

Общество с ограниченной ответственностью

«СПЕЦПРОЕКТМОНТАЖ»

126110, рф; тел.+7(985)777-10-30

Свидетельство СРО

Рез. № 0317.03-2010-7719584-333-П-050

Шифр: 00-0-00-ЭОМ

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

электрооборудования островка К1-16
"Вертолет" по адресу: г. Москва,
ул. Автозаводская, ТРЦ "Ривьера", д.18

Заказчик: ИП Радзиевская О.А.

Часть:
Электрооборудование

Руководитель мастерской

Воронин Р.Д.

Проектировщик

Маслов А.В.

Москва, 2017 г.

Ведомость листов основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
ЭЛ-1	Общие данные	
ЭЛ-2	Общие данные	
ЭЛ-3	Общие данные	
ЭЛ-4	Однолинейная расчетная схема электросети.	
ЭЛ-5	План групповой сети помещения. Электроосвещение.	
ЭЛ-6	План групповой сети помещения. Внутреннее электрооборудование.	
ЭЛ-7	Элементная схема дополнительной системы уравнивания потенциалов.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ПУЭ, изд. 6,7	Правила устройства электроустановок	
СП31-110-2003	Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий. Свод правил по проектированию и строительству.	
	Прилагаемые документы	
ЭОМ.СО	Спецификация оборудования.	

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочим проектом.

Инженер проекта

_____ Воронин Р.Д.

Шифр: 00-0-00-ЭОМ

Заказчик: ИП Радзиевская О.А.

СОГЛАСОВАНО:									
Взамен инв. N									
Подпись и дата									
Инв. N подл.	ГИП	Воронин Р.Д.		02.03.17	Рабочий проект электрооборудования островка К1-16 "Vermont" по адресу: г. Москва, ул. Автозаводская, ТРЦ "Ривьера", д.18	Стадия	Лист	Листов	
	Нач.отд.					Р	ЭЛ-1		
	Гл.спец.				Общие данные.	ООО "СПЕЦПРОЕКТМОНТАЖ" +7 (985) 777-10-30			
	Рук.гр.								
	Проверил	Попов М.С.		02.03.17					
Проектир.	Маслов А.В.		02.03.17						
Н.контр.									

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Проект электрооборудования островка разработан на основании ПУЭ изд. 6 и 7, СПЗ1-110-2003, МГСН 2.06-99, РМ-2696-01.

В объем проекта входит электроосвещение помещений и силовое электрооборудование (розетки). В соответствии с нормами СП 31-110-2003, а также по составу предусматриваемых электроприемников островка проектируемое н/п соответствует электроснабжению 3-й категории. Суммарная заявленная мощность токоприемников островка составляет 3,5кВт, суммарная расчетная мощность – 3,5 кВт. На основании РМ-2696-01, учитывая расчетную нагрузку островка, ввод в ЩР запроектирован однофазным и выполняется на напряжение 220В 50 Гц с глухозаземленной нейтралью.

Для организации распределения электроэнергии по потребителям для островка используется распределительный щит ЩР. Принципиальная однолинейная схема ЩР представлена на чертеже ЭЛ-4. Для обеспечения дополнительной пожаробезопасности на входе в распределительный щит ЩР устанавливается устройство защитного отключения (УЗО) на соответствующий номинальный ток и уставки срабатывания по току утечки.

Организация учета электроэнергии для проектируемого островка предусматривается в распределительном щите ЩР путем установки электрических аппаратов данного отсека щита, а также счетчика электроэнергии, выполненных в однофазном исполнении типа Меркурий201.2, который устанавливается в щитке ЩР. В соответствии с требованиями ПУЭ п.7.1.49. в н/п должны устанавливаться штепсельные розетки на ток не менее 16А с защитным контактом, должны иметь защитное устройство, автоматически закрывающиеся гнезда штепсельной розетки при вынутой вилке.

Электроснабжение осуществляется путем подключения к ВРУ здания через сжимы ответвительные, при помощи провода марки ППГнг-НФ (5x10).

В проекте места установки светильников, бра, коробок для подвеса люстр и электроустановочных изделий носят рекомендательный характер и уточняются Заказчиком в зависимости от интерьерных решений. Выбор светильников должен производиться в зависимости от назначения и среды помещения. Минимальная степень защиты светильников и розеток, устанавливаемых в помещениях ванных и санузле, обязательно должна составлять не ниже IP44.

Электропроводки розеточной сети и сети электроосвещения выполняются в негорючих ПВХ (20мм) гофротрубах кабелем с медной жилой марки ППГнг-НФ.

Сеть освещения ————— 3x1,5

Розеточная сеть ————— 3x2,5

В соответствии с требованиями ПУЭ п. 7.1.38: электрические сети, прокладываемые за непроходными подвесными потолками и в перегородках, рассматриваются как скрытые электропроводки и их следует выполнять: за потолками и в пустотах перегородок из горючих материалов в металлических трубах, обладающих локализационной способностью, и в закрытых коробах; за потолками и в перегородках из негорючих материалов – в выполненных из негорючих материалов трубах и коробах, а также кабелями, не распространяющими горение. Способ выполнения групповых сетей за подвесными потолками выбирается в соответствии с сертификатом пожарной безопасности на "подвесные потолки", предоставляемые заказчиком. Установка УЗО на линии питания является обязательной; открытые и сторонние проводящие части изделий и оборудования, а также защитные проводники должны быть подключены к дополнительной системе уравнивания потенциалов.

При проектировании учитывалось, что строительные конструкции островка являются негорючими. Соединение, отведение и оконцевание жил проводов и кабелей должны производиться при помощи опрессовки, сварки, пайки или сжимов (винтовых, болтовых).

Для обеспечения легкого распознавания проводников электропроводки по цветам, в соответствии с п.2.1.31 ПУЭ изд. 6, в проекте приняты проводники:

- Черного, коричневого и красного цвета – для обозначения фазных проводников (L1,L2,L3) ;
- Голубого цвета – для обозначения нулевого рабочего проводника (N);
- Зелено-желтого цвета – для обозначения защитного проводника (PE).

Высота установки электрооборудования и электроустановочных изделий от уровня чистого пола составляет: выключателей электроосвещения – 0,9 м; розеток – 0,3 м; распределительного щита ЩР – 1,8 м (верх щита). Места и высота точек подвода групповой сети к токоприемникам уточняются в соответствии с конкретными типами используемого оборудования.

СОГЛАСОВАНО				
Взамен инб. N				
Подпись и дата				
Инб. N подл.				

Шифр: 00-0-00-ЭОМ			
Заказчик: ИП Радзиевская О.А.			
ГИП	Воронин Р.Д.	02.03.17	Рабочий проект электрооборудования островка К1-16 "Vermont" по адресу: г. Москва, ул. Автозаводская, ТРЦ "Ривьера", д.18
Нач.отд.			
Гл.спец.			Общие данные.
Рук.гр.			
Проверил	Попов М.С.	02.03.17	ООО "СПЕЦПРОЕКТМОНТАЖ" +7 (985) 777-10-30
Проектир.	Маслов А.В.	02.03.17	
Н.контр.			

В соответствии с ГОСТ Р 505712-96, ПУЭ гл.1.7 в проекте приняты:

- тип системы заземления – TN-C-S;
- типы систем токоведущих проводников – однофазные трехпроводные.

С целью защиты людей от поражения электрическим током все открытые проводящие части электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции необходимо заземлить путем присоединения их к защитному проводнику (РЕ). Для этой цели используются отдельные проводники – третья жила питающей сети, которая подключается к основному (магистральному) защитному проводнику – шине РЕ распределительного щита ЩР. При выполнении заземления руководствоваться СНиП 3.05.06-85 раздел "Заземляющие устройства" и СПЗ1-110-2003 раздел "Заземление (зануление) и защитные меры безопасности", а также ПУЭ изд.7, глава 1.7.

Для помещения, предусматривается дополнительная система уравнивания потенциалов, реализуемая путем присоединения металлических каркасов полов, потолков и стен, и инженерных коммуникаций к шине РЕ распределительного щита ЩР. Присоединения выполняются при помощи медных проводников сечением 6 мм² (провод марки ПУВ (1x4)). Электрооборудование установленное стационарно необходимо также присоединить к шине РЕ медными проводниками (провод марки ПУВ (1x2,5) проложенными в гофрированных трубах ПВХ.

Электрооборудование и материалы, принимаемые к монтажу, в том числе иностранного производства, и аналогичные взамен указанных в проекте, должны быть сертифицированы в Системе сертификации ГОСТ РФ, а также в области пожарной безопасности (в соответствии с Перечнем, утвержденным ГУГПС МВД России) и соответствовать техническим характеристикам, указанным в проекте, не ухудшая при этом его качество.

Все электромонтажные работы должны производиться квалифицированным персоналом, имеющим лицензию на производство данных работ, с соблюдением действующих норм.

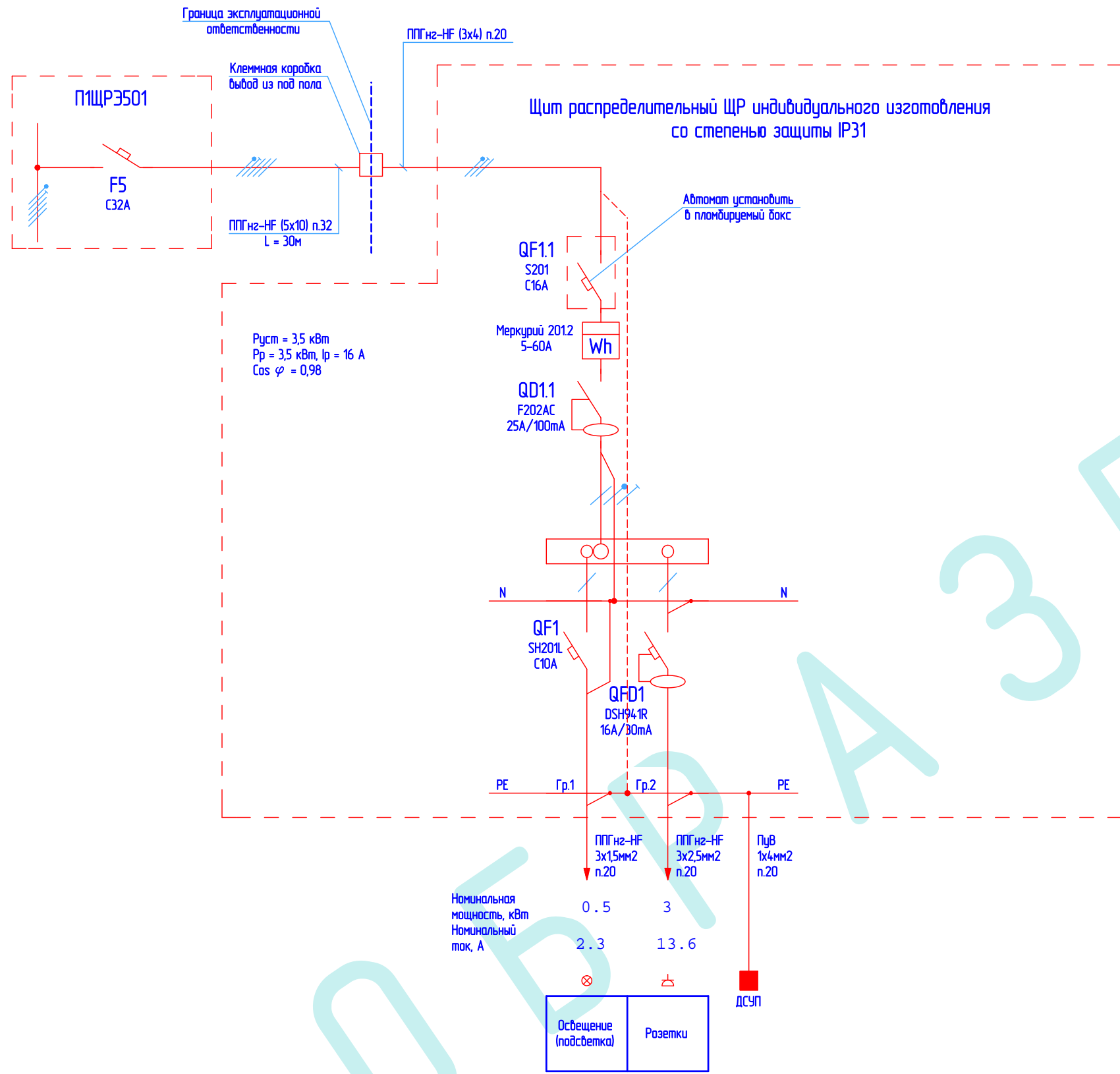
Расчет установленной мощности

№ п/п	Наименование потребителей	Мощность, кВт	Кол-во	Всего, кВт
1	Лайтбокс	0,015	6 шт.	0,1
2	Светодиодная подсветка	0,015	25 м.п.	0,4
3	Розетки	0,6	5 шт.	3,0
4			Всего:	3,5

СОГЛАСОВАНО:				

Взамен инф. N			
Подпись и дата			
Инф. N подл.			

Шифр: 00-0-00-ЭОМ			
Заказчик: ИП Радзиевская О.А.			
ГИП	Воронин Р.Д.	02.03.17	Рабочий проект электрооборудования островка К1-16 "Vermont" по адресу: г. Москва, ул. Автозаводская, ТРЦ "Ривьера", д.18
Нач.отд.			
Гл.спец.			Общие данные.
Рук.гр.			
Проверил	Попов М.С.	02.03.17	ООО "СПЕЦПРОЕКТМОНТАЖ" +7 (985) 777-10-30
Проектир.	Маслов А.В.	02.03.17	
Н.контр.			
Стадия	Лист	Листов	
Р	ЭЛ-3		



Руст = 3,5 кВт
 Рр = 3,5 кВт, Iр = 16 А
 Cos φ = 0,98

Номинальная мощность, кВт	0.5	3
Номинальный ток, А	2.3	13.6

Освещение (подсветка)	Розетки
-----------------------	---------

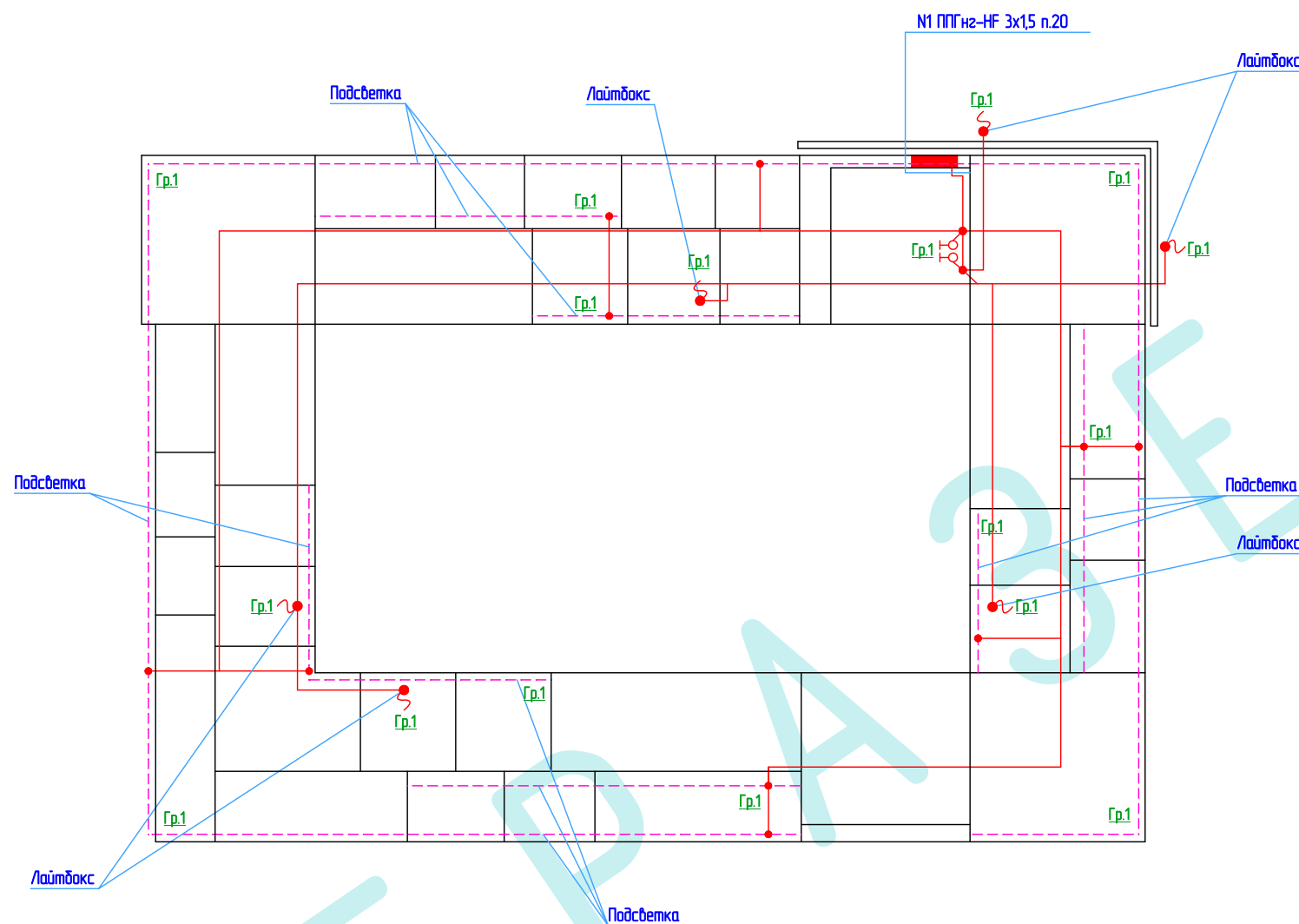
Примечание:
 Тип оборудования распределительного щита может быть изменён с сохранением технических характеристик и наличием сертификата соответствия.
 Так же допускается замена марки проводов на другие с аналогичными техническими характеристиками в негорючих ПВХ гофротрубах, имеющих сертификат Госстандарта.

СОГЛАСОВАНО				
Взамен инд. N				
Подпись и дата				
Инд. N подл.				

Щифр: 00-0-00-30M						
Заказчик: ИП Радзиевская О.А.						
ГИП	Воронин Р.Д.	02.03.17	Рабочий проект электрооборудования островка К1-16 "Vermont" по адресу: г. Москва, ул. Автозаводская, ТРЦ "Ривьера", д.18	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.				Р	ЭЛ-4	
Гл.спец.				Однoliniейная расчетная схема электросети. Щит распределительный ЩР.		
Рук.гр.				ООО "СПЕЦПРОЕКТОМОНТАЖ" +7 (985) 777-10-30		
Проверил	Попов М.С.	02.03.17				
Проектир.	Маслов А.В.	02.03.17				
Н.контр.						

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Сеть, проложенная скрыто	—
Щит распределительный со степенью защиты от IP31	■
Коробка ответвительная	•
Выключатель для скрытой установки со степенью защиты от IP20 до IP23 однополюсный, сдвоенный	⏏
Штепсельная розетка для скрытой установки со степенью защиты от IP20 до IP23, двухполюсная с защитным контактом, сдвоенная	⏏
Потребитель	•



Примечание 1 согласно ТУ:
 Нормы освещенности должны приниматься согласно требованиям СНиП 23-05-2010 и СанПиН 2.21/2.11.1278-03.
 Для торговых залов ювелирных магазинов норма освещенности составляет – 300 Лк.
 Примечание 2 согласно ТУ:
 В распределительном щите не допускается подключение более двух проводов одной групповой линии к устройству защиты. При количестве проводов более двух монтаж осуществляется при помощи распаечной коробки.
 Примечание 3 согласно ТУ:
 В проекте количества и места установки розеток, светильников, бра, коробок для подвеса люстр и электроустановочных изделий уточняются при монтаже. Установка должна соответствовать нормам и интерьерным решениям.
 Примечание 4 согласно ТУ:
 Освещение помещения выполнено светодиодной подсветкой.
 Проводка осветительной сети выполняется кабелем марки ППГнз-НФ 3x1,5мм2 в ПВХ-гофро трубе, в стяжке пола.
 Подъем от пола к выключателям выполнять тем же кабелем в пустотах перегородок вертикально.
 Все ответвления от кабеля выполнять в распаечных коробках.
 Все ответвления от РЕ жилы выполнять без ее разрезания.

Щифр: 00-0-00-30М						
Заказчик: ИП Радзиевская О.А.						
ГИП	Воронин Р.Д.	02.03.17	Рабочий проект электрооборудования островка К1-16 "Vermont" по адресу: г. Москва, ул. Автозаводская, ТРЦ "Ривьера", д.18	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.				Р	ЭЛ-5	
Гл.спец.			План групповой сети помещения. Электроосвещение.	ООО "СПЕЦПРОЕКТМОНТАЖ" +7 (985) 777-10-30		
Рук.гр.						
Проверил	Попов М.С.	02.03.17				
Проектир.	Маслов А.В.	02.03.17				
Н.контр.						

СОГЛАСОВАНО:

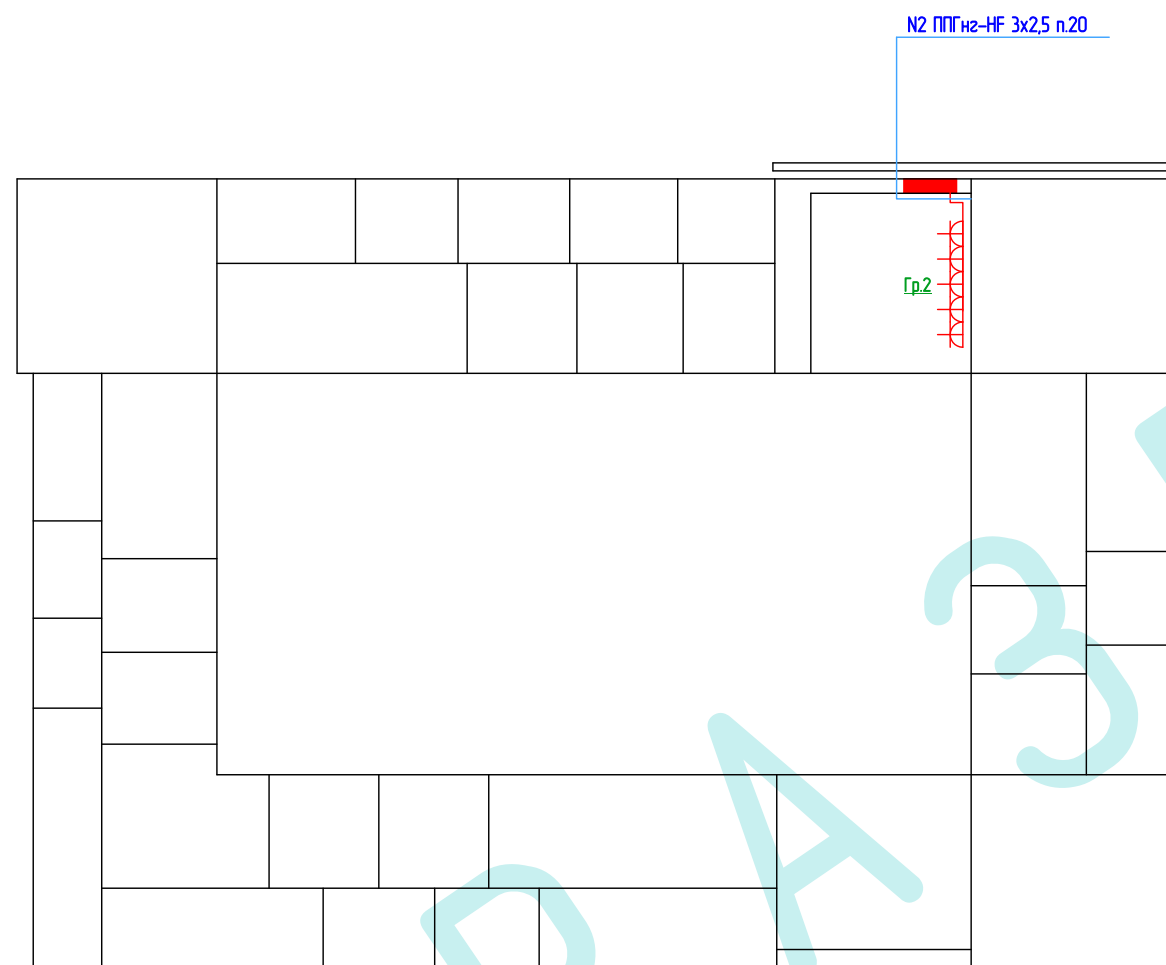
Взамен инд. N

Подпись и дата

Инд. N подл.

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Сеть, проложенная скрыто	—
Щит распределительный со степенью защиты от IP31	■
Коробка ответвительная	•
Выключатель для скрытой установки со степенью защиты от IP20 до IP23 однополюсный, сдвоенный	⏏
Штепсельная розетка для скрытой установки со степенью защиты от IP20 до IP23, двухполюсная с защитным контактом, сдвоенная	⏏
Потребитель	•



Примечание 1 согласно ТУ:

В распределительном щите не допускается подключение более двух проводов одной групповой линии к устройству защиты.

При количестве проводов более двух монтаж осуществляется при помощи распаечной коробки.

Согласно СП31-110 п.13.1, запрещается установка щитов в кладовых, гардеробных и шкафах-купе (помещения П-На)

Примечание 2 согласно ТУ:

Присоединение каждой открытой проводящей части электроустановки к нулевому защитному или защитному заземляющему проводнику должно быть выполнено при помощи отдельного ответвления.

Последовательное включение в защитный проводник открытых проводящих частей не допускается.

Присоединение проводящих частей к основной системе уравнивания потенциалов должно

быть выполнено также при помощи отдельных ответвлений.

Примечание 3 согласно ТУ:

В проекте количество и места установки розеток, светильников, бра,

коробок для подвеса люстр и электроустановочных изделий уточняются при монтаже.

Установка должна соответствовать нормам и интерьерным решениям.

Примечание 4 согласно ТУ:

Проводка розеточной сети выполняется кабелем марки ППГнг-НГ 3x2,5мм² расчетного сечения в ПВХ-гофро трубе, в стяжке пола.

Подъем от пола до розеток выполнять тем же кабелем в ПВХ-гофро трубе в пустотах перегородок.

Все ответвления от кабеля выполнять в распаечных коробках.

Все ответвления от РЕ жилы выполнять без ее разрезания.

См. схему дополнительной системы уравнивания потенциалов на листе ЭЛ-7

Шифр: 00-0-00-ЭОМ

Заказчик: ИП Радзиевская О.А.

ГИП	Воронин Р.Д.	02.03.17	Рабочий проект электрооборудования острровка			
Нач.отд.			К1-16 "Vermont" по адресу: г. Москва,	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.			ул. Автозаводская, ТРЦ "Ривьера", д.18	Р	ЭЛ-6	
Рук.гр.			План групповой сети помещения. Внутреннее электрооборудование.	ООО "СПЕЦПРОЕКТМОНТАЖ" +7 (985) 777-10-30		
Проверил	Попов М.С.	02.03.17				
Проектир.	Маслов А.В.	02.03.17				
Н.контр.						

СОГЛАСОВАНО:

Взамен инд. N

Подпись и дата

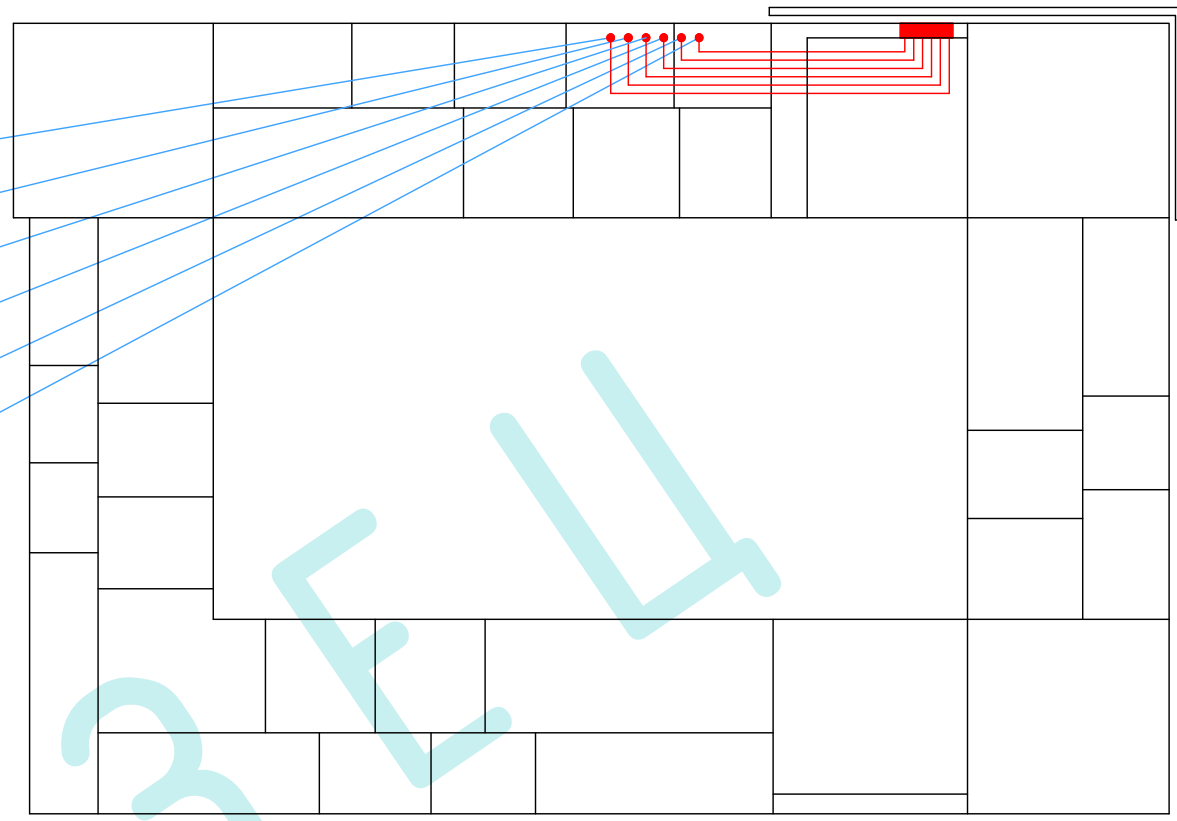
Инд. N подл.

СОГЛАСОВАНО

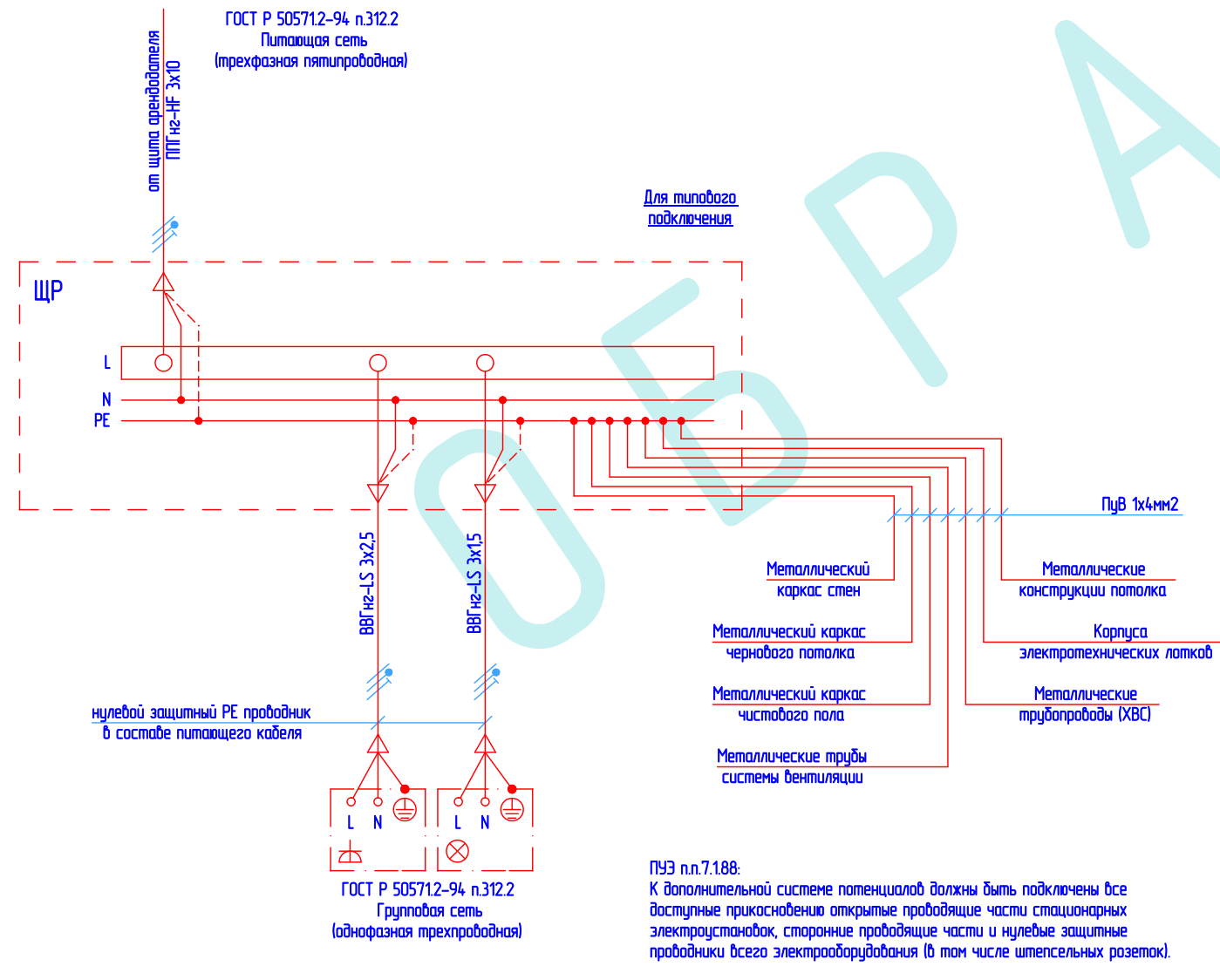
Взамен инд. N

Подпись и дата

Инд. N подл.



Элементная схема дополнительной системы уравнивания потенциалов



Примечание:
Все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземлить жилой "РЕ" питающего кабеля, металлические конструкции отделки стен и все вводимые в помещение металлические коммуникации, также присоединить желто-зеленым проводом ПуВ (1x6) к шине "РЕ" щита ЩР.

ПУЭ п.л.7.1.86:
К дополнительной системе потенциалов должны быть подключены все доступные прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования (в том числе штепсельных розеток).

			Шифр: 00-0-00-Э0М			
			Заказчик: ИП Радзиевская О.А.			
ГИП	Воронин Р.Д.	02.03.17	Рабочий проект электрооборудования островка К1-16 "Vermont" по адресу: г. Москва, ул. Автозаводская, ТРЦ "Ривьера", д.18	Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.				Р	ЭЛ-7	
Гл.спец.						
Рук.гр.			Элементная схема дополнительной системы уравнивания потенциалов ДСУП.			
Проверил	Попов М.С.	02.03.17				
Проектир.	Маслов А.В.	02.03.17				
Н.контр.						
			ООО "СПЕЦПРОЕКТМОНТАЖ" +7 (985) 777-10-30			

Позиция	Наименование и технческая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество
	1. Шкаф модульный и аппараты напряжением до 1000В				
1	Бокс накладной на 18 модулей IP31	Mistral65	ABB, Германия	шт.	1
2	Выключатель-автоматический с расцепителем 1P C-16A	S201	ABB, Германия	шт.	1
3	Счетчик электрической энергии U = 220В, 5(60)А	Меркурий 2012	Россия	шт.	1
4	Устройство защитного отключения 2P AC-25А/100mA	F202	ABB, Германия	шт.	1
5	Выключатель-автоматический с расцепителем 1P C-10А	SH201L	ABB, Германия	шт.	1
6	Выключатель-автоматический дифференциальный 2P AC C-16А/30mA	DSH941R	ABB, Германия	шт.	1
	2. Светильники, лампы				
1	Светодиодная подсветка IP20, 24В, 15Вт		Россия	м	30
2	Лайтбокс IP20, 24В, 15Вт		Россия	шт.	6
	3. Кабельная продукция				
1	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией и оболочкой сечением 3х1,5мм ²	ППГнг-HF	Россия	м.п.	50
2	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией и оболочкой сечением 3х2,5мм ²	ППГнг-HF	Россия	м.п.	15
3	Кабель силовой с медными жилами с ПВХ изоляцией и оболочкой сечением 3х4мм ²	ППГнг-HF	Россия	м.п.	10
4	Провод зелено-желтый (РЕ) 1х4мм ²	ПуВ	Россия	м.п.	15
5	Провод зелено-желтый (РЕ) 1х2,5мм ²	ПуВ	Россия	м.п.	15
	4. Электроустановочные изделия				
1	Штепсельная розетка для скрытой установки с защитным контактом со степенью защиты от IP20 до IP23, 220В, 10/16А	ABB Basic55 2013-0-5278	Россия	шт.	5
2	Выключатель для скрытой установки, однополюсный со степенью защиты от IP20 до IP23, 220В, 10/16А	ABB Basic55	Россия	шт.	2
3	Коробка для установки выключателей и штепсельных розеток		Россия	шт.	7
	5. Трубы				
1	Труба гофрированная ПВХ d=20мм	ПВХ	Россия	м.п.	50

СОГЛАСОВАНО:			

Взамен инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Шифр: 00-0-00-30M.CO

Заказчик: ИП Радзиевская О.А.

Рабочий проект электрооборудования островка К1-16 "Vermont" по адресу: г. Москва, ул. Автозаводская, ТРЦ "Ривьера", д.18

Спецификация оборудования.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ООО "СПЕЦПРОЕКТМОНТАЖ"
+7 (985) 777-10-30

ГИП	Воронин Р.Д.	02.03.17
Нач.отд.		
Гл.спец.		
Рук.гр.		
Проверил	Попов М.С.	02.03.17
Проектир.	Маслов А.В.	02.03.17
Н.контр.		