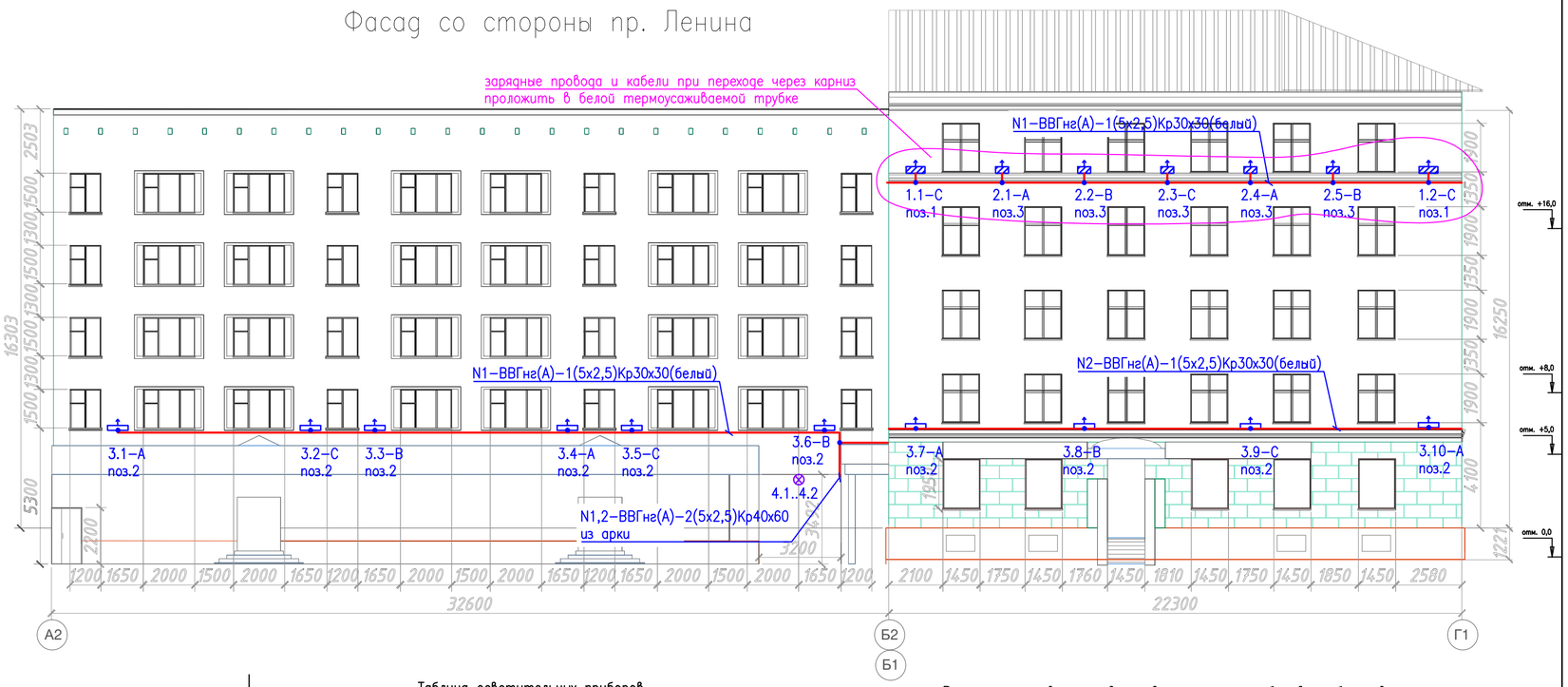
Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата	СП.2021.2294-ИОС.ЭНА.ГЧ3			
						Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно–художественного освещения города Мурманска. (Проспект Ленина, 51)			
Разраб.		Беляева			12.21	Архитектурное освещение	Стадия	Лист	Листов
							П		
ГИП		Хаметова			12.21	Расстановка осветительных приборов на фасадах Г6–Б6, Б6–Б5	ООО "СП"		
Н.контр.		Онищук			12.21				
Нач.отдела		Фотин			12.21				

Фрагмент плана 1 этажа

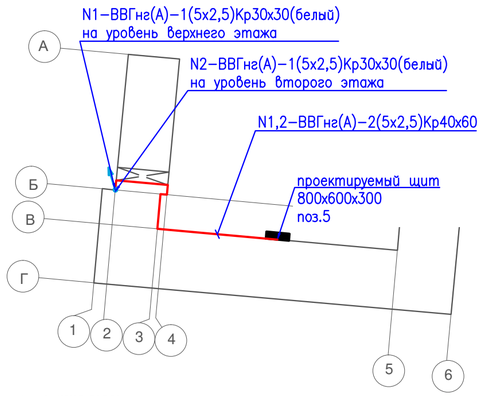




Фасад со стороны пр. Ленина



План на отм.+4.000



Ситуационный план

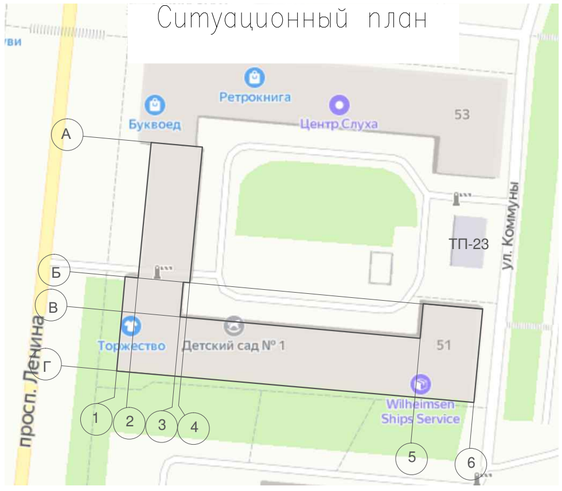


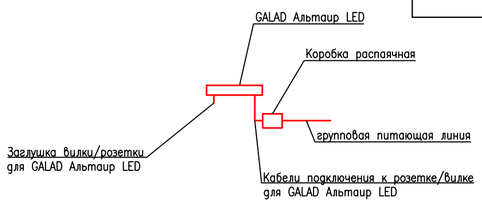
Таблица осветительных приборов

N	Условное обозначение прибора	Наименование	Кол	Примечание
1.1–1.6		Galad Альтаир LED–15–Ellipse/W3000 900, 15Вт, IP66, длиной 920мм	6	К130, Э30
2.1–2.38		Galad Альтаир LED–10–Ellipse/W3000 600, 10Вт, IP66, длиной 625мм	38	К130, Э30
3.1–3.20		Galad Альтаир LED–30–Spot/W3000, 30Вт, IP66, длиной 920мм	20	К200, Э30
4.1–4.2		Galad Кастор LED–25, 25Вт, IP54	2	

Ведомость узлов установки осветительных приборов и оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	СП.2021.2294–ИОС.ЭНА.ГЧ10 ПРЛ51.01.000	Установка светильника Galad Альтаир LED длиной 920мм между окнами верхнего этажа	6	
2	СП.2021.2294–ИОС.ЭНА.ГЧ11 ПРЛ51.02.000	Установка светильника Galad Альтаир LED длиной 920мм между окнами второго этажа	20	вылет 200
3	СП.2021.2294–ИОС.ЭНА.ГЧ12 ПРЛ51.03.000	Установка светильника Galad Альтаир LED длиной 625мм	38	
4	СП.2021.2294–ИОС.ЭНА.ГЧ13 ПРЛ51.04.000	Установка светильника Galad Кастор LED–25 на потолке в арке	2	
5	СП.2021.2294–ИОС.ЭНА.ГЧ14 КТУЩ.01.000	Конструкция типовая для установки щита 1	1	

Узел А
Схема подключения GALAD Альтаир LED



Примечание:

1. Групповые кабельные линии проложить:
   – в металлическом коробе по фасаду и кронштейнам осветительных приборов.
   Зарядные провода и кабели при переходе через карниз проложить в белой термоусаживаемой трубке
2. 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 водовытесняющим антикоррозионным составом в один слой.
3. Соблюдать чередование фаз А,В,С при подключении осветительного оборудования к групповым кабельным линиям.
4. Места подъемов и опусков групповых кабельных линий уточнить по месту. Располагать преимущественно во внутренних углах фасадов, вдоль вертикальных элементов, на наименее заметных участках фасадов.
5. 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.
6. Все электрооборудование, а также металлоконструкции, которые могут оказаться под напряжением при нарушении изоляции, необходимо заземлить.
7. Точное место установки щита определить по месту и согласовать с представителем балансодержателя
8. Общие пояснения смотри СП.2021.2294–ИОС.ЭНА.ПЗ

Согласовано

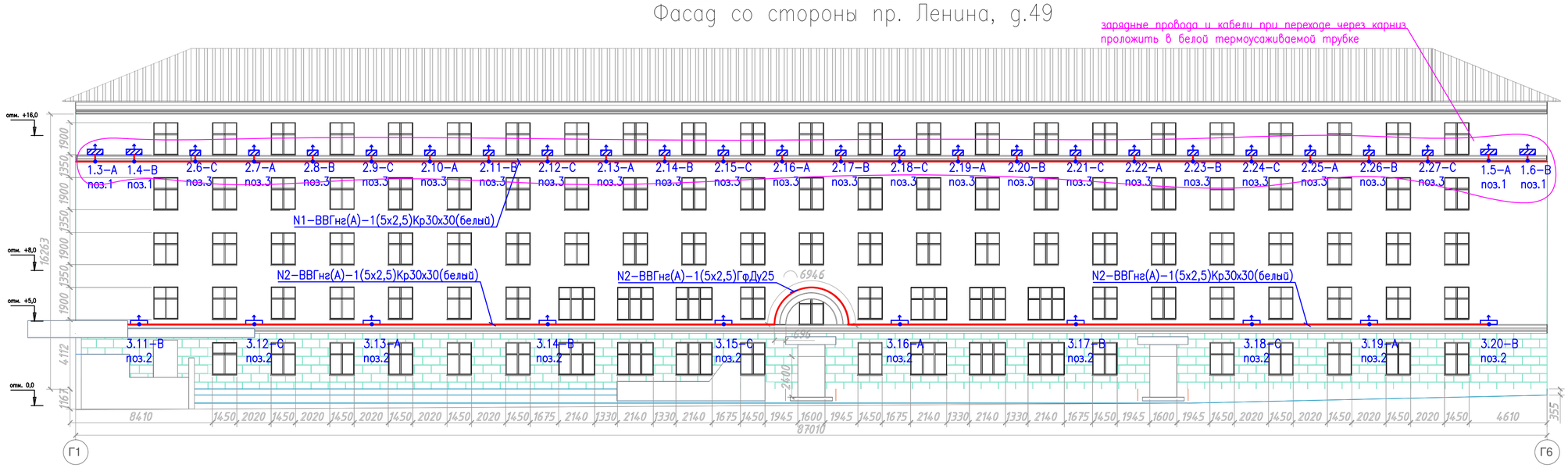
Взам. инв. №

Подпись и дата

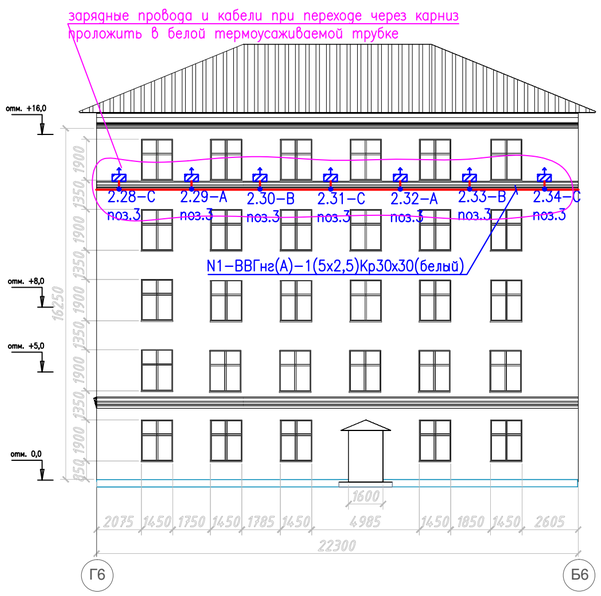
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата	СП.2021.2294-ИОС.ЭНА.ГЧ4		
						Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно–художественного освещения города Мурманска. (Проспект Ленина, 51)		
Разраб.		Беляева			12.21	Архитектурное освещение	Стадия	Лист	Листов
							П		
ГИП		Хаметова			12.21	Прокладка групповых электрических сетей. Фасады Б2–Б1, А2–Г1	ООО "СП"		
Н.контр.		Онищук			12.21				
Нач.отдела		Фотин			12.21				

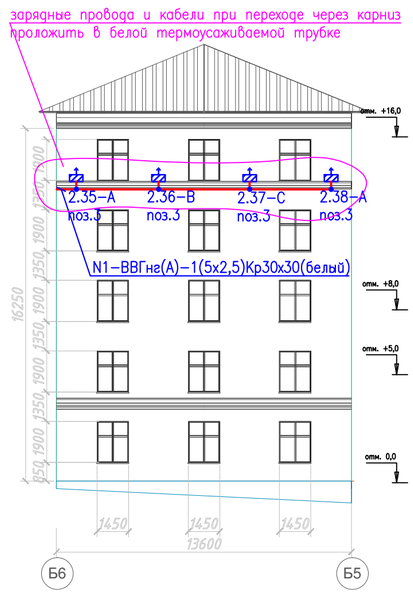
Фасад со стороны пр. Ленина, д.49



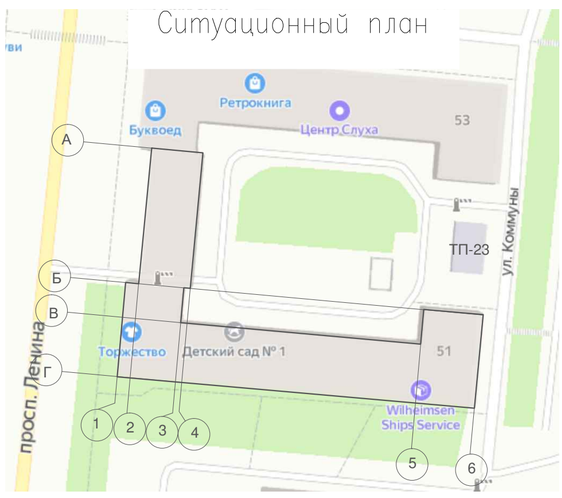
Фасад со стороны ул.Коммуны



Фасад со стороны двора



Ситуационный план



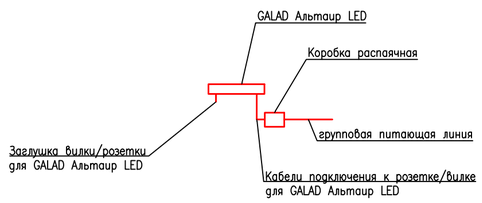
Ведомость узлов установки осветительных приборов и оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	СП.2021.2294–ИОС.ЭНА.ГЧ10 ПРЛ51.01.000	Установка светильника Galad Альтаир LED длиной 920мм между окнами верхнего этажа	6	
2	СП.2021.2294–ИОС.ЭНА.ГЧ11 ПРЛ51.02.000	Установка светильника Galad Альтаир LED длиной 920мм между окнами второго этажа	20	вылет 200
3	СП.2021.2294–ИОС.ЭНА.ГЧ12 ПРЛ51.03.000	Установка светильника Galad Альтаир LED длиной 625мм	38	
4	СП.2021.2294–ИОС.ЭНА.ГЧ13 ПРЛ51.04.000	Установка светильника Galad Кастор LED–25 на потолке в арке	2	
5	СП.2021.2294–ИОС.ЭНА.ГЧ14 КТУЩ.01.000	Конструкция типовая для установки щита 1	1	

Таблица осветительных приборов

N	Условное обозначение прибора	Наименование	Кол	Примечание
1.1–1.6		Galad Альтаир LED–15–Ellipse/W3000 900, 15Вт, IP66, длиной 920мм	6	К130, Э30
2.1–2.38		Galad Альтаир LED–10–Ellipse/W3000 600, 10Вт, IP66, длиной 625мм	38	К130, Э30
3.1–3.20		Galad Альтаир LED–30–Spot/W3000, 30Вт, IP66, длиной 920мм	20	К200, Э30
4.1–4.2		Galad Кастор LED–25, 25Вт, IP54	2	

Узел А
Схема подключения GALAD Альтаир LED



Примечание:

1. Групповые кабельные линии проложить:
   – в металлическом коробе по фасаду и кронштейнам осветительных приборов.
   Зарядные провода и кабели при переходе через карниз проложить в белой термоусаживаемой трубке
2. 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 водовытесняющим антикоррозионным составом в один слой.
3. Соблюдать чередование фаз А,В,С при подключении осветительного оборудования к групповым кабельным линиям.
4. Места подъемов и опусков групповых кабельных линий уточнить по месту. Располагать преимущественно во внутренних углах фасадов, вдоль вертикальных элементов, на наименее заметных участках фасадов.
5. 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.
6. Все электрооборудование, а также металлоконструкции, которые могут оказаться под напряжением при нарушении изоляции, необходимо заземлить.
7. Точное место установки щита определить по месту и согласовать с представителем балансодержателя
8. Общие пояснения смотри СП.2021.2294–ИОС.ЭНА.ПЗ

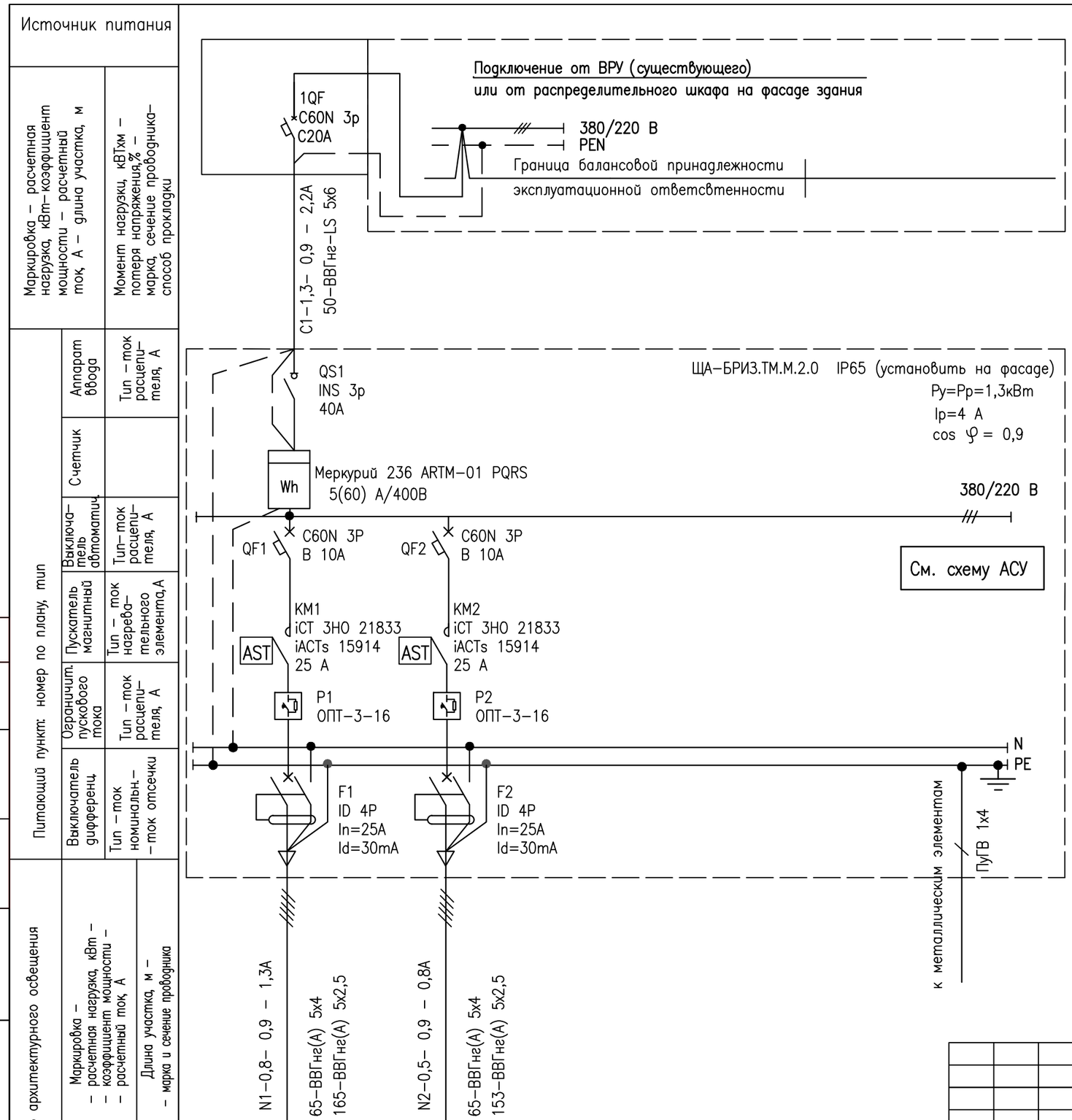
Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата	СП.2021.2294-ИОС.ЭНА.ГЧ5		
						Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно–художественного освещения города Мурманска. (Проспект Ленина, 51)		
Разраб.		Беляева			12.21	Архитектурное освещение	Стадия	Лист	Листов
							П		
ГИП		Хаметова			12.21	Прокладка групповых электрических сетей. Фасады Г1–Г6, Г6–Б6, Б6–Б5	ООО "СП"		
Н.контр.		Онищук			12.21				
Нач.отдела		Фотин			12.21				



Установленная мощность, кВт	0,8	0,5
Наименование освет. приборов	1.1..1.6, 2.1..2.27, 3.1..3.6, 4.1..4.2	3.7..3.20
Место установки	уровень верхнего этажа, фасад А2–Б2, арка (повседневный)	уровень межэтажного карниза (праздничный)

Примечание:
1. Данный лист читать совместно с ГЧ4 и ГЧ5
2. Провести работы во ВРУ:
– установить автоматический выключатель iC60N на кабельной линии, отходящей к ЩАО, в ВРУ.
3. Токи групповых кабельных линий определены по наиболее загруженной фазе.
4. 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.
5. Для контроля положения контакторов серии iCT 3НО установить вспомогательный контакт iACTs
6. Схему управления осветительной установкой –см. ГЧ7 , ГЧ8

Согласовано

Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разраб.		Беляева			12.21
ГИП		Хаметова			12.21
Н.контр.		Онищук			12.21
Нач.отдела		Фотин			12.21

СП.2021.2294-ИОС.ЭНА.ГЧ 6

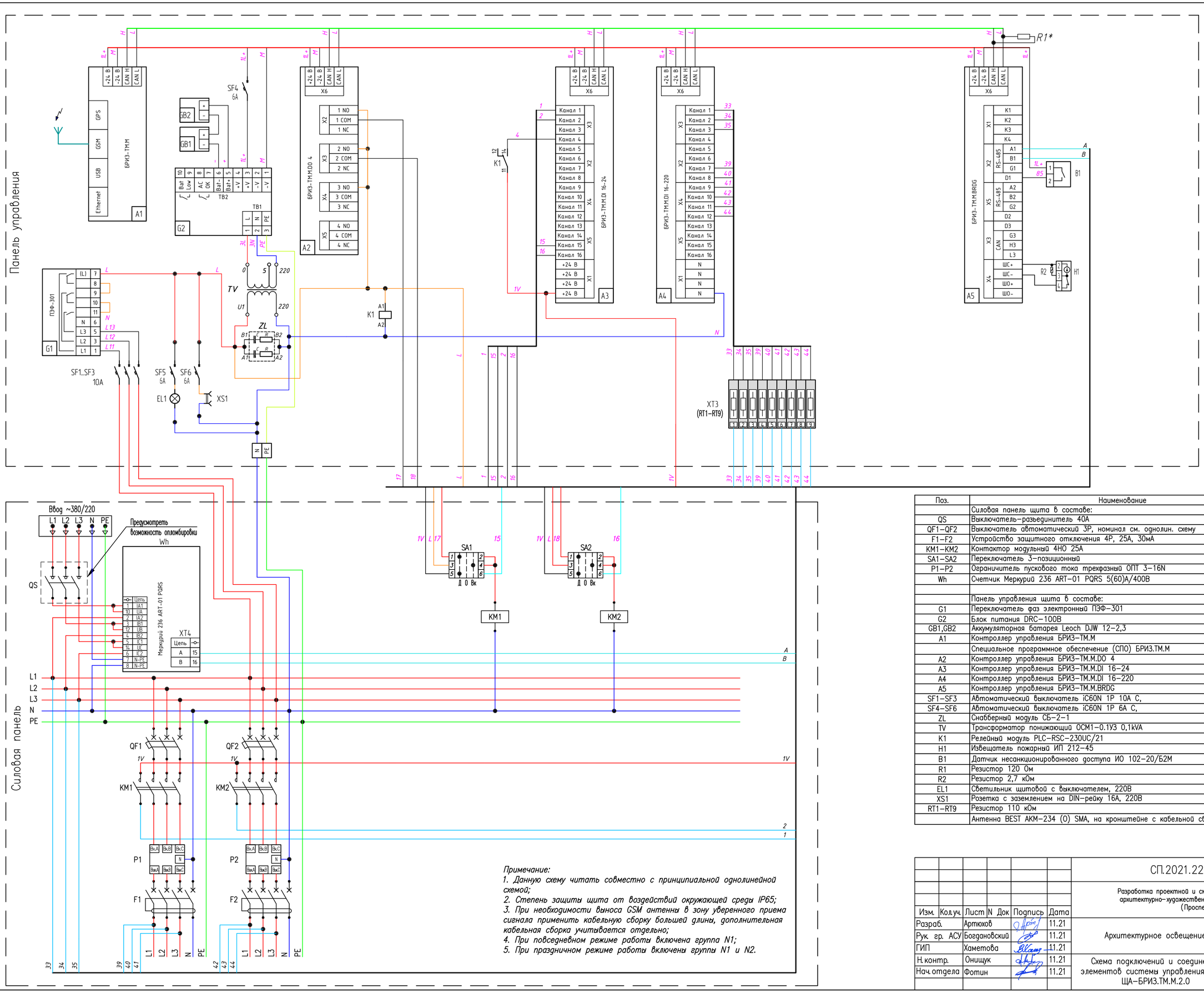
Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно–художественного освещения города Мурманска. (Проспект Ленина, 51)

Архитектурное освещение

Стадия	Лист	Листов
П		

Принципиальная однолинейная схема

ООО "СП"



Поз.	Наименование	Кол	Примечание
	Силовая панель щита в составе:		
QS	Выключатель-разъединитель 40А	1	
QF1–QF2	Выключатель автоматический 3Р, номинал см. однолин. схему	2	
F1–F2	Устройство защитного отключения 4Р, 25А, 30мА	2	
KM1–KM2	Контактор модульный 4НО 25А	2	
SA1–SA2	Переключатель 3-позиционный	2	
P1–P2	Ограничитель пускового тока трехфазный ОПТ 3-16N	2	
Wh	Счетчик Меркурий 236 ART-01 PQRS 5(60)A/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	
	Специальное программное обеспечение (СПО) БРИЗ.ТМ.М	1	
A2	Контроллер управления БРИЗ-ТМ.М.DO 4	1	
A3	Контроллер управления БРИЗ-ТМ.М.DI 16-24	1	
A4	Контроллер управления БРИЗ-ТМ.М.DI 16-220	1	
A5	Контроллер управления БРИЗ-ТМ.М.BRDG	1	
SF1–SF3	Автоматический выключатель iC60N 1P 10A C,	3	
SF4–SF6	Автоматический выключатель iC60N 1P 6A C,	3	
ZL	Снабберный модуль СБ-2-1	1	
TV	Трансформатор понижающий ОСМ1-0.1У3 0,1kVA	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 (О) SMA, на кронштейне с кабельной сборкой 5м	1	возможен аналог

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.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата	СП.2021.2294–ИОС.ЭНА.ГЧ7		
						Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно-художественного освещения города Мурманска (Проспект Ленина, 51)		
Разраб.		Артюхов			11.21	Архитектурное освещение	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр. АСУ		Богдановский			11.21		П		
ГИП		Хаметова			11.21				
Н. контр.		Онищук			11.21	Схема подключений и соединений элементов системы управления щита ЩА-БРИЗ.ТМ.М.2.0	ООО "СП"		
Нач. отдела		Фотин			11.21				

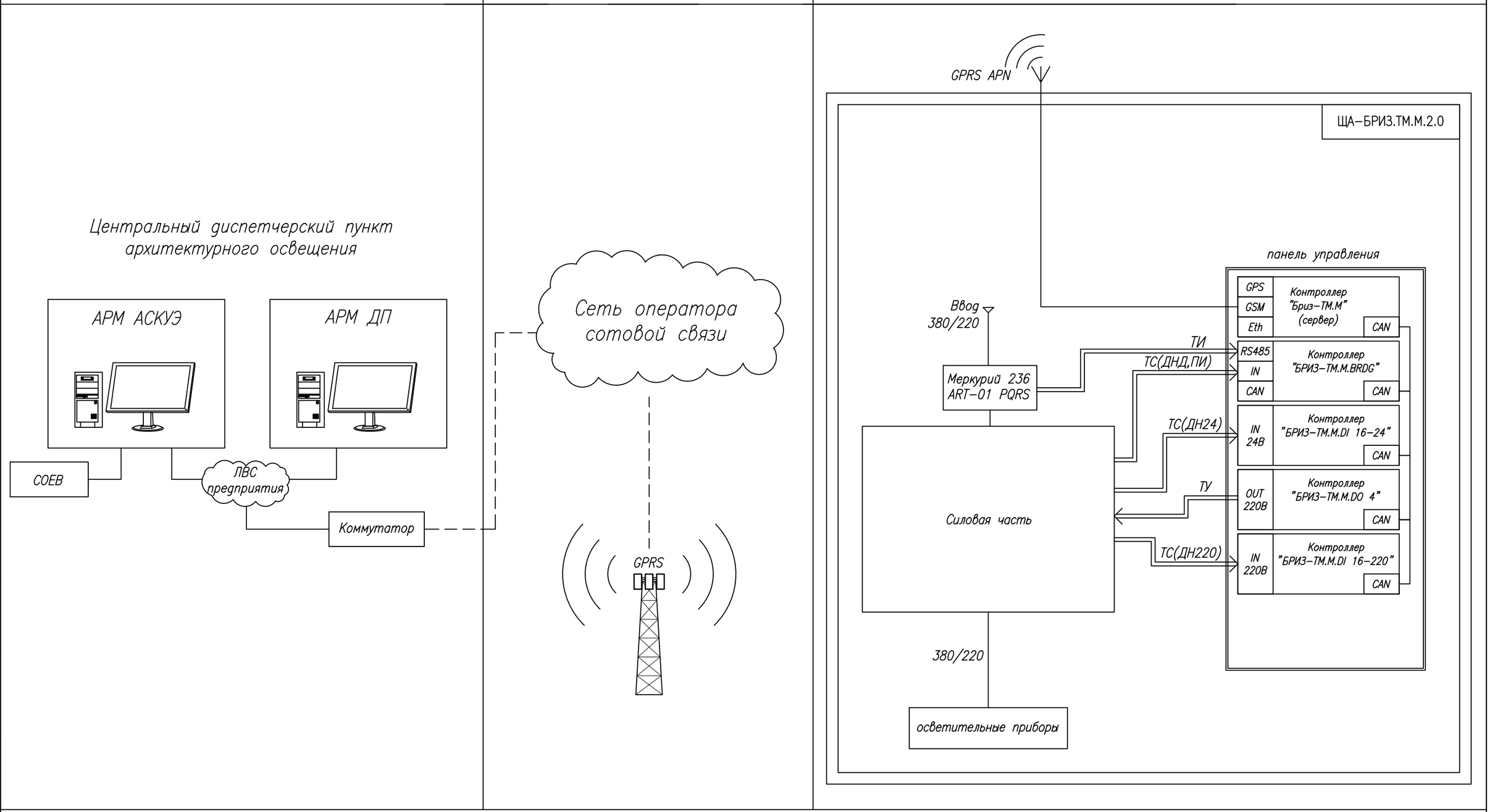
Согласовано

Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

Аппаратура диспетчерского пункта	Каналы связи и управления	Аппаратура пункта питания



Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

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;
СОЕВ – 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.

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

СП.2021.2294–ИОС.ЭНА.ГЧ8

Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно–художественного освещения города Мурманска (Проспект Ленина, 51)

Архитектурное освещение

Стадия	Лист	Листов
П		

Структурная схема автоматизации

ООО "СП"

Модуль	N	Подключаемый сигнал	Канал	Клемма	Тип сигнала	Примечание
БРИЗ-ТМ.М. DO 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
БРИЗ-ТМ.М.DI 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	
БРИЗ-ТМ.М.DI 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
БРИЗ-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 обьема	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:

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

Согласовано

Взам. инв. N°

Подпись и дата

Инв. N° подл.

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

СП.2021.2294-ИОС.ЭНА.ГЧ9

Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно-художественного освещения города Мурманска (Проспект Ленина, 51)

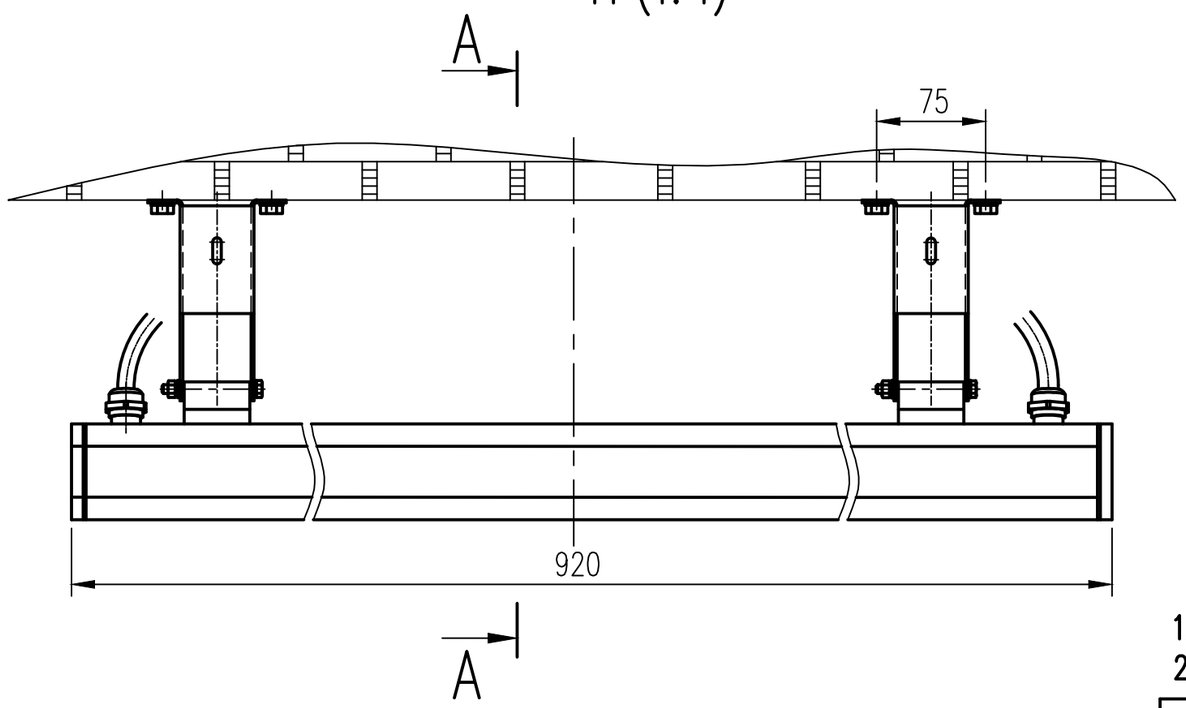
Архитектурное освещение

Стадия	Лист	Листов
П		

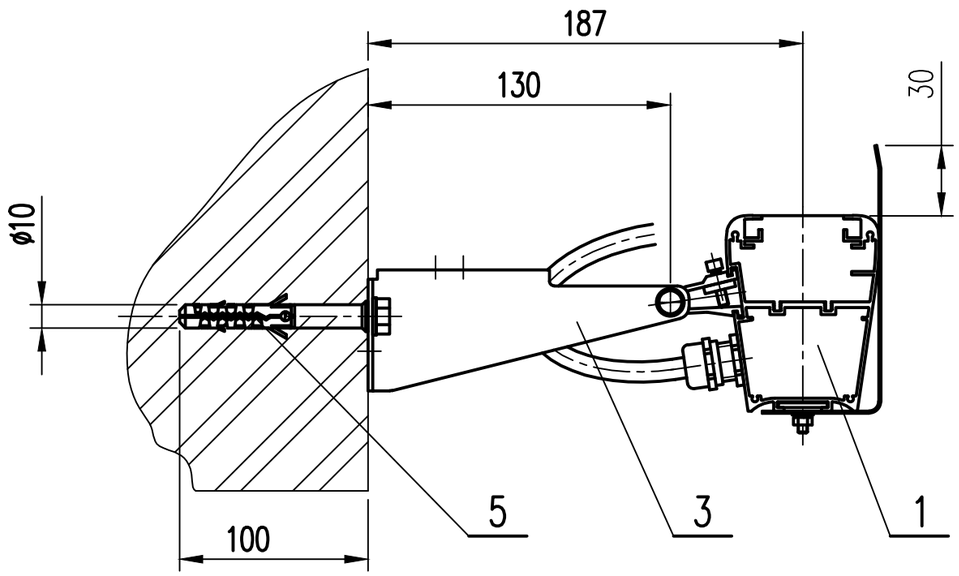
Таблица сигналов

ООО "СП"

М (1:4)



А–А (1:2,5)



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

поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
		Прочие изделия			
1		Светильник Альтаир LED-15	1		"GALAD"
		Ellipse/W3000 (L=920мм)			
		в комплекте с экраном Э30			
3		Комплект кронштейнов К130	1		"GALAD"
5		Дюбель MB-SS 1121910	4		"Mungo"
		Общий вес металлоконструкций		–	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Воронцов			27.12.21
Провер.		Хатюхин			27.12.21
Провер.		Беляева			27.12.21
ГИП		Хаметова			27.12.21
Н. контр.		Онищук			27.12.21
Нач. отд.		Онищук			27.12.21

СП.2021.2294–ИОС.ЭНА.ГЧ10

Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно-художественного освещения города Марманска (Пр-кт Ленина д.51).

Архитектурное освещение

Установка светильника Galad Альтаир LED длиной 920мм между окнами верхнего этажа. ПРЛ51.01.000

Стадия	Лист	Листов
П		1

ООО "СП"

Формат А3

Первичная примен.

Справочный N°

Подпись и дата

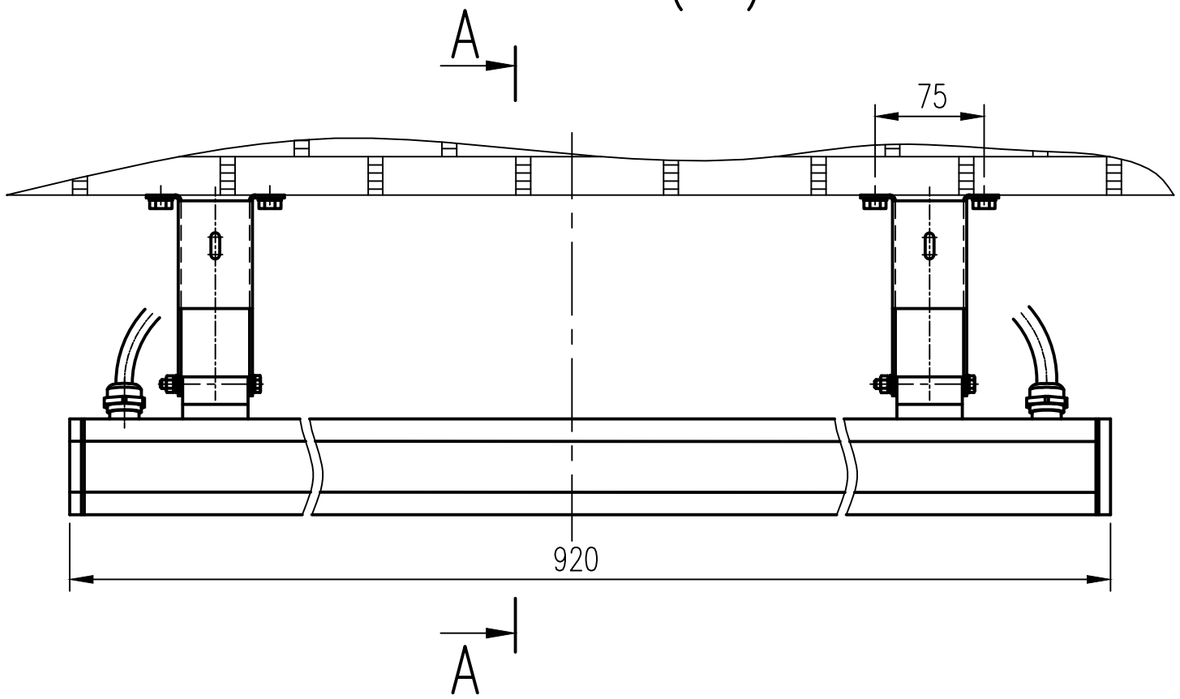
Инв.N° дубл.

Взам. инв.N°

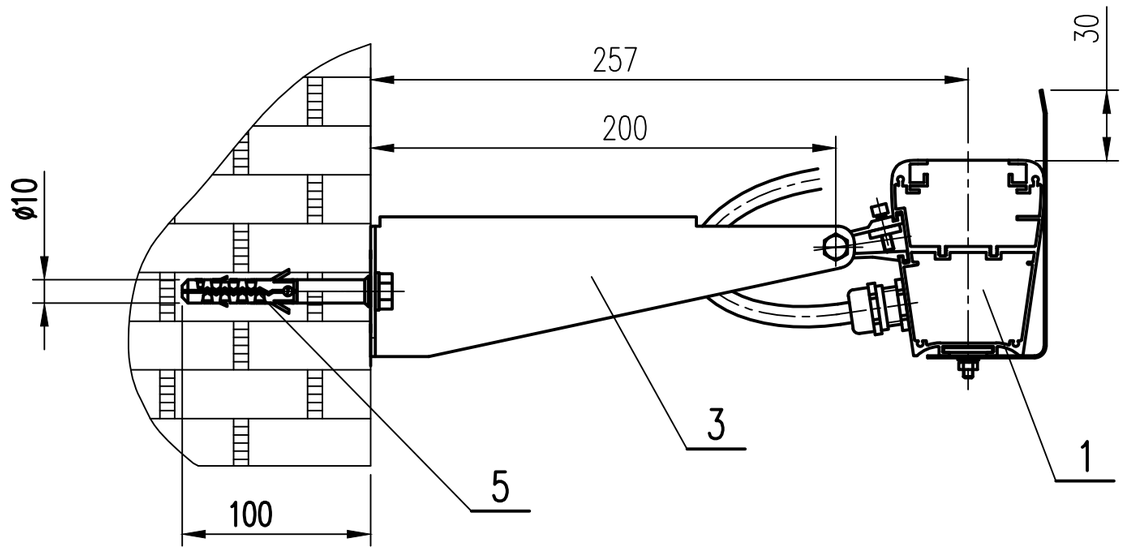
Подпись и дата

Инв.N° подл.

М (1:4)



А–А (1:2,5)



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

поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
		Прочие изделия			
1		Светильник Альтаир LED-30	1		"GALAD"
		SPOT/W3000 (L=920мм)			
		в комплекте с экраном Э30			
3		Комплект кронштейнов К200	1		"GALAD"
5		Дюбель MB-SS 1121910	4		"Mungo"
		Общий вес металлоконструкций		–	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Воронцов			27.12.21
Провер.		Хатюхин			27.12.21
Провер.		Беляева			27.12.21
ГИП		Хаметова			27.12.21
Н.контр.		Онищук			27.12.21
Нач. отд.		Онищук			27.12.21

СП.2021.2294–ИОС.ЭНА.ГЧ11

Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно-художественного освещения города Марманска (Пр-кт Ленина д.51).

Архитектурное освещение

Стадия	Лист	Листов
П		1

Установка светильника Galad Альтаир LED длиной 920мм между окнами второго этажа. ПРЛ51.02.000

ООО "СП"

Формат А3

Первичная примен.

Справочный N°

Подпись и дата

Инв.N° дубл.

Взам.инв.N°

Подпись и дата

Инв.N° подл.

Первичная примен.

Справочный №

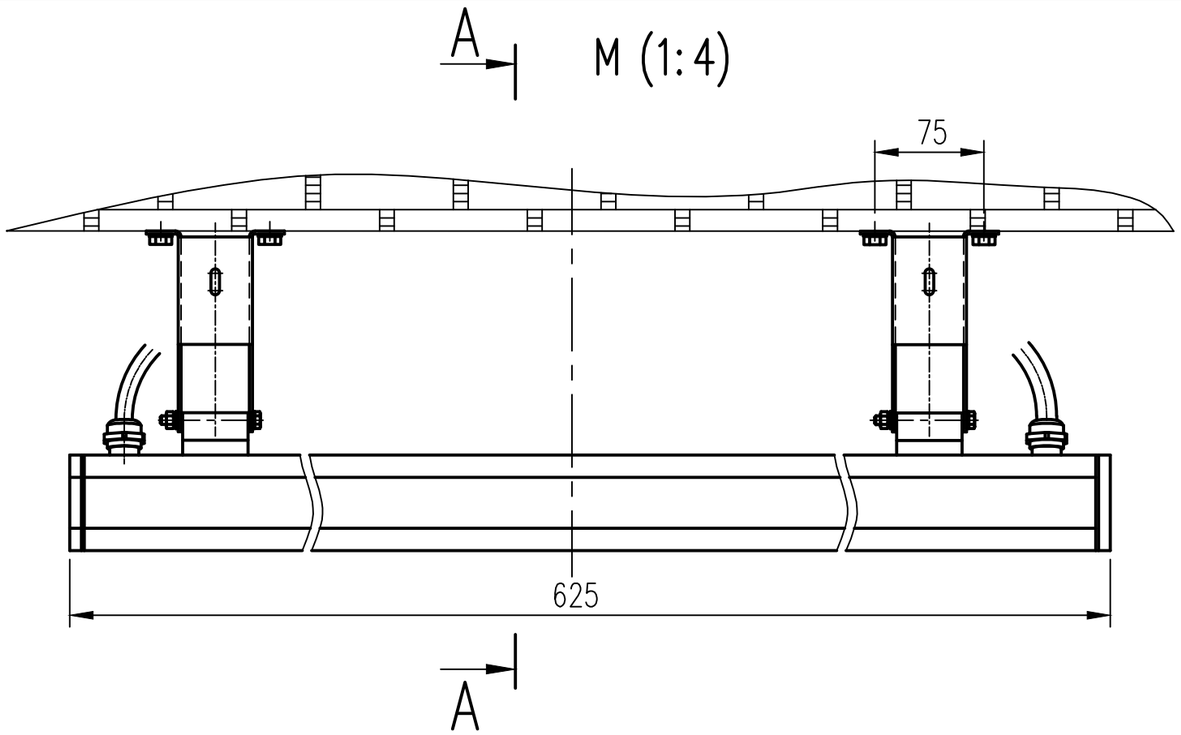
Подпись и дата

Инв.№ дубл.

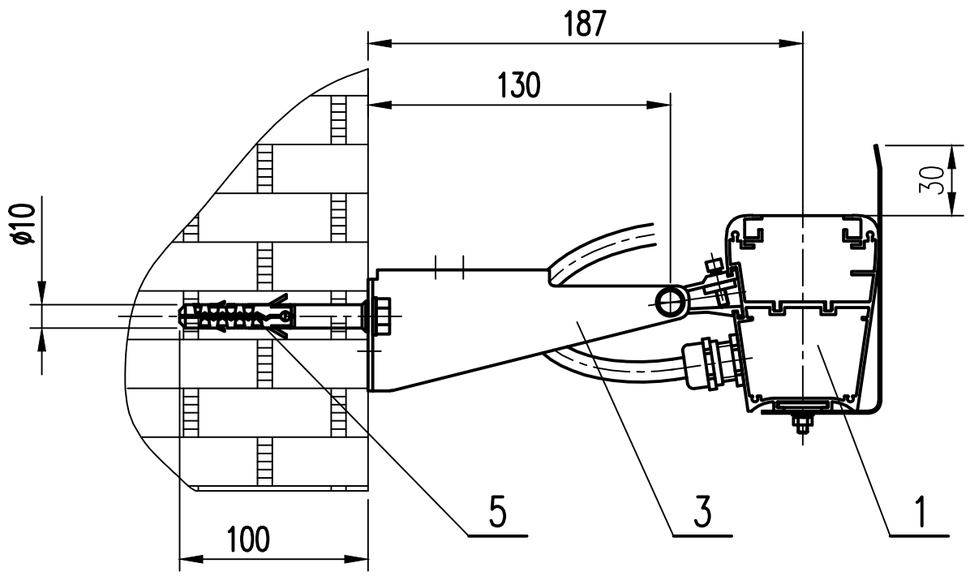
Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.



A–A (1:2,5)



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

поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Приме-чание
		Прочие изделия			
1		Светильник Альтаир LED-10	1		"GALAD"
		Ellipse/W3000 (L=625мм)			
		в комплекте с экраном Э30			
3		Комплект кронштейнов К130	1		"GALAD"
5		Дюбель MB-SS 1121910	4		"Mungo"
		Общий вес металлоконструкций		–	

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата
Разраб.		Воронцов			27.12.21
Провер.		Хатюхин			27.12.21
Провер.		Беляева			27.12.21
ГИП		Хаметова			27.12.21
Н. контр.		Онищук			27.12.21
Нач. отд.		Онищук			27.12.21

СП.2021.2294–ИОС.ЭНА.ГЧ12

Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно-художественного освещения города Марманска (Пр-кт Ленина д.51).

Архитектурное освещение

Стадия	Лист	Листов
П		1

Установка светильника Galad Альтаир LED длиной 625мм между окнами верхнего этажа. ПРЛ51.03.000

ООО "СП"

Формат А3

Первичная примен.

Справочный №

Подпись и дата

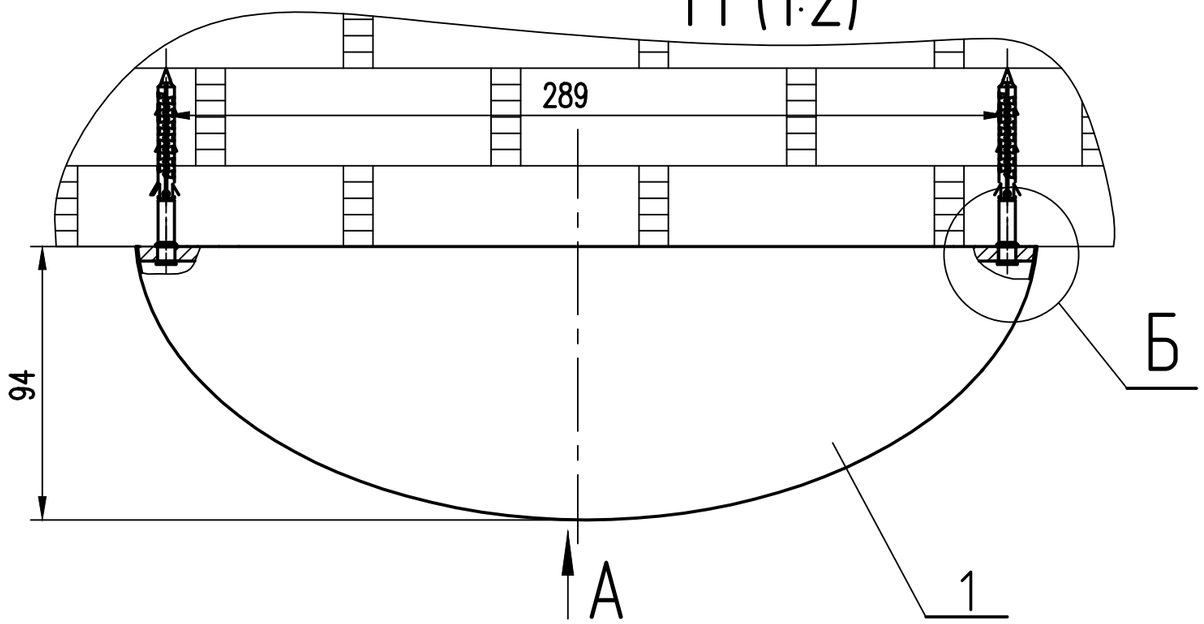
Инв. № дубл.

Взам. инв. №

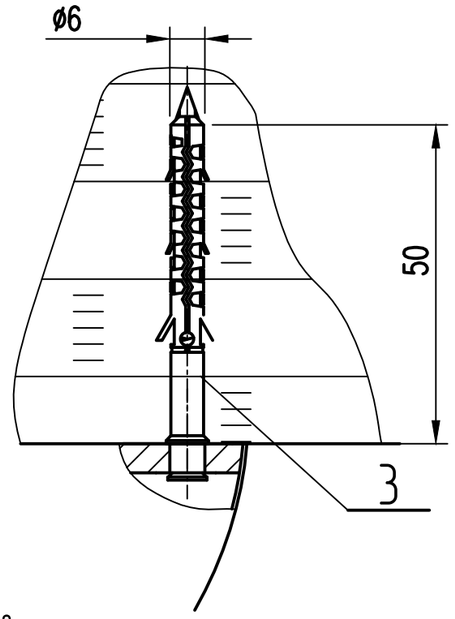
Подпись и дата

Инв. № подл.

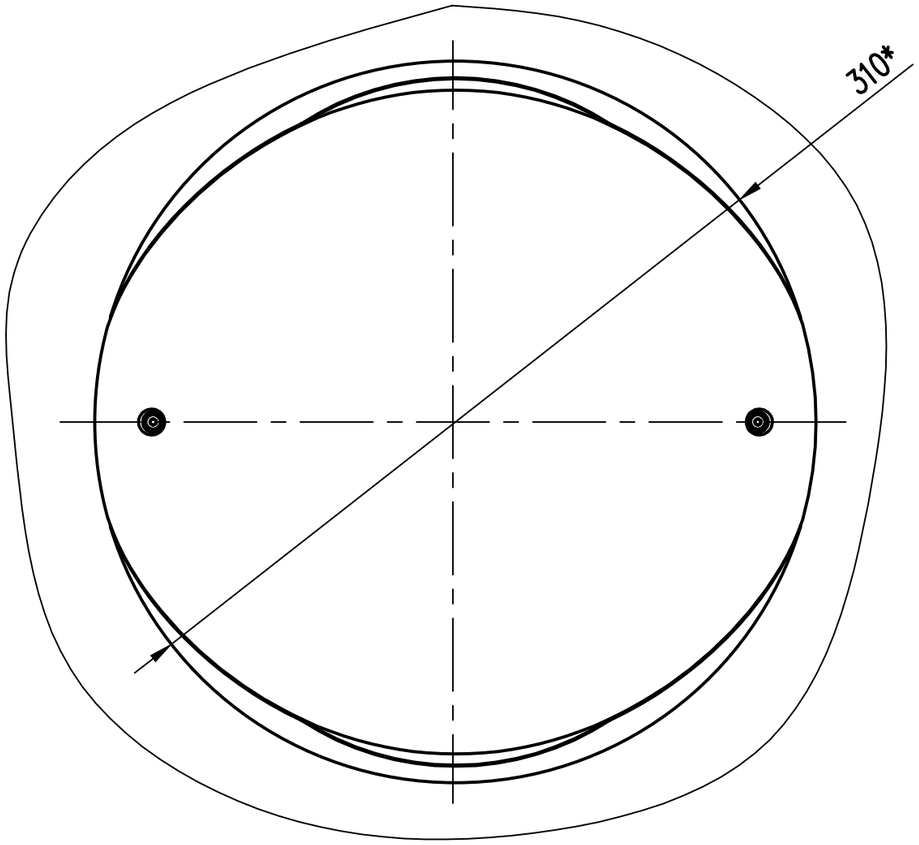
М (1:2)



Б (1:1)



А (1:2,5)



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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Приме-чание
		Прочие изделия			
1		Светильник	1		"Galad"
		Кастор LED-25			
3		Дюбель-гвоздь MNA-Z	2		"Mungo"
		Арт.1122605Z			
	Общий вес	металлоконструкций		–	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата
Разраб.		Воронцов			27.12.21
Пров.		Хатюхин			27.12.21
Пров.		Лапцевич			27.12.21
ГИП		Хаметова			27.12.21
Н.контр.		Онищук			27.12.21
Нач. отд.		Онищук			27.12.21

СП.2021.2294–ИОС.ЭНА.ГЧ13

Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно-художественного освещения города Мурманска (Пр-кт Ленина д.51).

Архитектурное освещение

Установка светильника Galad Кастор LED-25 на потолке в арке.

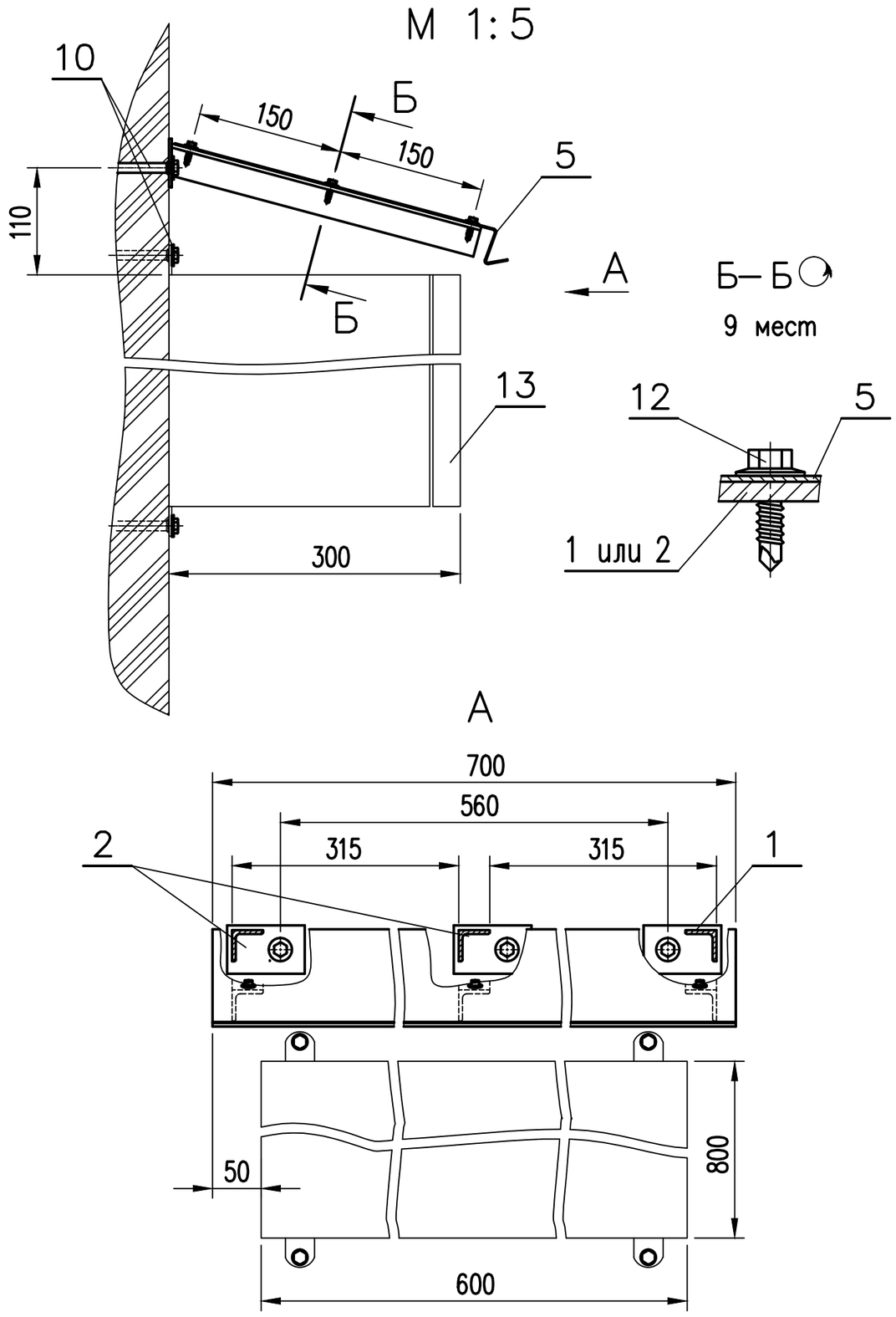
ПРЛ51.04.000

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ООО "СП"

Копировал

Формат А3



1. Размеры для справок.
2. Место установки конструкции – см. проект.
3. Конструкция окрашена краской серого (RAL 7035) с подслоем цинка.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Приме-чание
		Сборочные единицы			
1	КТУЩ.01.100	Кронштейн	1	0,76	
2	КТУЩ.01.200	Кронштейн	2	0,76	
		Детали			
5	КТУЩ.01.001	Козырек	1	2,6	
		Прочие изделия			
10		Дюбель MBR-SS 1121510	7		Mungo
12		Самосверлящий шуруп			
		S-MD23Z 6,3x19 Арт.413429	9		"HILTI"
13		Щит ЩА	1		
		Общий вес металлоконструкций		4,88	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N Док	Подпись	Дата
Разраб.		Хатюхин			12.21
Провер.		Деетярь			12.21
Согл.		Лапцевич			12.21
ГИП		Фотин			12.21
Н. контр.		Онищук			12.21
Нач. отдела		Онищук			12.21

СП.2021.2294–ИОС.ЭНА.ГЧ14

Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно-художественного освещения города Марманска (Пр-кт Ленина д.51).

Архитектурное освещение

Стадия	Лист	Листов
П		1

Конструкция типовая для установки щита 1
КТУЩ.01.000

ООО "СП"

Первич. применяемость | Справочный N | Подпись и дата | Инв.N дубл. | Взам. инв.N | Подпись и дата | Инв.N подл.

Формат А3

N.N. п.п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Количество
			Вида работ	Единицы измериния	
	Монтажные работы:				
	ВЫСОТА 0..2 м				
1.	Установка автоматического выключателя в ВРУ на ток до 50А	шт		796	1
2.	Прокладка стального короба 30х30 по строительным основаниям	км		008	0,020
3.	Прокладка металлорукава Р3-ЦП нг 25 по строительным основаниям	км		008	0,030
4.	Сверление отверстия в стене толщиной 1м ⌀32мм	шт		796	1
5.	Установка гильзы из ст.трубы Ду25	км		008	0,001
6.	Заделка и герметизация отверстия в стене	шт		796	1
7.	Прокладка кабеля ВВГнг-LS -5х6 в металлорукаве Р3-ЦП нг	км		008	0,030
8.	Прокладка кабеля ВВГнг-LS -5х6 в стальном коробе	км		008	0,020
9.	Прокладка кабеля ВВГнг-LS -5х6 в стальной трубе	км		008	0,001
10.	Прокладка провода ПуГВ 1х4	км		008	0,050
11.	Установка распаячной коробки	шт		796	2
12.	Установка конструкции типовой для установки щита (КТУЩ.01.000)	шт		796	1
13.	Установка щита ЩА-БРИЗ.ТМ.М.2.0 (800х600х300)	шт		796	1
	ВЫСОТА 0..5 м				
14.	Прокладка стальной полосы	км		008	0,002
15.	Прокладка стального короба 30х30 по строительным основаниям	км		008	0,010
16.	Прокладка стального короба 40х60 по строительным основаниям	км		008	0,085
17.	Прокладка кабеля ВВГнг -5х4 в стальном коробе 40х60	км		008	0,170
18.	Прокладка кабеля ВВГнг -3х2,5 в стальном коробе 30х30	км		008	0,010

Взаим. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Беляева			12.21
ГИП		Хаметова			12.21
Н. Контр.		Онищук			12.21
Нач. отдела		Фотин			12.21

СП.2021.2294-ИОС.ЭНА.ВР

Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно-художественного освещения города Мурманска.
(Проспект Ленина, 51)

Архитектурное освещение

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Ведомость объемов строительных и монтажных работ

ООО «СП»

N.N. п.п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Количество
			Вида работ	Единицы измериния	
19.	Установка светильника Кастор LED-25	шт		796	2
20.	Установка распаячной коробки	шт		796	4
21.	Прокладка провода ПуГВ 1х4	км		008	0,001
22.	**ВЫСОТА 5..8 м**				
23.	Прокладка стальной полосы	км		008	0,002
24.	Прокладка стального короба 40х60 по строительным основаниям	км		008	0,003
25.	Прокладка стального короба 30х30 (белый) по строительным основаниям	км		008	0,160
26.	Прокладка гофр ПНД трубы по строительным основаниям	км		008	0,007
27.	Прокладка кабеля ВВГнг -5х2,5 в стальном коробе 40х60	км		008	0,006
28.	Прокладка кабеля ВВГнг -5х2,5 в стальном коробе 30х30(белый)	км		008	0,160
29.	Прокладка кабеля ВВГнг -5х2,5 в гофр ПНД трубе	км		008	0,007
30.	Установка комплекта кронштейнов К200 (2шт) для светильников Альтаир	К-т			20
31.	Установка на кронштейны светильника GALAD Альтаир LED-30-Spot/W3000	шт		796	20
32.	Установка экрана Э74 0900 30 на светильник	шт		796	20
33.	Установка распаячной коробки	шт		796	20
34.	Прокладка провода ПуГВ 1х4	км		008	0,020
35.	Юстировка	шт		796	20
36.	**ВЫСОТА 8..15 м**				
37.	Прокладка стального короба 30х30 (белый)по строительным основаниям	км		008	0,008
38.	Прокладка кабеля ВВГнг -5х2,5 в стальном коробе 30х30 (белый)	км		008	0,008
39.	**ВЫСОТА 15..30 м**				
40.	Прокладка стального короба 30х30 (белый)по строительным основаниям	км		008	0,164
41.	Прокладка кабеля ВВГнг -5х2,5 в стальном коробе 30х30 (белый)	км		008	0,164
42.	Установка комплекта кронштейнов К130 (2шт) для светильников Альтаир	К-т			44
43.	Установка на кронштейны светильника Galad Альтаир LED-15-Ellipse/W3000 900	шт		796	6

N.N. п.п.	Наименование вида работ	Ед. изм.	Код		Количество
			Вида работ	Единицы измериния	
44.	Установка на кронштейны светильника Galad Альтаир LED-10-Ellipse/W3000 600	шт		796	38
45.	Установка экрана Э74 0900 30 на светильник	шт		796	6
46.	Установка экрана Э74 0600 30 на светильник	шт		796	38
47.	Установка белой термоусаживаемой трубки ТТУ 20/10	шт		796	44
48.	Установка распаячной коробки	шт		796	44
49.	Прокладка провода ПуГВ 1х4	км		008	0,044
50.	Юстировка	шт		796	44
	Пусконаладочные работы (под напряжением):				
51.	Выключатель автоматический трёхполюсный с номинальным током до 50 А	шт		796	1
52.	Измерение сопротивления изоляции четырех и пятипроводных линий напряжением до 1 кВ. (питающий + групповые линии)	лин.		796	3
53.	Измерение полного сопротивления петли фаза-ноль (питающая линия + групповые линии)	кол		796	3
54.	Проверка наличия цепи между заземлителями и заземленными элементами				
55.	- корпуса щитов на отм. 0..2	точка		796	1
56.	- ОП (220В) и блоки питания для светильников на пониженное напряжение				
57.	- на отм. 2..8 (22 ОП)	точка		796	22
58.	-на отм. 15..30 (44 ОП)	точка		796	44
59.	**Монтажные работы АСУ высота 0-5 м**				
60.	Установка антенны GSM	шт		796	1
61.	**Пусконаладочные работы АСУ**				
62.	Автоматизированная система управления II категории технической сложности с количеством каналов (Кобщ) **28** (контроль и управление в щите)	функция			1
63.	Автоматизированная система управления III категории технической сложности с количеством каналов (Кобщ) **2** (контроль и управление в диспетчерском пункте)	система			1

Взаим. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1. ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ							
1.1.	Выключатели автоматические трехполюсные, кривая "С", на ток20А	A9F79320, iC60N		Schneider Electric, Франция	шт	1		
1.2.	Щит ЩА-БРИЗ.ТМ.М.2.0				шт	1		
	2. ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ							
2.1.	Линейное светодиодное осветительное уст-ройство, номинальной мощностью источни-ка света 15 Вт, 220 В, IP65 Длиной 900мм	GALAD Альтаир LED-15-Ellipse/W3000 900		Galad	шт	6		
2.2.	Линейное светодиодное осветительное уст-ройство, номинальной мощностью источни-ка света 10 Вт, 220 В, IP65 Длиной 625мм	Альтаир LED-10-Ellipse/W3000 600		Galad	шт	38		
2.3.	Линейное светодиодное осветительное уст-ройство, номинальной мощностью источни-ка света 30 Вт, 220 В, IP65 Длиной 900мм	Альтаир LED-30-Spot/W3000		Galad	шт	20		
2.4.	Кронштейн 200мм (комплект)	К200		Galad	шт	20		
2.5.	Кронштейн 130мм (комплект)	К130		Galad	шт	44		
2.6.	Экран Э74 0600 30	Э74 0600 30		Galad	шт	38		
2.7.	Экран Э74 0900 30	Э74 0900 30		Galad	шт	26		
2.8.	Заглушка Вилки 220В	GALAD Альтаир LED Заглушка Вилки 220В		Galad	шт	58		
2.9.	Заглушка Розетки 220В	GALAD Альтаир LED Заглушка Розетки 220В		Galad	шт	6		
2.10.	Кабель для подключения светильника Альтаир а сети 220В (L1000 мм)	GALAD Альтаир LED Кабель подключения к розетке 220В (L1000 мм)		Galad	шт	14		
2.11.	GALAD Альтаир LED Кабель подключения к розетке 220В (L 500 мм)				шт	44		

Примечание: допускается замена материалов на аналогичные по своим характеристикам.

Взаим. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб.		Беляева			12.21
ГИП		Хаметова			12.21
Н. Контр.		Онищук			12.21
Нач. отдела		Фотин			12.21

СП.2021.2294-ИОС.ЭНА.СО

Разработка проектной и сметной документации для создания архитектурно-художественного освещения города Мурманска.
(Проспект Ленина, 51)

Архитектурное освещение

Стадия	Лист	Листов
П	1	3

Спецификация оборудования, изделий и материалов

ООО «СП»

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2.12.	GALAD Альтаир LED Кабель подключения к вилке 220В (L 1000 мм)	Альтаир LED Кабель подключения к вилке 220В (L1000 мм)		GALAD	шт	6		
2.13.	Светильник светодиодный потолочный, антивандальный, 220В, 25Вт, IP54	GALAD Кастор LED-25		Galad	шт	2		
	4. КАБЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ							
4.1.	Кабели силовые с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридных композиций пониженной пожароопасности, с низким дымо - и газовыделением, сечение 5х6 мм2	ВВГнг-LS-0,66			км	0,052		
4.2.	Кабель силовой с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести,сечение 5х4 мм2	ВВГнг(А)			км	0,173		
4.3.	Кабель силовой с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести,сечение 3х2,5 мм2	ВВГнг(А)			км	0,01		
4.4.	Кабель силовой с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией в оболочке из поливинилхлоридного пластиката пониженной горючести,сечение 5х2,5 мм2	ВВГнг(А)			км	0,352		
4.5.	Провод повышенной гибкости с медной многопроволочной токопроводящей жилой с изоляцией из ПВХ-пластика желто-зеленый сечением 1х2,5 мм2	ПуГВ			км	0,018		
	5. ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ							
5.1.	Канал кабельный металлический LKM 30х30х2000 мм (сталь) LKM30030FS	6246982		OBO Bettermann	шт	15		
5.2.	Кабельный короб LKM 30030 30х30х2000 мм (сталь, белый) LKM30030RW	6248482		OBO Bettermann	шт	166		*Белый*
5.3.	Соединитель стык. 53.8х29.5 мм сталь LKM SV30 G	6247434		OBO Bettemann	шт	362		
5.4.	Кольцо для защиты кромок KSR30030	6249845		OBO Bettermann	шт	132		
5.5.	Короб кабельный LKM40060FS	6247016		OBO Bettermann	шт	44		
5.6.	Соединитель стыковой LKM SV40	6247458		OBO Bettermann	шт	88		
5.7.	Кольцо для защиты кромок KSR40060	6249848		OBO Bettermann	шт	4		
5.8.	Разъем РПИ-М 2.5–(6.3)	49617		КВТ	шт	132		
5.9.	Клемма FASTON ножевая вилка 6,35 мм под винт 3,68 мм	42822-4		TE Connectivity	шт	132		
5.10.	Клеммные колодки с тремя отверстиями IP20,сечение провода 2,5-6 мм2	B63		DKC	шт	280		
5.11.	Клеммные колодки с пятью отверстиями IP20, сечение провода2,5-6 мм2	B65		DKC	шт	70		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.12.	Коробка распределительная Plexo 80x80x45 мм IP55	092012		Legrand	шт	70		
5.13.	Трубка термоусаживаемая ТТУ 20/10 белая (1м)	UDRS-D20-1-K01		ИЭК	шт	44		
5.14.	Дюбель фасадный MB-SS 10x100 со стопорным шурупом с шестигранной головкой HEX	1121910		Mungo	шт	256		
5.15.	Дюбель-гвоздь MNA Z 6x50 с цилиндрическим бортиком	1122605Z		Mungo	шт	4		
5.16.	Дюбель	1121510, MBR-SS		Mungo	шт	7		*Для установки щита*
5.17.	Шуруп самосверлящий S-MD23Z 6,3x19	413429		Hilti	шт	9		*Для установки щита*
5.18.	Полоса перфорированная оцинкованная	К106 УТ2,5			шт	2		*Для перехода через карниз-2шт*
5.19.	Дюбель фасадный Mungo MB-ST 8 x 80 со стопорным шурупом Т30/Т40	1122100		Mungo	шт	4		*Для перехода через карниз-2шт*
	6. ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ, ПОЛИМЕРНЫЕ, АСБЕСТОЦЕМЕНТНЫЕ							
6.1.	Адаптер цанговый «труба-рукав» для металорукава Р3-ЦП нг 25 и трубы Ду25	АТР 25/25 (1”)		Промрукав, Россия	шт	4		
6.2.	Резьбовой крепежный элемент с наружной резьбой для метоаллорукава Р3-ЦП нг 25	РКн - 25		Промрукав, Россия	шт	4		
6.3.	Скоба металлическая двухлапковая 38-40	38-40			шт	30		*Для металлорукава 25*
6.4.	Металлорукав в ПВХ изоляции не поддерживающей горения серого цвета, внутренний диаметр 24мм, наружный диаметр32мм	Р3-ЦП нг 25		Промрукав, Россия	км	0,031		
6.5.	Труба ВГП 25х3,2 Ст3сп/пс ГОСТ 3262-75 оцинков.	ВГП 25х3,2 Ст3сп/пс			км	0,001		
6.6.	Труба гофрированная ПНД легкая 350 Н безгалогенная (HF) стойкая к ультрафиолету серая с/з д25 (уп. 50 м)	PR02.0131		Промрукав	км	0,007		
6.7.	Промрукав PR13.0309 Крепеж-клипса с дюбелем и саморезом серая д25 в малой упаковке (уп. 10 шт)	PR13.0309		Промрукав	шт	28		
	9. СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ							
9.1.	Средство для удал.влаги и замедления коррозии, 480 мл	Гидрофоб			шт	1		
9.2.	Герметик силиконовый				шт	1		
9.3.	Электроизоляционный состав	ОГРАКС-ВВ			кг	1		
	10. НЕТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ							

Взаим. инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица изме-рения	Коли-чество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
10.1.	Конструкция типовая для установки щита 1	КТУЩ.01.000			шт	1	4,88	

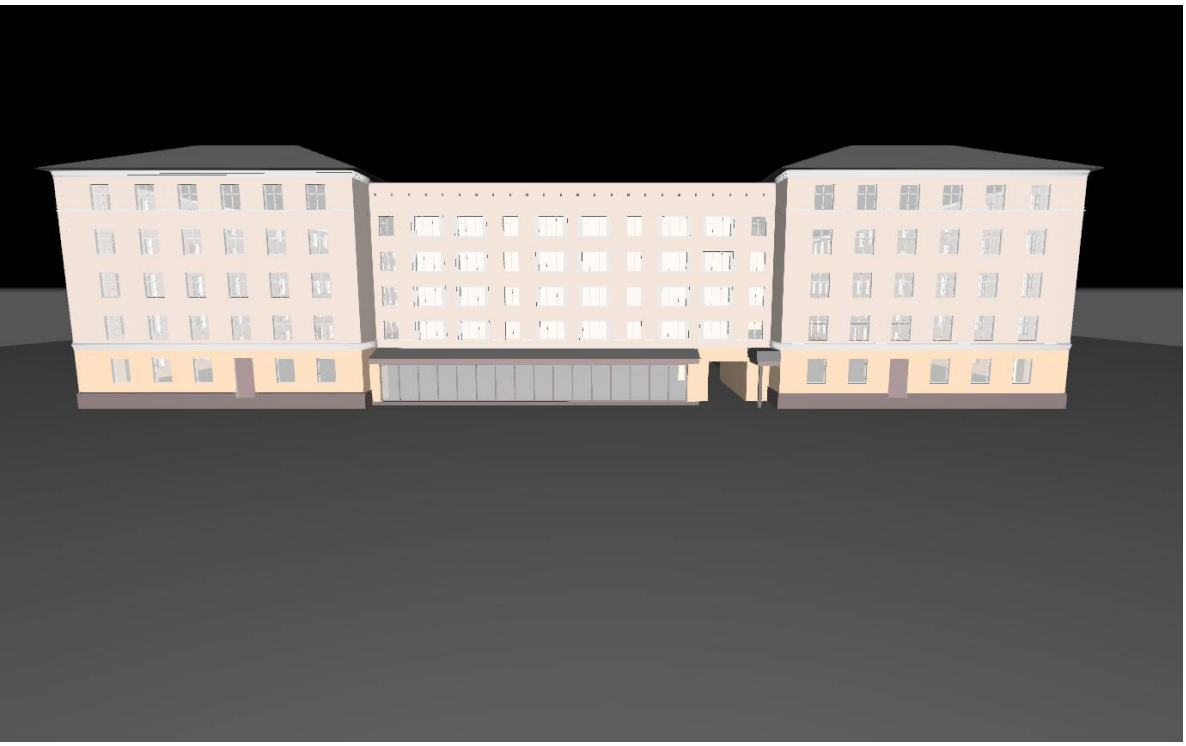
Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Дата 10.01.2022

DIALux

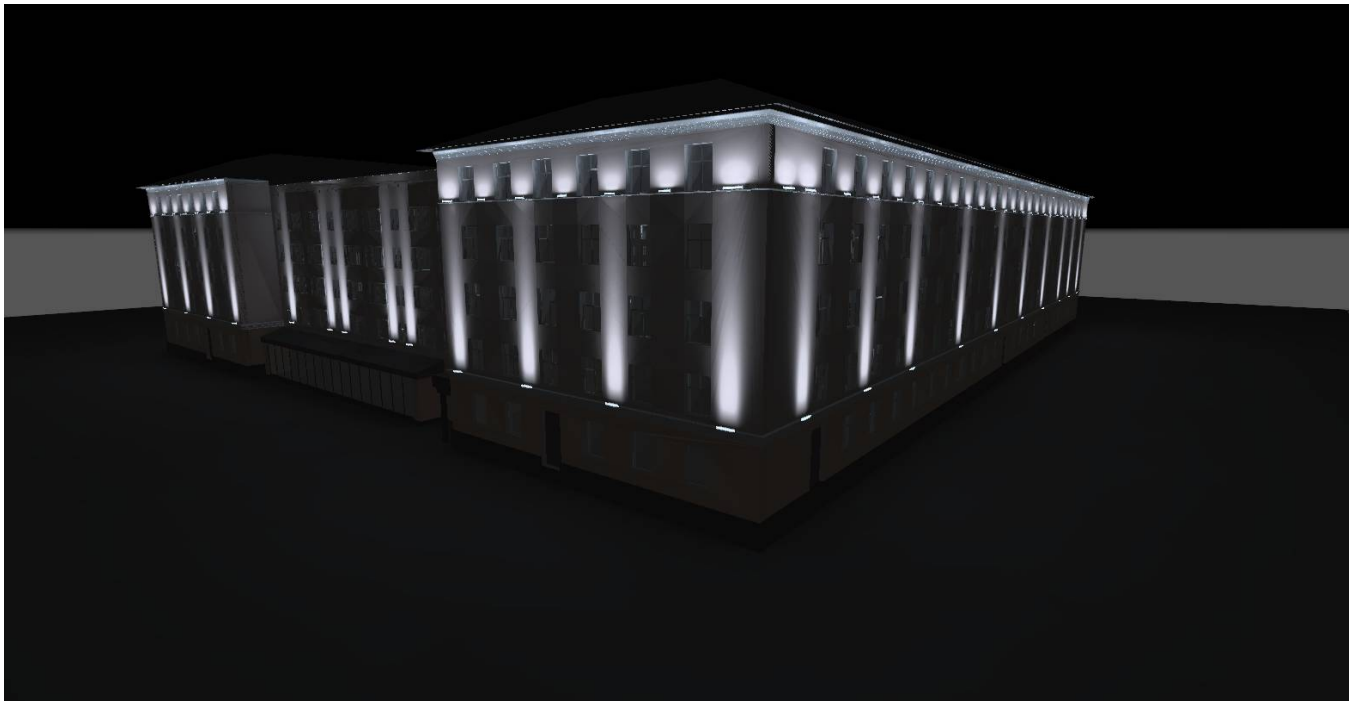
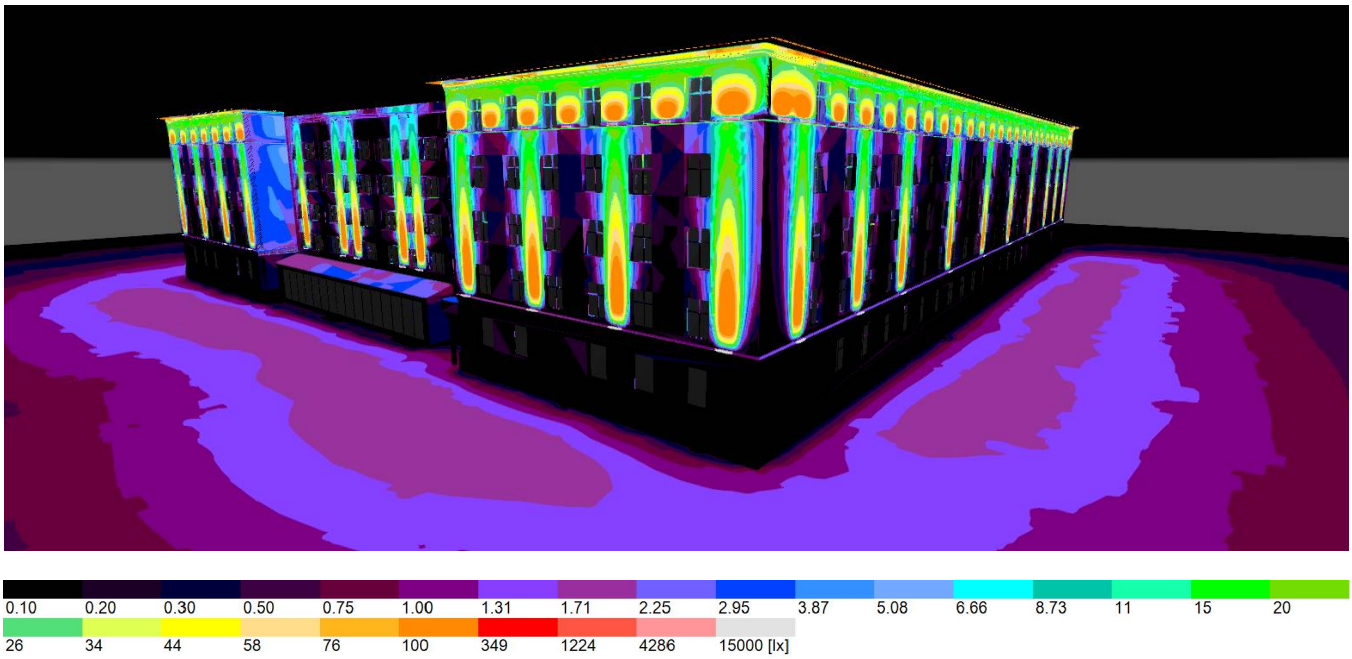


СП.2021.2294-ИОС.ЭНА.РР

Светотехнический расчет

проспект Ленина, 51

Created with DIALux

DIALux

Иллюстрации