

Ведомость чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
1	Общие данные	
2	Таблица расчета электрических нагрузок	
3	ГРЩ. Схема электрическая принципиальная	
4	ЩР1.1. Схема электрическая принципиальная	
5	ЩР1.2. Схема электрическая принципиальная	
6	ЩР1.3. Схема электрическая принципиальная	
7	ЩР1.4. Схема электрическая принципиальная	
8	ЩР1.5. Схема электрическая принципиальная	
9	ЩР1.6. Схема электрическая принципиальная	
10	ЩР1.7. Схема электрическая принципиальная	
11	ЩР2.1. Схема электрическая принципиальная	
12	ЩР2.2. Схема электрическая принципиальная	
13	ЩР3.1. Схема электрическая принципиальная	
14	ЩР3.2. Схема электрическая принципиальная	
15	ЩР4.1. Схема электрическая принципиальная	
16	ЩР4.2. Схема электрическая принципиальная	
17	ППУ. Схема электрическая принципиальная	
18	Сеть освещения и штепсельных розеток. Первый этаж	
19	Сеть освещения и штепсельных розеток. Второй этаж	
20	Сеть освещения и штепсельных розеток. Третий этаж	
21	Сеть освещения и штепсельных розеток. Четвертый этаж	
22	План систем заземления и уравнивания потенциалов. Первый этаж	
23	План системы уравнивания потенциалов. Четвертый этаж	
24	План системы молниезащиты	
25	Элементная схема системы уравнивания потенциалов	

Общие указания

Данная рабочая документация по «Электроосвещению и Силовому оборудованию» здания, далее «Объект», разработана в связи с капитальным ремонтом. Объект расположен в городе Санкт-Петербурге, по адресу, улица Заставская дом 33, строение 3, литера Е..
Рабочая документация выполнена на основании:
- Технического задания на проектирование;
- Материалов обследования и заданий от разработчиков смежных разделов;
- Архитектурно-строительных чертежей;
- НТД, действующих на территории РФ

Характеристика источников электроснабжения

Характеристики источников электроснабжения.
Категория надежности электроснабжения: II (вторая) и I (первая);
Технологическая бронь: отсутствует;
Система заземления: TN-C-S;
Выбранная схема электроснабжения объекта выполнена на основании технических условий на подключение объекта к сетям электроснабжения и технического задания на проектирование. Границы проектирования данного раздела - верхние клеммы вводного коммутационного аппарата в ГРЩ.
ГРЩ установлены на первом этаже в помещении электрощитовой (пом.112). ГРЩ предусмотрен двухсекционным с системой ручного ввода резерва на реверсивных рубильниках типа "Крест". Также в помещении электрощитовой установлена панель противопожарных устройств, окрашенная в красный цвет с системой автоматического ввода резерва. Допускается альтернативная замена низковольтного коммутационного оборудования на другого производителя с аналогичными характеристиками.
Все мощности потребителей арендаторов рассчитаны с учетом удельной мощности в соответствии с техническим заданием. Для этого на первом этаже установлено семь щитов ЩР и по два щита ЩР на 2, 3 и 4-м этажах. Каждый щит по требованию ТЗ укомплектован прибором учета с возможностью съема показаний по беспроводной связи, вводным токоограничивающим автоматом и тремя отходящими автоматическими выключателями, а также штепсельной розеткой с установкой на DIN рейку.

Ведомость нормативно-технической документации

Обозначение	Наименование
ПУЭ, 7 издание	Правила устройства электроустановок.
СП 256.1325800.2016	Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и монтаж электроустановок жилых и общественных зданий.
СП 52.13330.2016	Актуализированная редакция СНиП 23-05-95. Естественное и искусственное освещение.
СП76.13330.2016	Электротехнические устройства.
ГОСТ Р 50571.5.54-2011	Выбор и монтаж электрооборудования. Заземляющие устройства, защитные проводники и проводники уравнивания потенциалов.
ГОСТ Р 50571.5.52-2011	Выбор и монтаж электрооборудования. Электропроводки.
РД 34.21.122-87	Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений.
СО 153-34.21.122-2003	Инструкция по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.
ГОСТ Р 21.1101-2013	Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации.
	Федеральный Закон от 12.03.2003 № 35-ФЗ «Об электроэнергетике»
	Федеральный Закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»
СНиП 11-01-95	Инструкция о порядке разработки, согласования, утверждения и составе проектной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений
ГОСТ Р 53315-2012	Кабельные изделия. Требования пожарной безопасности
РТМ 36.18.32.4-92	Указания по расчету электрических нагрузок

Описание проектных решений по компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации

Компенсация реактивной мощности данным проектом предусмотрена. Установлены две УКРМ - 30кВАр и 60 кВАр.
Система освещения помещений общего пользования выполнена с возможностью дистанционного управления освещения по системе диспетчеризации.

Перечень мероприятий по заземлению (занулению) и молниезащите для объектов производственного назначения

Для защиты людей от поражения электрическим током на объекте предусматривается система заземления типа TN-C-S. Заземлению подлежат все проводящие части электрооборудования, не находящиеся под напряжением (корпуса электрощитов, электродвигателей, светильников, воздухопроводы системы вентиляции и кондиционирования, а также металлокаркас фальш-пола). Так же предусматривается установка дифференциальных автоматических выключателей на линиях питания розеточной сети. Выполнена система заземления и молниезащиты объекта, а также основная системы уравнивания потенциалов.

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

Распределительные и групповые сети выполняются кабелями, прокладываемыми горизонтально в трубах ПВХ в запотолочном пространстве и в металлических лотках лестничного типа по вертикальным трассам кабелями с медными жилами ППГнг(A)-HF. Сети противопожарных устройств выполняются кабелями с медными жилами ППГнг(A)-FRHF (огнестойкими кабелями с медными жилами, не распространяющими горение при групповой прокладке с низким дымо- и газовыделением) в отдельном лотке или отдельной трубе, удовлетворяющих требованиям к огнестойкой кабельной линии. Наличие единого сертификата ОКЛ на кабель и кабеленесущую систему является обязательным. При прокладке через стены и перекрытия, кабель проложить в стальной трубе (гильзе) и применить противопожарную пену "ДКС", в местах прохода металлических лотков также применить противопожарную пену "ДКС", либо огнестойкие проходки ДКС.
Система освещения выполнена светодиодными светильниками, отечественного производства "Световые Технологии". Степень исполнения оборудования соответствует по степени исполнения условиям окружающей среды.

Сведения о количестве электроприемников их установленной и расчетной мощности

Основными электроприемниками являются: система рабочего и аварийного освещения, система вентиляции и кондиционирования, а также бытовое оборудование. Данные об энергоемкости каждого из низковольтных комплектов устройств приведена в таблице расчета нагрузок в графической части.

Руст.=365,45 кВт
Расч.=246,1 кВт (II категория)
Расч.=13,240 кВт (в том числе I категория)
Расч.=246,1кВА
Расч.=373,9 А

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Прилагаемые документы	
СК-3-ОПР-ЭОМ.СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	

Описание системы рабочего и аварийного освещения

Согласно СП 52.13330.2011, предусмотрены следующие виды освещения:
- рабочее - во всех помещениях;
- аварийное (эвакуационное и резервное) освещение - в помещениях электрощитовой, ИТП и венткамеры, на путях эвакуации людей и в прочих помещениях с важными технологическими процессами.
Дежурное освещение выделено из числа аварийного.
Питание групповой сети рабочего освещения предусматривается от секции малоомощного оборудования ГРЩ здания. Питание групповой сети аварийного освещения предусматривается от панели ППУ, с учетом требований к огнестойким кабельным линиям. Напряжение сети рабочего и аварийного освещения принято 380/220 В, в групповой сети и у ламп - 220 В. Световые указатели с надписью "ВЫХОД" проектом не предусмотрены и рассматриваются в разделе противопожарных мероприятий.

Центр холодоснабжения и вентиляция ПВ1 Проверить на соответствие разделу АСКУЭ! должны быть оборудованы узлами учета, организация учета электроэнергии

На вводе в ГРЩ на "плечах" нагрузок установлены два электросчетчика трансформаторного включения P11 и P12 - Меркурий 234 ART2-03 (D)PF09, 5(10)А, 3х230/400В, кл.т 0,5s/1,0 запрограммированные в однотарифном режиме. Трансформаторы тока Т-0,66 УЗ, 300/5А, кл.т. 0,5S. Счетчики конструктивно разместить в отдельном отсеке ГРЩ.
На вводе в ППУ установлен электросчетчик прямого включения P13 - Меркурий 234 ART2-02 (D)PF09, 5(10)А, 3х230/400В, кл.т 1,0/2,0, запрограммированный в однотарифном режиме. Счетчик конструктивно разместить в отдельном отсеке ППУ.
На вводе в каждый щит арендатора установлен электросчетчик прямого включения Wh - Меркурий 234 ART2-02 (D)PF09, 5(10)А, 3х230/400В, кл.т 1,0/2,0, запрограммированный в однотарифном режиме. Все счетчики имеют возможность дистанционного снятия показаний.

Системы молниезащиты и заземления

Система молниезащиты выполнена в соответствии с требованиями «Инструкции по устройству молниезащиты зданий и сооружений промышленных предприятий» (СО-153-34.21.122 2003), утвержденной приказом ОАО РАО «ЕЭС России» 422 от 14.08.2003г и требованиями «РД-34.122-89». Согласно СО 153-34.21.122-2003 здание проектируемого объекта относится к обычному объекту и соответственно уровень защиты здания принят - III, а надежность защиты от прямого удара молнии (ПУМ) принята 0,9. Для организации молниезащиты здания в качестве молниеприемника, токоотводов и заземлителя используются искусственные элементы. Заземляющее устройство состоит из горизонтальных и вертикальных заземлителей - полосы стальной оцинкованной 50*5мм и вертикальных заземлителей D=16мм и длиной 3м. Молниеприемники и токоотводы выполнены из катанки оцинкованной, диаметром 8мм.
Устройства молниезащиты зданий, сооружений и наружных установок объектов эксплуатируются в соответствии с «Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей» и указаниями «Инструкции по устройству молниезащиты зданий, сооружений и промышленных коммуникаций». Задачей эксплуатации устройств молниезащиты объектов является поддержание их в состоянии необходимой исправности и надежности.

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, 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 предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта

Насколько это необходимо при условии, что в 10 метрах находится здание в два раза выше?

СК-3-ОПР-ЭОМ					г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Проект капитального ремонта здания	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шемакин С.В.			10.2021		Р	1	
Проверил		Никольский			10.2021				
ГИП					10.2021				
Общие данные									
Норм.контр.		Гронин			10.2021				

№	Наименование электроприемников	Количество	Установленная мощность, кВт		Коэффициент спроса	Cos φ	Tg φ	Расчетная нагрузка			Iрасч., А
			Одного	Общая				P, кВт	Q, кВАр	S, кВА	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ГРЩ (ВВОД-1):											
1	Щит распределительный арендаторов ЩР4.1	54,8 м2	0,05 кВт/м2	2,740	0,70	0,98	0,20	1,918	0,389	1,957	
2	Щит распределительный арендаторов ЩР3.2	531,4 м2	0,05 кВт/м2	26,570	0,70	0,98	0,20	18,599	3,777	18,979	
3	Щит распределительный арендаторов ЩР2.1	111,3 м2	0,05 кВт/м2	5,565	0,70	0,98	0,20	3,896	0,791	3,975	
4	Щит распределительный арендаторов ЩР1.1	61,9 м2	0,2 кВт/м2	12,380	0,70	0,98	0,20	8,666	1,760	8,843	
5	Щит распределительный арендаторов ЩР1.3	105,1 м2	0,2 кВт/м2	21,020	0,70	0,98	0,20	14,714	2,988	15,014	
6	Щит распределительный арендаторов ЩР1.5	79,4 м2	0,2 кВт/м2	15,880	0,70	0,98	0,20	11,116	2,257	11,343	
7	Щит распределительный арендаторов ЩР1.7	80,2 м2	0,2 кВт/м2	16,040	0,70	0,98	0,20	11,228	2,280	11,457	
8	Секция маломощных нагрузок:										
8.1	Рабочее освещение и канальные вентиляторы			0,889	1,00	0,95	0,33	0,889	0,292	0,936	
8.2	ЯТП	3	0,250	0,750	0,20	0,95	0,33	0,150	0,049	0,158	
8.3	Кондиционер электрощитовой К2 (рабочий и резервный)	2	1,480	2,960	0,50	0,85	0,62	1,480	0,917	1,741	
	Итого по секции маломощных нагрузок:			4,599	0,55	0,89	0,50	2,52	1,26	2,82	4,3
9	ШУВ1			7,500	0,60	0,85	0,62	4,500	2,789	5,294	
10	Конденсатор			11,500	0,60	0,85	0,62	6,900	4,276	8,118	
11	Гидромодуль			7,500	0,60	0,85	0,62	4,500	2,789	5,294	
12	Щит распределительный арендаторов ЩР4.2	530 м2	0,05 кВт/м2	26,500	0,70	0,98	0,20	18,550	3,767	18,929	
13	Щит распределительный арендаторов ЩР1.6	80,8 м2	0,2 кВт/м2	16,160	0,70	0,98	0,20	11,312	2,297	11,543	
ИТОГО ПО ГРЩ ПО ВВОДУ-1:				173,954	0,68	0,97	0,27	118,42	31,42	122,51	186,1
	УКРМ 30 кВАр								30,000		
ИТОГО ПО ГРЩ ПО ВВОДУ-1 С УЧЕТОМ УКРМ:				173,954	0,68	1,00	0,01	118,42	1,42	118,43	179,9
ГРЩ (ВВОД-2):											
1	Щит распределительный арендаторов ЩР3.1	114,3 м2	0,05 кВт/м2	5,715	0,70	0,98	0,20	4,001	0,812	4,082	
2	Щит распределительный арендаторов ЩР2.2	603,3 м2	0,05 кВт/м2	30,165	0,70	0,98	0,20	21,116	4,288	21,546	
3	Щит распределительный арендаторов ЩР1.2	28,5 м2	0,2 кВт/м2	5,700	0,70	0,98	0,20	3,990	0,810	4,071	
4	Щит распределительный арендаторов ЩР1.4	142,4 м2	0,2 кВт/м2	28,480	0,70	0,98	0,20	19,936	4,048	20,343	
5	Секция маломощных нагрузок:										
5.1	СКУД			0,200	1,00	0,99	0,14	0,200	0,028	0,202	
5.2	ТШ1			1,000	1,00	0,99	0,14	1,000	0,142	1,010	
	Итого по секции маломощных нагрузок:			1,200	1,00	0,99	0,14	1,20	0,17	1,21	1,8
6	К1 - чиллер			107,000	0,60	0,85	0,62	64,200	39,788	75,529	
ИТОГО ПО ГРЩ ПО ВВОДУ-2:				178,260	0,64	0,92	0,44	114,44	49,92	124,85	189,7
ППУ (рабочий ввод от ГРЩ от ввода-2):											
1	ШУЛ - шкаф управления лифтом			5,800	1,00	0,65	1,17	5,800	6,781	8,923	
2	Слаботочные системы и ОЗК			0,560	1,00	0,99	0,14	0,560	0,080	0,566	
3	ШУ.ИТП			3,400	1,00	0,85	0,62	3,400	2,107	4,000	
4	ШПТ			1,100	1,00	0,85	0,62	1,100	0,682	1,294	
5	ШУУТЭ			1,500	1,00	0,85	0,62	1,500	0,930	1,765	
6	Аварийное освещение			0,876	1,00	0,95	0,33	0,876	0,288	0,922	
ИТОГО ПО ППУ:				13,236	1,00	0,77	0,82	13,24	10,87	17,13	26,0
ИТОГО ПО ГРЩ ПО ВВОДУ-2 С УЧЕТОМ ППУ:				191,496	0,67	0,90	0,48	127,68	60,78	141,41	214,8
	УКРМ 60 кВАр								60,000		
ИТОГО ПО ГРЩ ПО ВВОДУ-2 С УЧЕТОМ УКРМ И ППУ:				191,496	0,67	1,00	0,01	127,68	0,78	127,68	194,0
ИТОГО ПО ГРЩ В АВАРИЙНОМ РЕЖИМЕ:				365,450	0,67	1,00	0,01	246,10	2,20	246,11	373,9
Величина присоединяемой мощности по II-ой категории надежности электроснабжения:				246,10	кВт						
В том числе по I-ой категории надежности электроснабжения:				13,24	кВт						

Согласовано

Взам. инд. №

Подл. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Шемякин С.В.			<i>[Подпись]</i>	10.2021
Проверил	Никольский				10.2021
ГИП					10.2021
Норм.контр.	Гронин			<i>[Подпись]</i>	10.2021

СК-3-ОПР-ЭОМ

г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)

Проект капитального
ремонта здания

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

Таблица расчета электрических
нагрузок

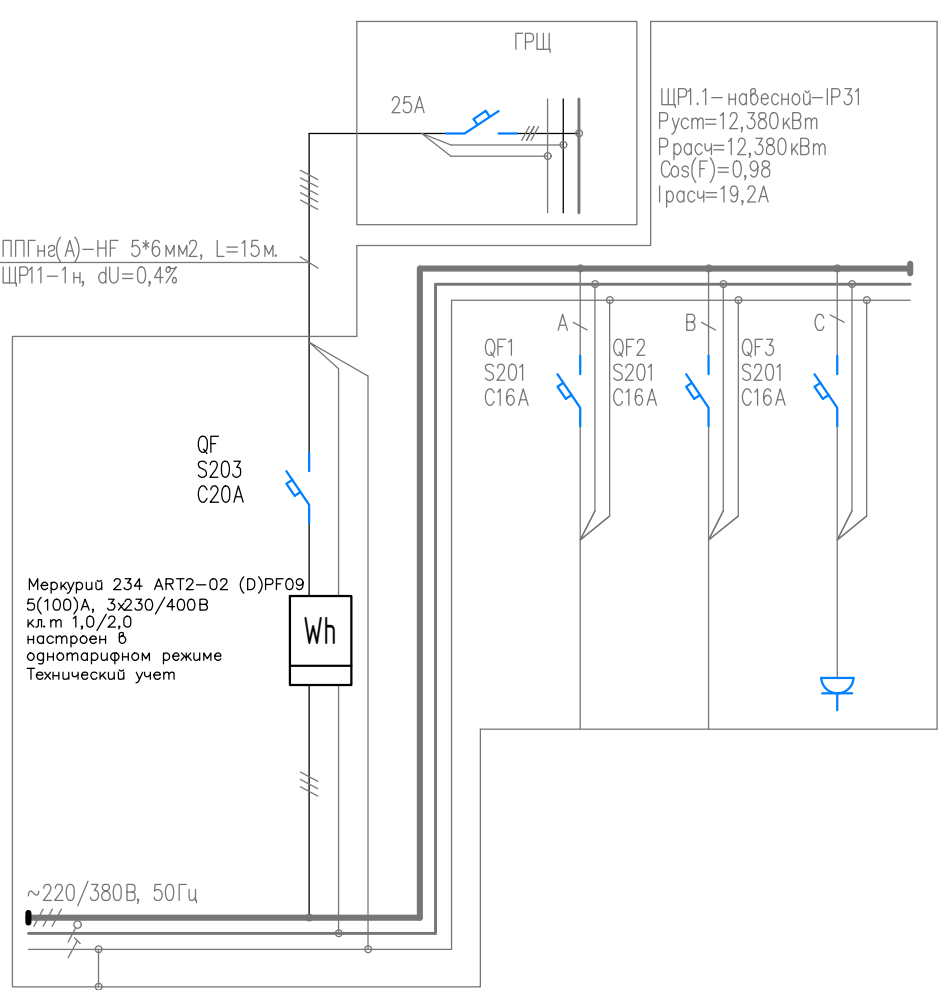


Копировал

Согласовано

Инд. № подл.	ГИП	Подл. и дата	Взам. инд. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	ГИП	Подл. и дата	Взам. инд. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инд. № подл.	ГИП	Подл. и дата	Взам. инд. №

ШИНОПРОВОД, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	ДАННЫЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ
	МАРКИРОВКА, ТИП, IP МОЩНОСТЬ УСТАНОВЛЕННАЯ, кВт МОЩНОСТЬ РАСЧЕТНАЯ, кВт КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ РАСЧЕТНЫЙ ТОК, А
АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ И УПРАВЛЕНИЯ	МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм ² , ДЛИНА, м МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.
	ФАЗНОСТЬ
УЗЕЛ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	МАРКИРОВКА ТИП НОМИНАЛ ТИПОРАЗМЕРА, А НОМИНАЛ УСТАВКИ, А
	МАРКИРОВКА ТИП НОМИНАЛ КОНТАКТОВ, А ТОК УТЕЧКИ, мА ТИП УЗЛА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ, А РЕЖИМ УЧЕТА КЛАСС ТОЧНОСТИ
ПУСКОВОЙ АППАРАТ	МАРКИРОВКА ТИП ПУСКОВОЙ ТОК, А
	МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм ² , МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.
УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ
	НОМЕР ПО ПЛАНУ (ПОЗИЦИЯ)
ТИП ОБОРУДОВАНИЯ	ТИП ОБОРУДОВАНИЯ
	УСТАНОВЛЕННАЯ (ЗАЯВЛЕННАЯ) МОЩНОСТЬ, кВт
ТОК РАСЧЕТНЫЙ, А	ТОК РАСЧЕТНЫЙ, А
	НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПО ПЛАНУ



РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	ШТЕПСЕЛЬНАЯ РОЗЕТКА НА DIN РЕЙКЕ
--------	--------	----------------------------------

СК-3-ОПР-ЭОМ

г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Шемякин С.В.			10.2021
Проверил		Никольский			10.2021
ГИП					10.2021
Норм.контр.		Гронин			10.2021

Проект капитального ремонта здания

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

ЩР1.1
Схема электрическая принципиальная



Копировал

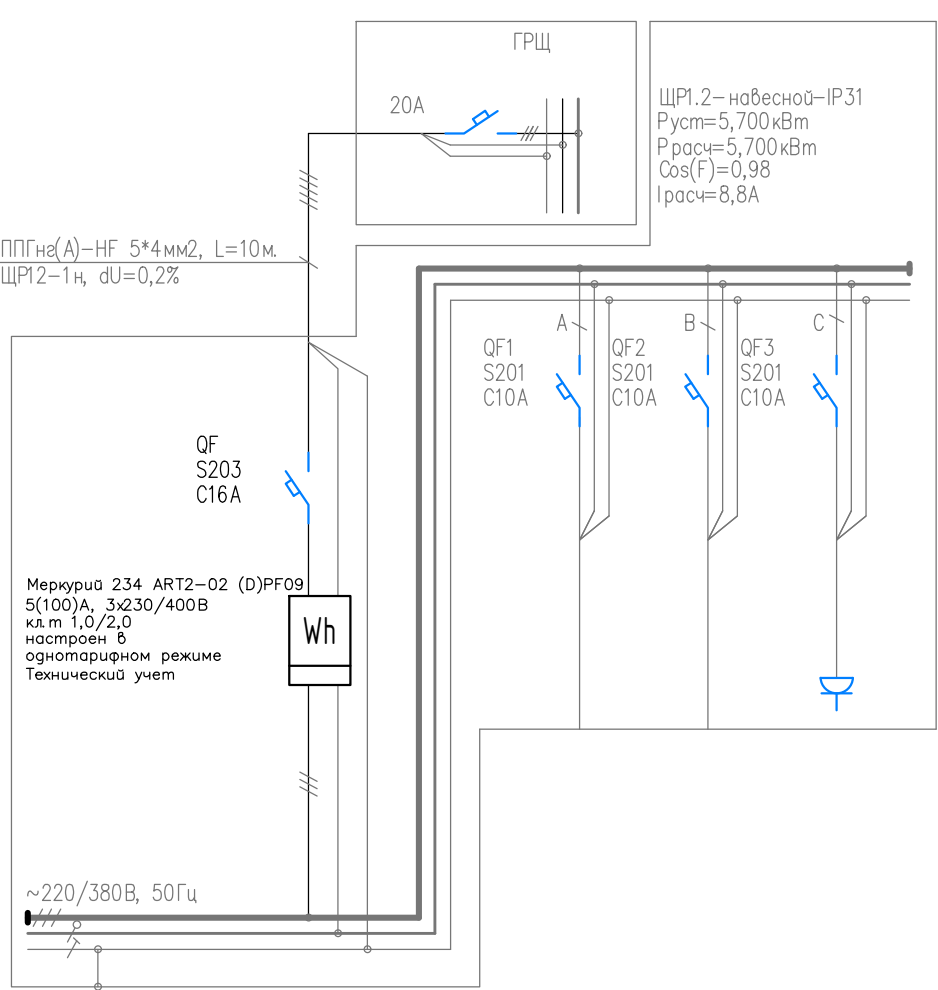
Согласовано

Инд. № подл.

Подл. и дата

Взам. инд. №

ШИНОПРОВОД РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	ДАННЫЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ
	МАРКИРОВКА, ТИП, IP МОЩНОСТЬ УСТАНОВЛЕННАЯ, кВт МОЩНОСТЬ РАСЧЕТНАЯ, кВт КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ РАСЧЕТНЫЙ ТОК, А
АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ И УПРАВЛЕНИЯ УЗЛА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм ² , ДЛИНА, м МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.
	ФАЗНОСТЬ МАРКИРОВКА ТИП НОМИНАЛ ТИПОРАЗМЕРА, А НОМИНАЛ УСТАВКИ, А
ПУСКОВОЙ АППАРАТ	МАРКИРОВКА ТИП ПУСКОВОЙ ТОК, А
	МАРКИРОВКА ТИП НОМИНАЛ КОНТАКТОВ, А ТОК УТЕЧКИ, мА ТИП УЗЛА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ, А РЕЖИМ УЧЕТА КЛАСС ТОЧНОСТИ



УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ НОМЕР ПО ПЛАНУ (ПОЗИЦИЯ)				
	ТИП ОБОРУДОВАНИЯ УСТАНОВЛЕННАЯ (ЗАЯВЛЕННАЯ) МОЩНОСТЬ, кВт ТОК РАСЧЕТНЫЙ, А			
НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПО ПЛАНУ				ШТЕПСЕЛЬНАЯ РОЗЕТКА НА DIN РЕЙКЕ

СК-3-ОПР-ЭОМ

г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Шемякин С.В.			10.2021
Проверил		Никольский			10.2021
ГИП					10.2021
Норм.контр.		Гронин			10.2021

Проект капитального
ремонта здания

Стадия	Лист	Листов
Р	5	

ЩР1.2
Схема электрическая
принципиальная



Копировал

ДАННЫЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ

МАРКИРОВКА, ТИП, IP
МОЩНОСТЬ УСТАНОВЛЕННАЯ, кВт
МОЩНОСТЬ РАСЧЕТНАЯ, кВт
КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ
РАСЧЕТНЫЙ ТОК, А

МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм², ДЛИНА, м
МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.

ФАЗНОСТЬ
МАРКИРОВКА
ТИП
НОМИНАЛ ТИПОРАЗМЕРА, А
НОМИНАЛ УСТАВКИ, А
МАРКИРОВКА
ТИП
НОМИНАЛ КОНТАКТОВ, А
ТОК УТЕЧКИ, мА
ТИП УЗЛА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ, А
РЕЖИМ УЧЕТА
КЛАСС ТОЧНОСТИ

МАРКИРОВКА
ТИП
ПУСКОВОЙ ТОК, А

МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм²,
МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.

ППГн_α(A)-HF 5*10мм², L=30м.
ЩР1.3-1н, dU=0,8%

Mercury 234 ART2-02 (D)PF09
5(100)A, 3x230/400V
кл.т 1,0/2,0
настроен в
однотарифном режиме
Технический учет

~220/380В, 50Гц

ГРЩ

50А

ЩР1.3- навесной-IP31
P_{уст}=21,020кВт
P_{расч}=21,020кВт
Cos(F)=0,98
I_{расч}=32,6А

QF
S203
C40A

QF1
S201
C10A

QF2
S201
C16A

QF3
S201
C16A

УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ
ОБОЗНАЧЕНИЕ
НОМЕР ПО ПЛАНУ
(ПОЗИЦИЯ)
ТИП
ОБОРУДОВАНИЯ
УСТАНОВЛЕННАЯ (ЗАЯВЛЕННАЯ)
МОЩНОСТЬ, кВт
ТОК
РАСЧЕТНЫЙ, А

НАИМЕНОВАНИЕ
МЕХАНИЗМА
ПО ПЛАНУ

РЕЗЕРВ

РЕЗЕРВ

ШТЕПСЕЛЬНАЯ РОЗЕТКА
НА DIN РЕЙКЕ

Согласовано

Взам. инд. №

Подл. и дата

Инд. № подл.

СК-3-ОПР-30М

г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Шемякин С.В.			10.2021
Проверил		Никольский			10.2021
ГИП					10.2021
Норм.контр.		Гронин			10.2021

Проект капитального
ремонта здания

ЩР1.3
Схема электрическая
принципиальная

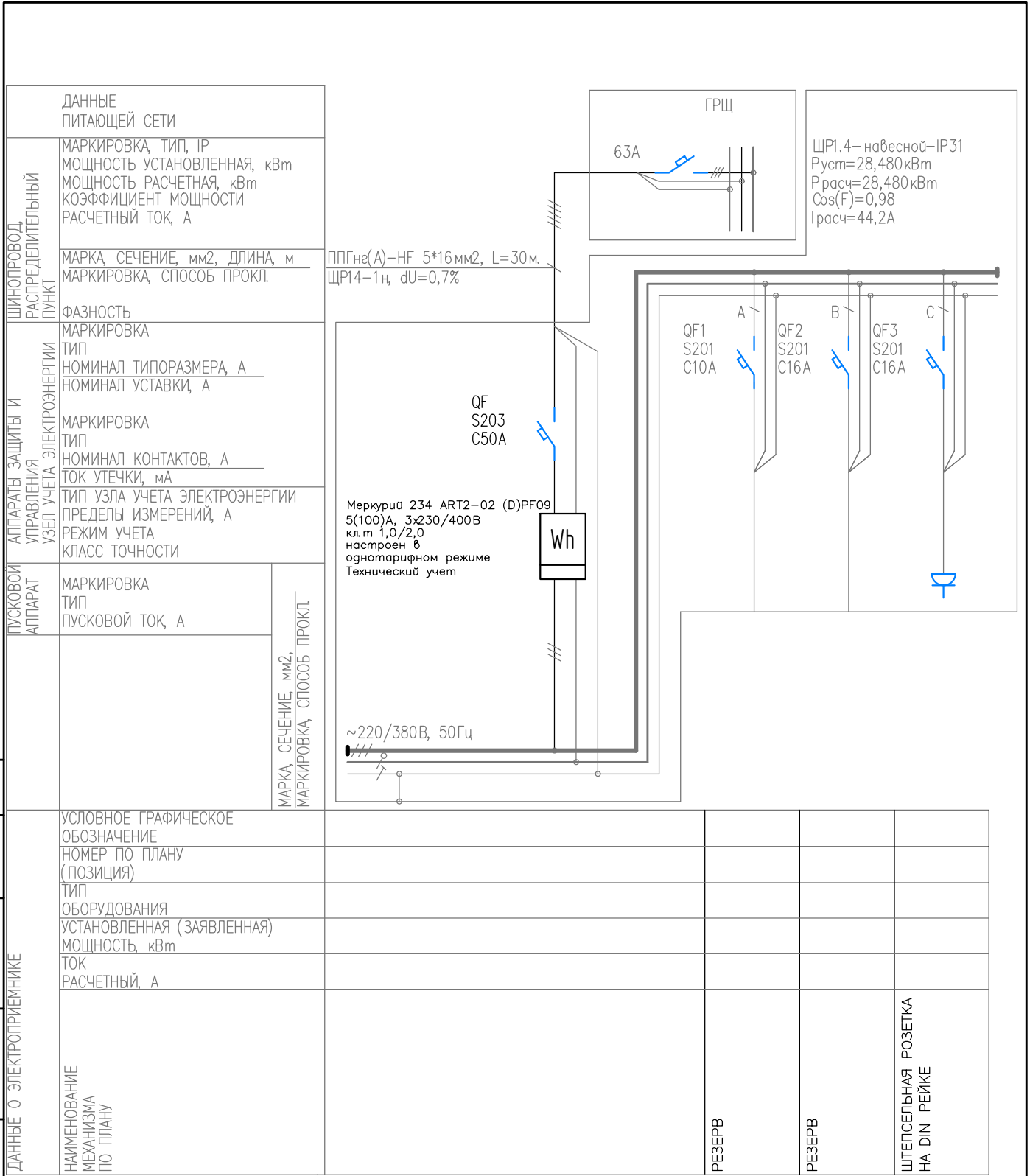
Стадия	Лист	Листов
P	6	



Копировал

Согласовано

Инд. № подл.	ГИП	10.2021	Норм.контр.	Гронин	10.2021
Инд. № подл.	Разработал	10.2021	Изм.	Кол.уч.	Лист
Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инд. №	СК-3-ОПР-ЭОМ		
			г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)		



СК-3-ОПР-ЭОМ

г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)

Проект капитального
ремонта здания

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

ЩР1.4
Схема электрическая
принципиальная

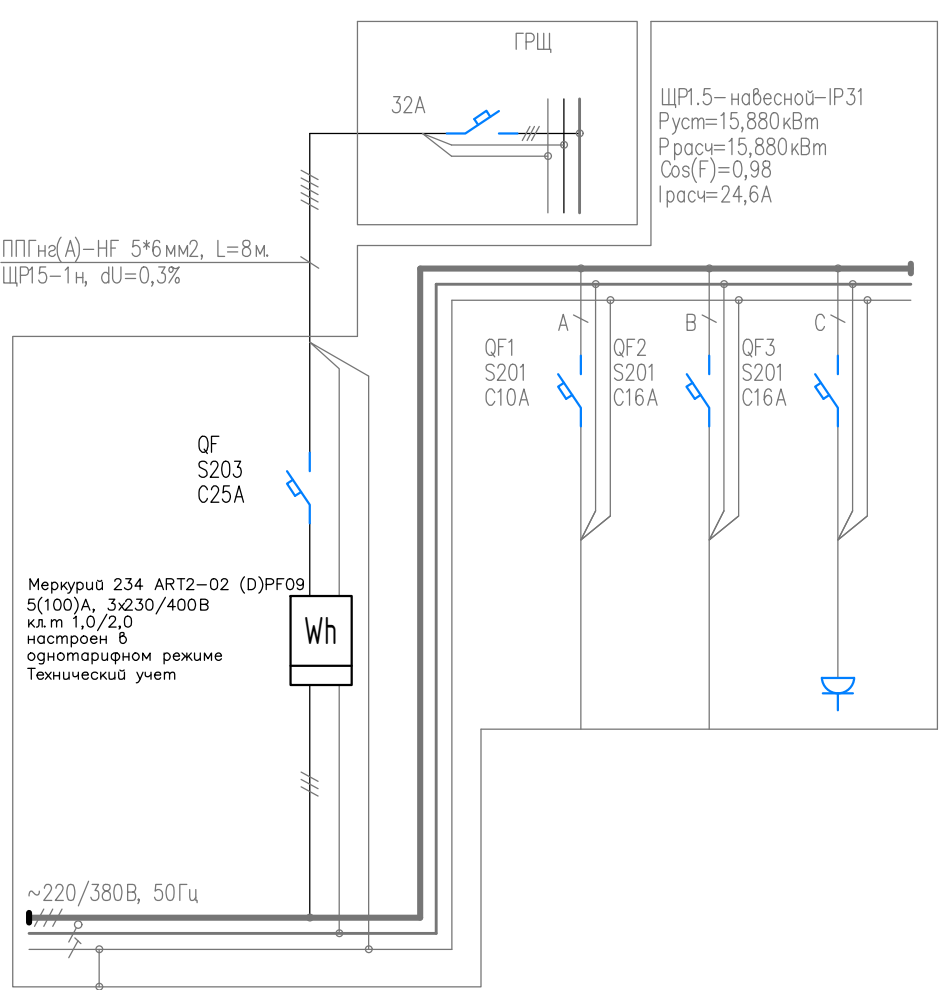


Копировал

Согласовано

Инд. № подл.	ГИП	10.2021	Норм.контр.	Гронин	10.2021			
						Проверил	Никольский	10.2021
Инд. № подл.	Разработал	10.2021	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инд. №						

ШИНОПРОВОД, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	ДААННЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ	
	МАРКИРОВКА, ТИП, IP МОЩНОСТЬ УСТАНОВЛЕННАЯ, кВт МОЩНОСТЬ РАСЧЕТНАЯ, кВт КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ РАСЧЕТНЫЙ ТОК, А	
АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ И УПРАВЛЕНИЯ УЗЛА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм ² , ДЛИНА, м МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.	
	ФАЗНОСТЬ МАРКИРОВКА ТИП НОМИНАЛ ТИПОРАЗМЕРА, А НОМИНАЛ УСТАВКИ, А	
ПУСКОВОЙ АППАРАТ	МАРКИРОВКА ТИП ПУСКОВОЙ ТОК, А	
	МАРКИРОВКА ТИП НОМИНАЛ КОНТАКТОВ, А ТОК УТЕЧКИ, мА ТИП УЗЛА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ, А РЕЖИМ УЧЕТА КЛАСС ТОЧНОСТИ	
МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм ² , МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.		
УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ НОМЕР ПО ПЛАНУ (ПОЗИЦИЯ)	УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ НОМЕР ПО ПЛАНУ (ПОЗИЦИЯ)	
	ТИП ОБОРУДОВАНИЯ УСТАНОВЛЕННАЯ (ЗАЯВЛЕННАЯ) МОЩНОСТЬ, кВт ТОК РАСЧЕТНЫЙ, А	
НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПО ПЛАНУ	РЕЗЕРВ	
	РЕЗЕРВ	
	ШТЕПСЕЛЬНАЯ РОЗЕТКА НА DIN РЕЙКЕ	



СК-3-ОПР-ЭОМ

г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)

Проект капитального
ремонта здания

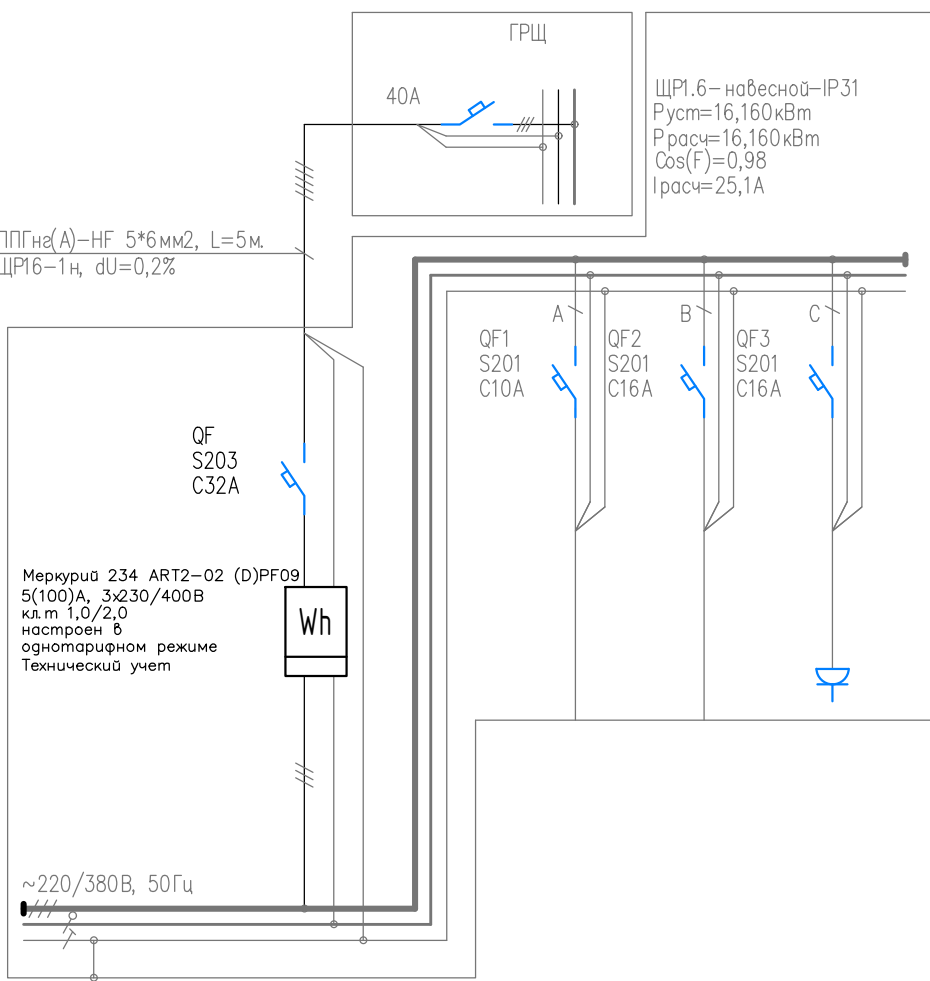
ЩР1.5
Схема электрическая
принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	8	



Копировал

ШИНОПРОВОД, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	ДААННЫЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ	
	МАРКИРОВКА, ТИП, IP МОЩНОСТЬ УСТАНОВЛЕННАЯ, кВтm МОЩНОСТЬ РАСЧЕТНАЯ, кВтm КОЭФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ РАСЧЕТНЫЙ ТОК, А	
АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ И УПРАВЛЕНИЯ УЗЕЛ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм2, ДЛИНА, м МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.	
	ФАЗНОСТЬ МАРКИРОВКА ТИП НОМИНАЛ ТИПОРАЗМЕРА, А НОМИНАЛ УСТАВКИ, А	
ПУСКОВОЙ АППАРАТ	МАРКИРОВКА ТИП НОМИНАЛ КОНТАКТОВ, А ТОК УТЕЧКИ, мА ТИП УЗЛА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ, А РЕЖИМ УЧЕТА КЛАСС ТОЧНОСТИ	
	МАРКИРОВКА ТИП ПУСКОВОЙ ТОК, А	МАРКА СЕЧЕНИЕ, мм2, МАРКИРОВКА СПОСОБ ПРОКЛ.
ДААННЫЕ О ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКЕ	УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ НОМЕР ПО ПЛАНУ (ПОЗИЦИЯ)	
	ТИП ОБОРУДОВАНИЯ УСТАНОВЛЕННАЯ (ЗАЯВЛЕННАЯ) МОЩНОСТЬ, кВтm ТОК РАСЧЕТНЫЙ, А	
НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПО ПЛАНУ		



Согласовано

Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инд. №				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Разработал		Шемякин С.В.			10.2021	
Проверил		Никольский			10.2021	
ГИП					10.2021	
Норм.контр.		Гронин			10.2021	

СК-3-ОПР-ЭОМ

г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)

Проект капитального
ремонта здания

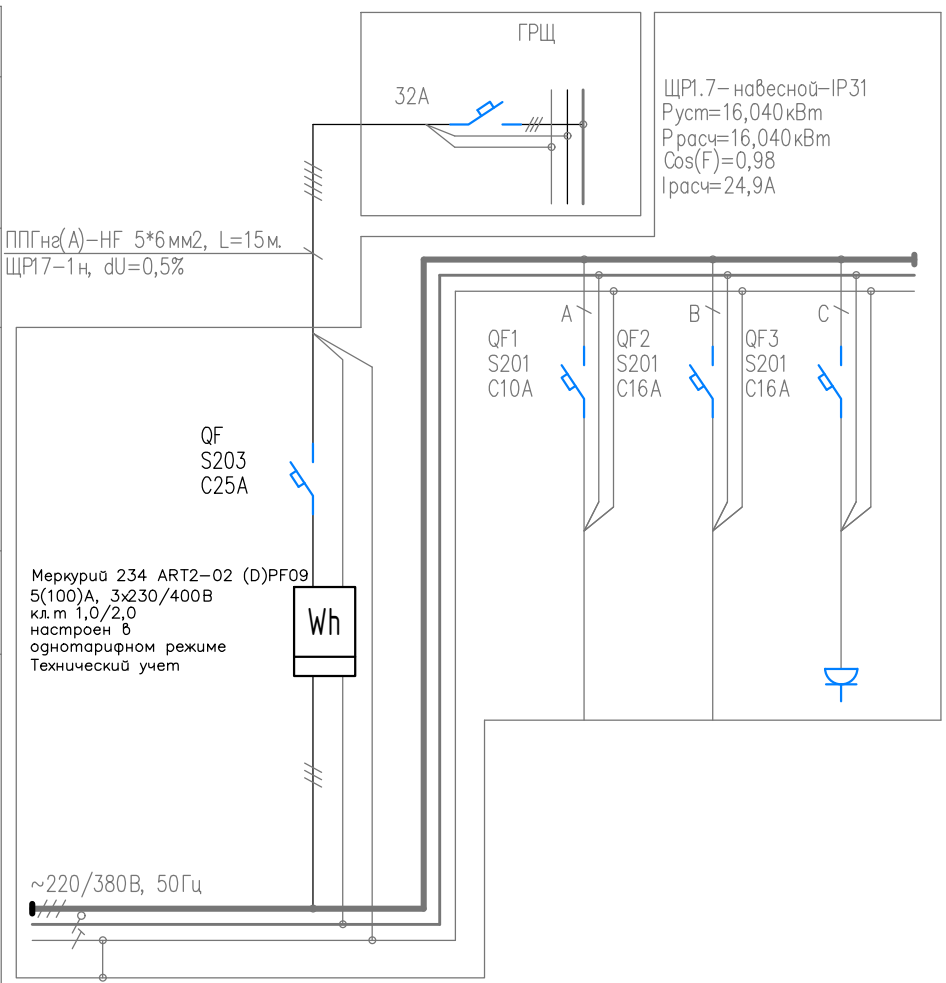
ЩР1.6
Схема электрическая
принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	9	



Копировал

ШИНОПРОВОД, РАСТРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	ДАННЫЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ	
	МАРКИРОВКА, ТИП, IP МОЩНОСТЬ УСТАНОВЛЕННАЯ, кВт МОЩНОСТЬ РАСЧЕТНАЯ, кВт КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ РАСЧЕТНЫЙ ТОК, А	
	МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм ² , ДЛИНА, м МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.	
АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ И УПРАВЛЕНИЯ УЗЕЛ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	ФАЗНОСТЬ	
	МАРКИРОВКА ТИП НОМИНАЛ ТИПОРАЗМЕРА, А НОМИНАЛ УСТАВКИ, А	
	МАРКИРОВКА ТИП НОМИНАЛ КОНТАКТОВ, А ТОК УТЕЧКИ, мА ТИП УЗЛА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ, А РЕЖИМ УЧЕТА КЛАСС ТОЧНОСТИ	
	МАРКИРОВКА ТИП ПУСКОВОЙ ТОК, А	
ПУСКОВОЙ АППАРАТ	МАРКА СЕЧЕНИЕ, мм ² , МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.	
	МАРКИРОВКА ТИП ПУСКОВОЙ ТОК, А	
ДАННЫЕ О ЭЛЕКТРОПРИЕМНИКЕ	УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	
	НОМЕР ПО ПЛАНУ (ПОЗИЦИЯ)	
	ТИП ОБОРУДОВАНИЯ	
	УСТАНОВЛЕННАЯ (ЗАЯВЛЕННАЯ) МОЩНОСТЬ, кВт	
	ТОК РАСЧЕТНЫЙ, А	
НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПО ПЛАНУ		



Согласовано

Взам. инд. №

Подл. и дата

Инд. № подл.

СК-3-ОПР-ЭОМ

г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Шемякин С.В.			10.2021
Проверил		Никольский			10.2021
ГИП					10.2021
Норм.контр.		Гронин			10.2021

Проект капитального
ремонта здания

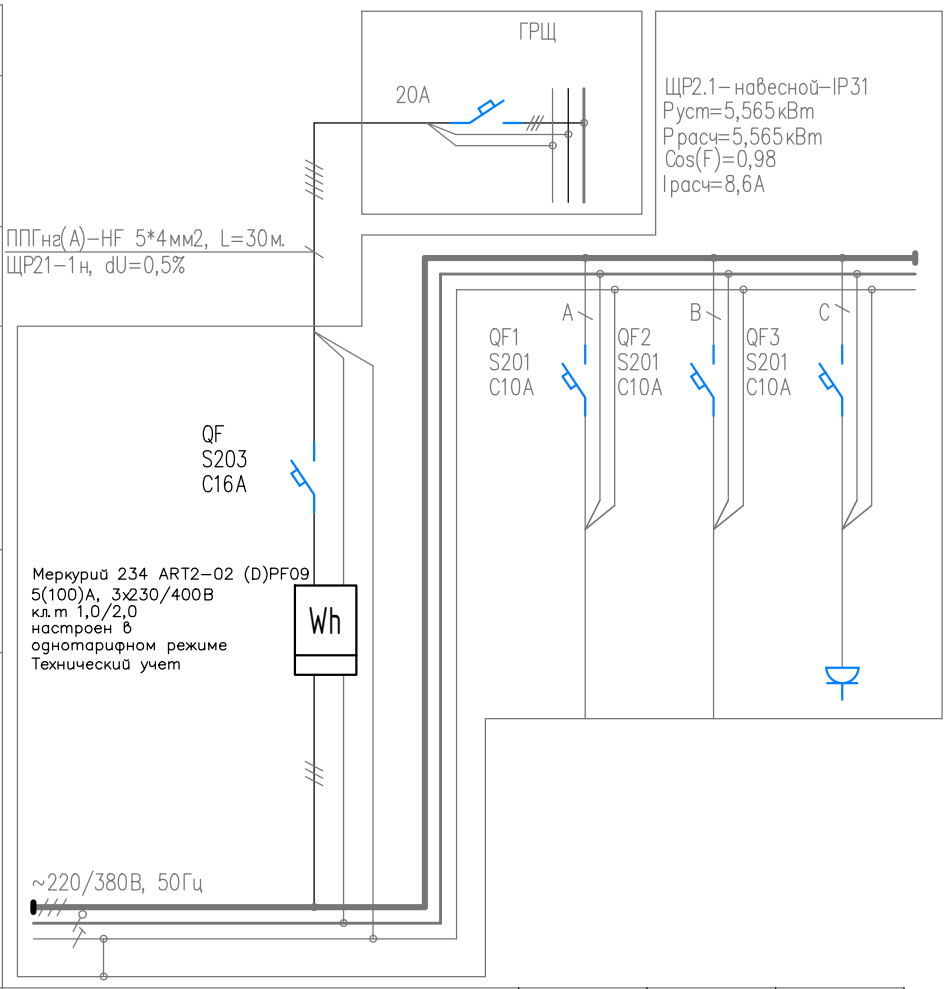
ЩР1.7
Схема электрическая
принципиальная

Копировал

Стадия	Лист	Листов
Р	10	



ШИНОПРОВОД, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	ДААННЫЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ	
	МАРКИРОВКА, ТИП, IP МОЩНОСТЬ УСТАНОВЛЕННАЯ, кВт МОЩНОСТЬ РАСЧЕТНАЯ, кВт КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ РАСЧЕТНЫЙ ТОК, А	
	МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм ² , ДЛИНА, м МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.	
АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ И УПРАВЛЕНИЯ УЗЛА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	ФАЗНОСТЬ	
	МАРКИРОВКА ТИП НОМИНАЛ ТИПОРАЗМЕРА, А НОМИНАЛ УСТАВКИ, А	
	МАРКИРОВКА ТИП НОМИНАЛ КОНТАКТОВ, А ТОК УТЕЧКИ, мА ТИП УЗЛА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ, А РЕЖИМ УЧЕТА КЛАСС ТОЧНОСТИ	
ПУСКОВОЙ АППАРАТ	МАРКИРОВКА ТИП ПУСКОВОЙ ТОК, А	
	МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм ² , МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.	



УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ НОМЕР ПО ПЛАНУ (ПОЗИЦИЯ)	ТИП ОБОРУДОВАНИЯ УСТАНОВЛЕННАЯ (ЗАЯВЛЕННАЯ) МОЩНОСТЬ, кВт ТОК РАСЧЕТНЫЙ, А	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	ШТЕПСЕЛЬНАЯ РОЗЕТКА НА DIN РЕЙКЕ			
					РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ
					РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ

Согласовано

Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инд. №					
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.
			Разработал	Шемякин С.В.		10.2021	
			Проверил	Никольский		10.2021	
			ГИП			10.2021	
			Норм.контр.	Гронин		10.2021	

СК-3-ОПР-ЭОМ

г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)

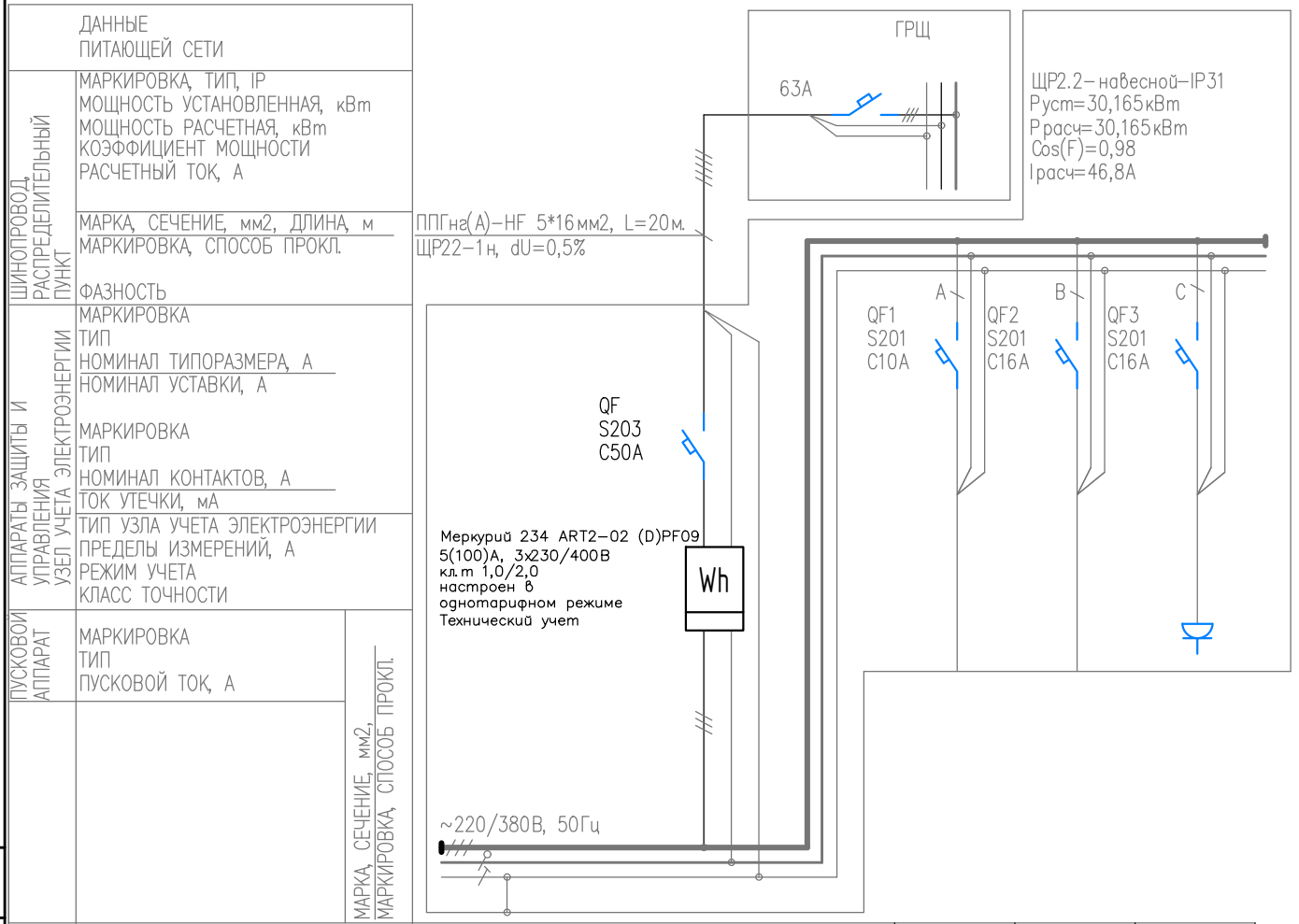
Проект капитального
ремонта здания

Стадия	Лист	Листов
Р	11	

ЩР2.1
Схема электрическая
принципиальная



Копировал



ШИНОПРОВОД, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	ДААННЫЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ	
	МАРКИРОВКА, ТИП, IP МОЩНОСТЬ УСТАНОВЛЕННАЯ, кВтm МОЩНОСТЬ РАСЧЕТНАЯ, кВтm КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ РАСЧЕТНЫЙ ТОК, А	
	МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм2, ДЛИНА, м МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.	
АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ И УПРАВЛЕНИЯ УЗЕЛ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	ФАЗНОСТЬ	
	МАРКИРОВКА ТИП НОМИНАЛ ТИПОРАЗМЕРА, А НОМИНАЛ УСТАВКИ, А	
	МАРКИРОВКА ТИП НОМИНАЛ КОНТАКТОВ, А ТОК УТЕЧКИ, мА ТИП УЗЛА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ, А РЕЖИМ УЧЕТА КЛАСС ТОЧНОСТИ	
ПУСКОВОЙ АППАРАТ	МАРКИРОВКА ТИП ПУСКОВОЙ ТОК, А	
	МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм2, МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.	

УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ НОМЕР ПО ПЛАНУ (ПОЗИЦИЯ) ТИП ОБОРУДОВАНИЯ УСТАНОВЛЕННАЯ (ЗАЯВЛЕННАЯ) МОЩНОСТЬ, кВтm ТОК РАСЧЕТНЫЙ, А	НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПО ПЛАНУ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	ШТЕПСЕЛЬНАЯ РОЗЕТКА НА DIN РЕЙКЕ
		РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	
		РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	
		РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	

Согласовано

Инд. № подл. Подл. и дата Взам. инд. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Шемякин С.В.			10.2021
Проверил		Никольский			10.2021
ГИП					10.2021
Норм.контр.		Гронин			10.2021

СК-3-ОПР-ЭОМ

г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)

Проект капитального
ремонта здания

ЩР2.2
Схема электрическая
принципиальная

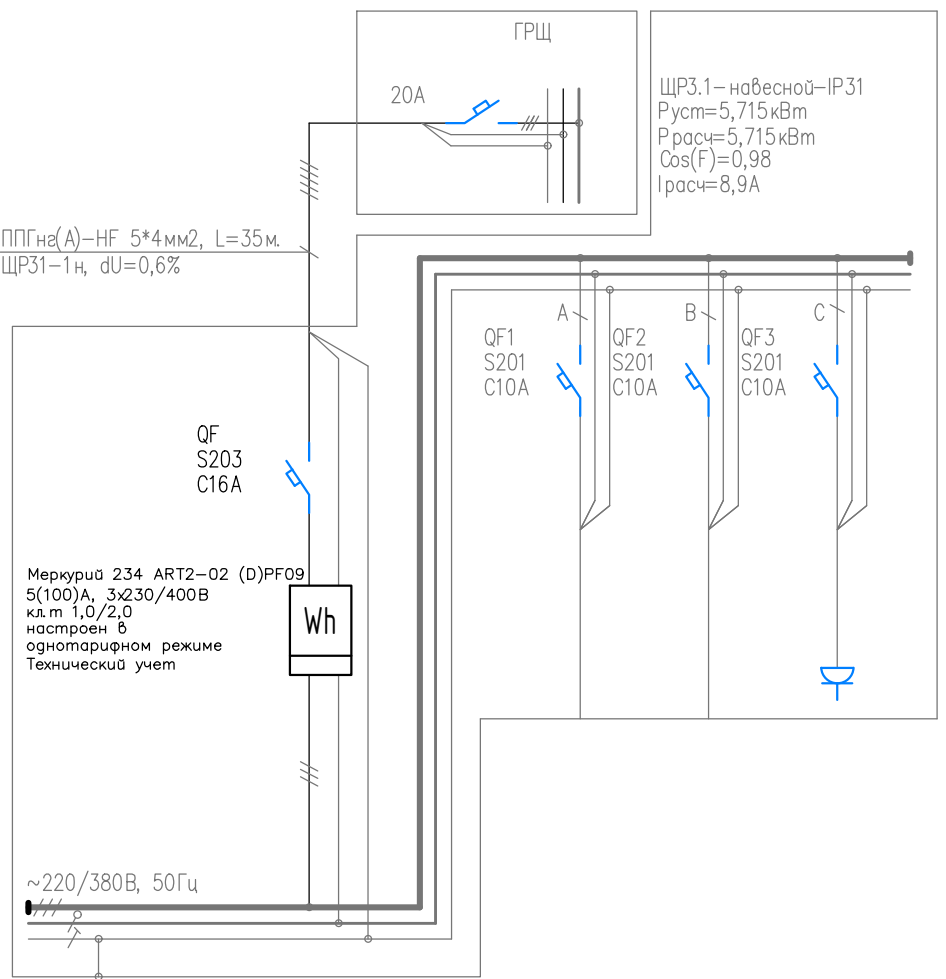
Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Копировал

Согласовано

Инд. № подл.	ГИП	10.2021	Норм.контр.	Гронин	10.2021			
						Проверил	Никольский	10.2021
Инд. № подл.	Разработал	10.2021	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подл. и дата	Взам. инд. №						

ШИНОПРОВОД, РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	ДАННЫЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ
	МАРКИРОВКА, ТИП, IP МОЩНОСТЬ УСТАНОВЛЕННАЯ, кВт МОЩНОСТЬ РАСЧЕТНАЯ, кВт КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ РАСЧЕТНЫЙ ТОК, А
АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ И УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм ² , ДЛИНА, м МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.
	ФАЗНОСТЬ МАРКИРОВКА ТИП НОМИНАЛ ТИПОРАЗМЕРА, А НОМИНАЛ УСТАВКИ, А
ПУСКОВОЙ АППАРАТ	МАРКИРОВКА ТИП ПУСКОВОЙ ТОК, А
	МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм ² , МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.
УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ	МАРКИРОВКА ТИП НОМИНАЛ КОНТАКТОВ, А ТОК УТЕЧКИ, мА ТИП УЗЛА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ, А РЕЖИМ УЧЕТА КЛАСС ТОЧНОСТИ
	МАРКИРОВКА ТИП ПУСКОВОЙ ТОК, А
НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПО ПЛАНУ	УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ НОМЕР ПО ПЛАНУ (ПОЗИЦИЯ)
	ТИП ОБОРУДОВАНИЯ УСТАНОВЛЕННАЯ (ЗАЯВЛЕННАЯ) МОЩНОСТЬ, кВт ТОК РАСЧЕТНЫЙ, А



РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	ШТЕПСЕЛЬНАЯ РОЗЕТКА НА DIN РЕЙКЕ
--------	--------	----------------------------------

СК-3-ОПР-ЭОМ

г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)

Проект капитального ремонта здания

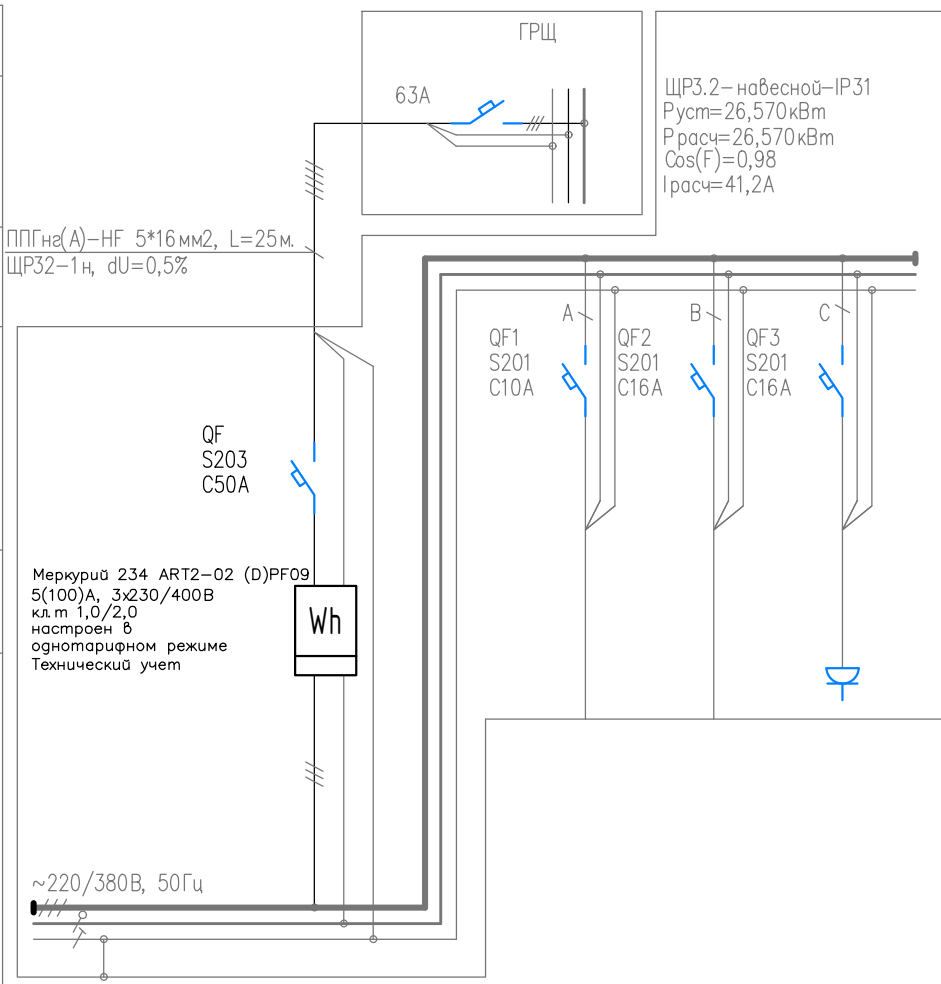
ЩРЗ.1
 Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	13	



Копировал

ДАННЫЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ	
ШИНОПРОВОД, РАСРЕДИТЕЛЬНЫЙ ПУНКТ	МАРКИРОВКА, ТИП, IP МОЩНОСТЬ УСТАНОВЛЕННАЯ, кВт МОЩНОСТЬ РАСЧЕТНАЯ, кВт КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ РАСЧЕТНЫЙ ТОК, А
	МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм ² , ДЛИНА, м МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.
ФАЗНОСТЬ	МАРКИРОВКА
	ТИП НОМИНАЛ ТИПОРАЗМЕРА, А НОМИНАЛ УСТАВКИ, А
МАРКИРОВКА	ТИП
	НОМИНАЛ КОНТАКТОВ, А ТОК УТЕЧКИ, мА
ТИП	ТИП УЗЛА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
	ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ, А РЕЖИМ УЧЕТА КЛАСС ТОЧНОСТИ
МАРКИРОВКА	МАРКИРОВКА
	ТИП ПУСКОВОЙ ТОК, А
МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм ² , МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.	



УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ ОБОЗНАЧЕНИЕ НОМЕР ПО ПЛАНУ (ПОЗИЦИЯ)				
	ТИП ОБОРУДОВАНИЯ УСТАНОВЛЕННАЯ (ЗАЯВЛЕННАЯ) МОЩНОСТЬ, кВт ТОК РАСЧЕТНЫЙ, А			
НАИМЕНОВАНИЕ МЕХАНИЗМА ПО ПЛАНУ				ШТЕПСЕЛЬНАЯ РОЗЕТКА НА DIN РЕЙКЕ
				РЕЗЕРВ
				РЕЗЕРВ

Согласовано

Взам. инд. №

Подл. и дата

Инд. № подл.

СК-3-ОПР-ЭОМ

г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Шемякин С.В.			10.2021
Проверил		Никольский			10.2021
ГИП					10.2021
Норм.контр.		Гронин			10.2021

Проект капитального
ремонта здания

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

ЩРЗ.2
Схема электрическая
принципиальная



Копировал

ДАННЫЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ

МАРКИРОВКА, ТИП, IP
МОЩНОСТЬ УСТАНОВЛЕННАЯ, кВт
МОЩНОСТЬ РАСЧЕТНАЯ, кВт
КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ
РАСЧЕТНЫЙ ТОК, А

МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм², ДЛИНА, м
МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.

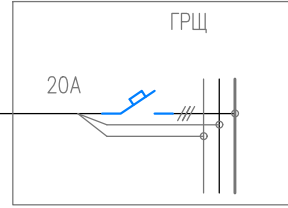
ФАЗНОСТЬ

МАРКИРОВКА
ТИП
НОМИНАЛ ТИПОРАЗМЕРА, А
НОМИНАЛ УСТАВКИ, А

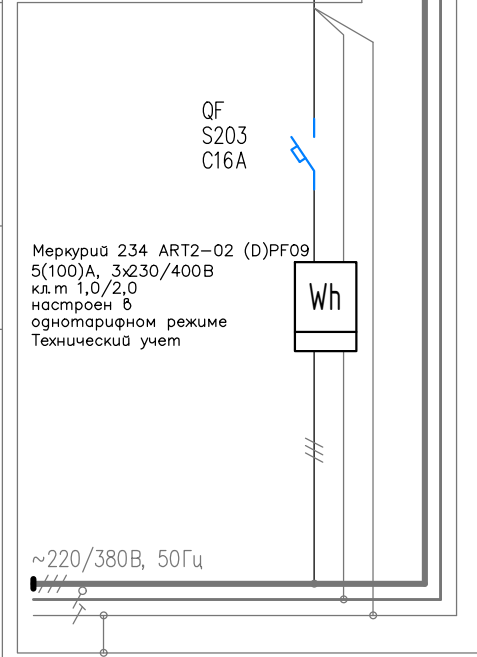
МАРКИРОВКА
ТИП
НОМИНАЛ КОНТАКТОВ, А
ТОК УТЕЧКИ, мА
ТИП УЗЛА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ, А
РЕЖИМ УЧЕТА
КЛАСС ТОЧНОСТИ

МАРКИРОВКА
ТИП
ПУСКОВОЙ ТОК, А

ППГнз(А)-HF 5*4мм², L=40м.
ЩР41-1н, dU=0,3%



ЩР4.1 – навесной – IP31
P_{уст}=2,740кВт
P_{расч}=2,740кВт
Cos(F)=0,98
I_{расч}=4,2А



Mercurий 234 ART2-02 (D)PF09
5(100)A, 3x230/400В
кл.т 1,0/2,0
настроен в
однотарифном режиме
Технический учет

~220/380В, 50Гц

ШИНОПРОВОД
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ
ПУНКТ

АППАРАТЫ ЗАЩИТЫ И
УПРАВЛЕНИЯ
УЗЕЛ УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

ПУСКОВОЙ
АППАРАТ

МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм²,
МАРКИРОВКА СПОСОБ ПРОКЛ.

УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ
ОБОЗНАЧЕНИЕ
НОМЕР ПО ПЛАНУ
(ПОЗИЦИЯ)
ТИП
ОБОРУДОВАНИЯ
УСТАНОВЛЕННАЯ (ЗАЯВЛЕННАЯ)
МОЩНОСТЬ, кВт
ТОК
РАСЧЕТНЫЙ, А

НАИМЕНОВАНИЕ
МЕХАНИЗМА
ПО ПЛАНУ

РЕЗЕРВ

РЕЗЕРВ

ШТЕПСЕЛЬНАЯ РОЗЕТКА
НА DIN РЕЙКЕ

Согласовано

Взам. инд. №

Подл. и дата

Инд. № подл.

СК-3-ОПР-ЭОМ

г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Шемякин С.В.			10.2021
Проверил		Никольский			10.2021
ГИП					10.2021
Норм.контр.		Гронин			10.2021

Проект капитального
ремонта здания

ЩР4.1
Схема электрическая
принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	15	



Копировал

ДАННЫЕ ПИТАЮЩЕЙ СЕТИ

МАРКИРОВКА, ТИП, IP
МОЩНОСТЬ УСТАНОВЛЕННАЯ, кВт
МОЩНОСТЬ РАСЧЕТНАЯ, кВт
КОЭФФИЦИЕНТ МОЩНОСТИ
РАСЧЕТНЫЙ ТОК, А

МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм², ДЛИНА, м
МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.

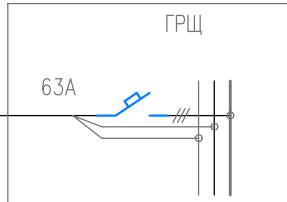
ФАЗНОСТЬ

МАРКИРОВКА
ТИП
НОМИНАЛ ТИПОРАЗМЕРА, А
НОМИНАЛ УСТАВКИ, А

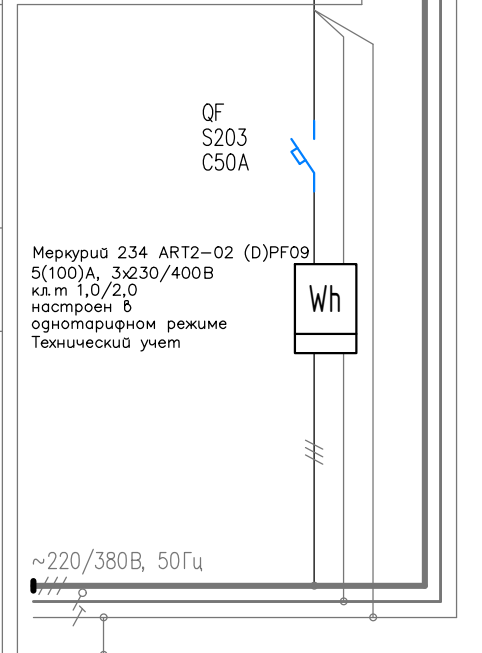
МАРКИРОВКА
ТИП
НОМИНАЛ КОНТАКТОВ, А
ТОК УТЕЧКИ, мА
ТИП УЗЛА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ
ПРЕДЕЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ, А
РЕЖИМ УЧЕТА
КЛАСС ТОЧНОСТИ

МАРКИРОВКА
ТИП
ПУСКОВОЙ ТОК, А

ППГнз(А)-HF 5*16мм², L=30м.
ЩР42-1н, dU=0,6%



ЩР4.2-навесной-IP31
P_{уст}=26,500кВт
P_{расч}=26,500кВт
Cos(F)=0,98
I_{расч}=41,1А



Mercurий 234 ART2-02 (D)PF09
5(100)A, 3x230/400В
кл.т 1,0/2,0
настроен в
однотарифном режиме
Технический учет

~220/380В, 50Гц

МАРКА, СЕЧЕНИЕ, мм²,
МАРКИРОВКА, СПОСОБ ПРОКЛ.

УСЛОВНОЕ ГРАФИЧЕСКОЕ
ОБОЗНАЧЕНИЕ
НОМЕР ПО ПЛАНУ
(ПОЗИЦИЯ)

ТИП
ОБОРУДОВАНИЯ
УСТАНОВЛЕННАЯ (ЗАЯВЛЕННАЯ)
МОЩНОСТЬ, кВт
ТОК
РАСЧЕТНЫЙ, А

НАИМЕНОВАНИЕ
МЕХАНИЗМА
ПО ПЛАНУ

РЕЗЕРВ
РЕЗЕРВ
ШТЕПСЕЛЬНАЯ РОЗЕТКА
НА DIN РЕЙКЕ

Согласовано

Взам. инд. №

Подл. и дата

Инд. № подл.

СК-3-ОПР-ЭОМ

г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Шемякин С.В.			10.2021
Проверил		Никольский			10.2021
ГИП					10.2021
Норм.контр.		Гронин			10.2021

Проект капитального
ремонта здания

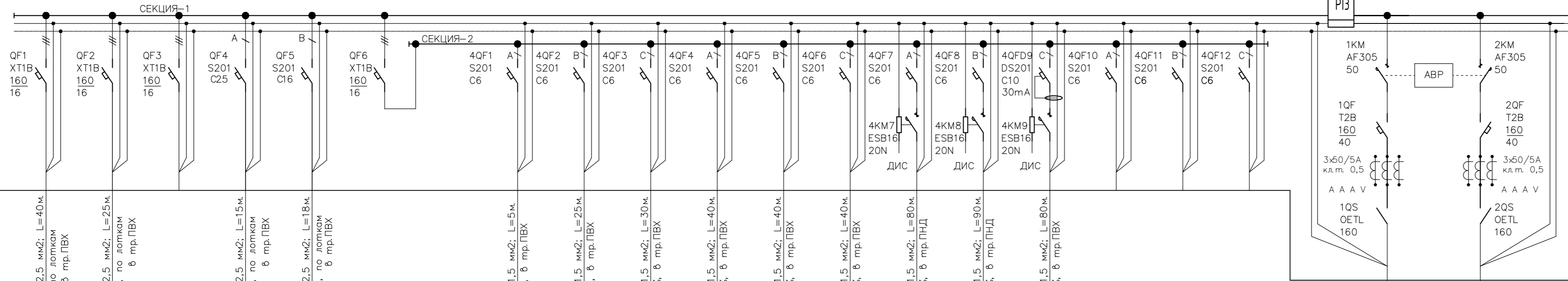
Стадия	Лист	Листов
Р	16	

ЩР4.2
Схема электрическая
принципиальная



Копировал

Меркурий 234 ART2-02 (D)PF09
 5(100)А, 3х230/400В
 кл.т 1,0/2,0
 настроен в
 однотарифном режиме
 Технический учет



ППГ-нд(А)-FRHF 5*2,5 мм2; L=40 м.
 1-ППУ, dU=1,3%, по лоткам
 В СОСТАВЕ ОКЛ в мр.ПВХ

ППГ-нд(А)-FRHF 5*2,5 мм2; L=25 м.
 1/1-ППУ, dU=0,2%, по лоткам
 В СОСТАВЕ ОКЛ в мр.ПВХ

ППГ-нд(А)-FRHF 3*2,5 мм2; L=15 м.
 1/3-ППУ, dU=1,7%, по лоткам
 В СОСТАВЕ ОКЛ в мр.ПВХ

ППГ-нд(А)-FRHF 3*2,5 мм2; L=18 м.
 1/4-ППУ, dU=0,9%, по лоткам
 В СОСТАВЕ ОКЛ в мр.ПВХ

ППГ-нд(А)-FRHF 3*1,5 мм2; L=5 м.
 4/1-ППУ, dU=0,1%, в мр.ПВХ
 В СОСТАВЕ ОКЛ

ППГ-нд(А)-FRHF 3*1,5 мм2; L=25 м.
 4/2-ППУ, dU=0,1%, в мр.ПВХ
 В СОСТАВЕ ОКЛ

ППГ-нд(А)-FRHF 3*1,5 мм2; L=30 м.
 4/3-ППУ, dU=0,2%, в мр.ПВХ
 В СОСТАВЕ ОКЛ

ППГ-нд(А)-FRHF 3*1,5 мм2; L=40 м.
 4/4-ППУ, dU=0,5%, в мр.ПВХ
 В СОСТАВЕ ОКЛ

ППГ-нд(А)-FRHF 3*1,5 мм2; L=40 м.
 4/5-ППУ, dU=0,2%, в мр.ПВХ
 В СОСТАВЕ ОКЛ

ППГ-нд(А)-FRHF 3*1,5 мм2; L=40 м.
 4/6-ППУ, dU=0,2%, в мр.ПВХ
 В СОСТАВЕ ОКЛ

ППГ-нд(А)-FRHF 3*1,5 мм2; L=80 м.
 4/7-ППУ, dU=0,2%, в мр.ПНД
 В СОСТАВЕ ОКЛ

ППГ-нд(А)-FRHF 3*1,5 мм2; L=90 м.
 4/8-ППУ, dU=0,2%, в мр.ПНД
 В СОСТАВЕ ОКЛ

ППГ-нд(А)-FRHF 3*1,5 мм2; L=80 м.
 4/9-ППУ, dU=0,2%, в мр.ПВХ
 В СОСТАВЕ ОКЛ

ШУЛ ОТМЕТКА 4-ГО ЭТАЖА (КОМПЛЕКТНЫЙ)	ШУЛ ШАФ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ ПОМ.: 108	РЕЗЕРВ	ШУ.ИТП ШАФ УПРАВЛЕНИЯ ИТП ПОМ.: 108	ШУТЭ ШАФ УЗЛА УЧЕТА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОМ.: 108		PS.1 ПОМ.: 112 БЛОК ПИТАНИЯ СПЗ	ОЗК ПОМ.: 201,206,209 RL2.2; RL2.3; RL2.21 RL2.22; RL2.25	ОЗК ПОМ.: 302,307 RL3.2; RL3.3; RL3.21; RL3.22	ОЗК ПОМ.: 401,402 RL4.1 - RL4.6; RL4.28; RL4.29	АВАРИЙНОЕ ОСВЕЩЕН. ПОМ.: 402	АВАРИЙНОЕ ОСВЕЩЕН. ПОМ.: 108,112	АВАРИЙНОЕ ОСВЕЩЕН. ПОМ.: 109,110,111,121 ПОМ.: 210,308,407 (БЕЗ ЕСТЕСТВЕННОГО ОСВЕЩЕНИЯ)	АВАРИЙНОЕ ОСВЕЩЕН. ПОМ.: ЛК (С ЕСТЕСТВЕННЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ)	АВАРИЙНОЕ ОСВЕЩЕН. НАД ВХОДАМИ	ЦЕПИ УПРАВЛЕНИЯ	РЕЗЕРВ	РЕЗЕРВ	от 1QS ГРЩ	от 2QS ГРЩ
									4 шм.	4 шм.	9 шм.	9 шм.	4 шм.					ВВОД-1 (РЕЗЕРВНЫЙ)	ВВОД-2 (РАБОЧИЙ)
																		Р _{уст.} =13,236 кВт Р _{расч.} =13,236 кВт	Р _{уст.} =13,236 кВт Р _{расч.} =13,236 кВт
5,800 0,65	1,100		3,400	1,500		0,050	0,150	0,120	0,240	0,096	0,096	0,306	0,306	0,072				С _{расч.} =17,13 кВА CosF=0,77	С _{расч.} =17,13 кВА CosF=0,77
13,5	1,9		17,2	6,8		0,1	0,7	0,6	1,1	0,5	0,5	1,5	1,5	0,4				I _{расч.} =26,0А	I _{расч.} =26,0А

Согласовано	
Инд. № подл.	
Подл. и дата	
Взам. инд. №	

СК-3-ОПР-ЭОМ

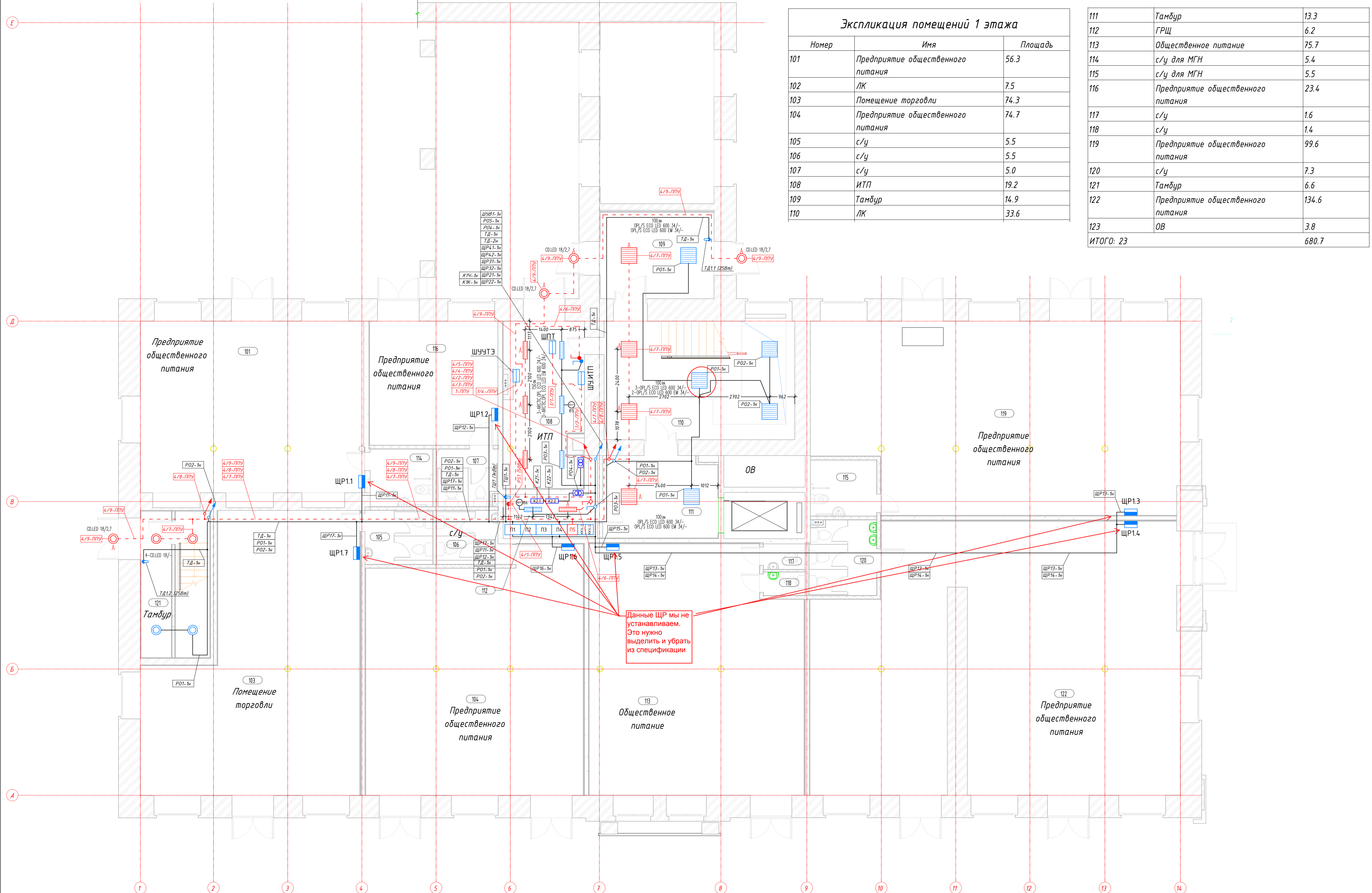
г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Шемакин С.В.			<i>[Signature]</i>	10.2021
Проверил	Никольский				10.2021
ГИП					10.2021
Норм.контр.	Гронин			<i>[Signature]</i>	10.2021

Проект капитального ремонта здания	Стадия	Лист	Листов
	P	17	

ППУ
 Схема электрическая
 принципиальная

Копировал



Экспликация помещений 1 этажа

Номер	Имя	Площадь
101	Предприятие общественного питания	56.3
102	ЛК	7.5
103	Помещение торговли	74.3
104	Предприятие общественного питания	74.7
105	с/у	5.5
106	с/у	5.5
107	с/у	5.0
108	ИТП	19.2
109	Тамбур	14.9
110	ЛК	33.6

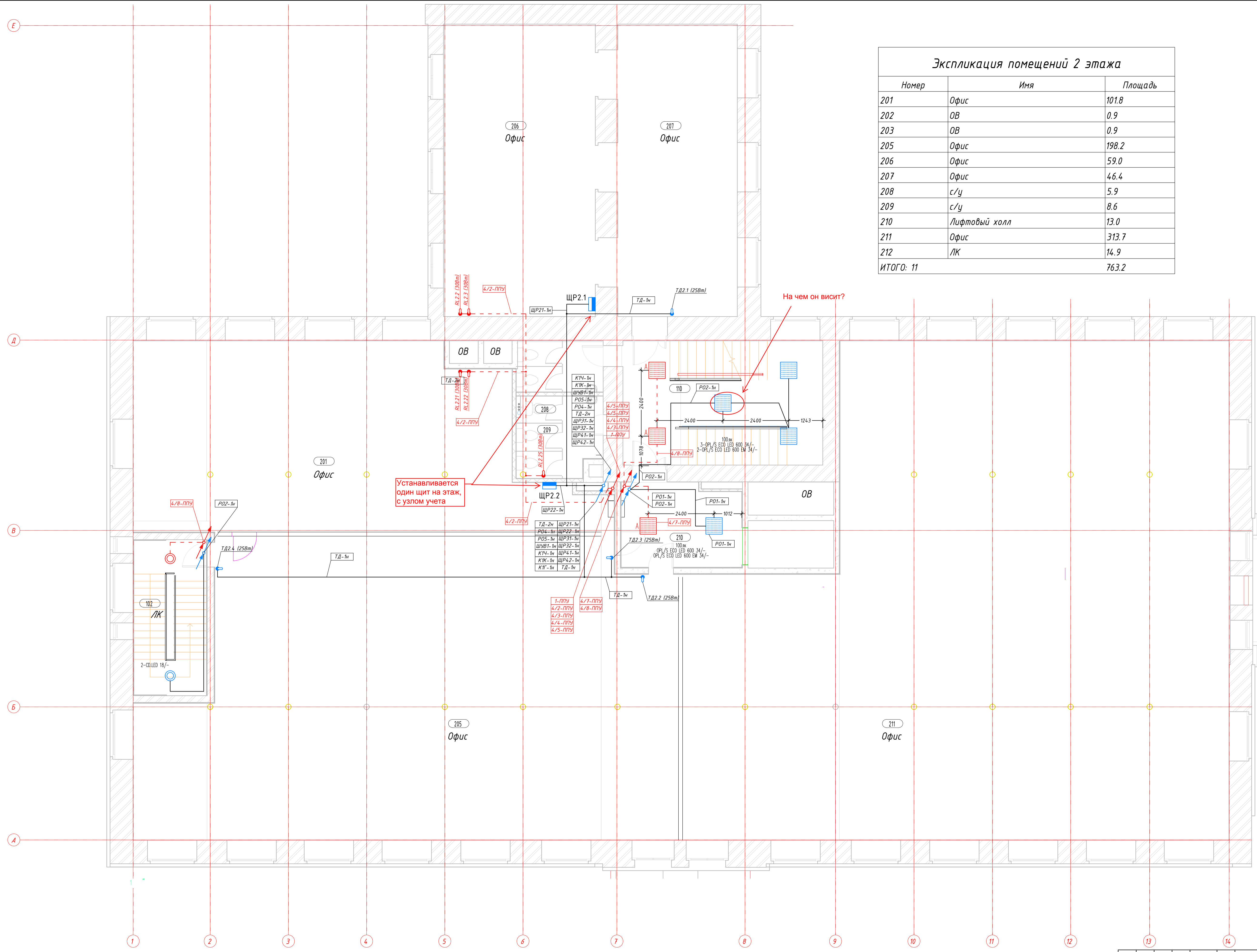
111	Тамбур	13.3
112	ГРЩ	6.2
113	Общественное питание	75.7
114	с/у для МГН	5.4
115	с/у для МГН	5.5
116	Предприятие общественного питания	23.4
117	с/у	1.6
118	с/у	1.4
119	Предприятие общественного питания	99.6
120	с/у	7.3
121	Тамбур	6.6
122	Предприятие общественного питания	134.6
123	ОВ	3.8
ИТОГО: 23		680.7

Данные ЩР мы не устанавливаем. Это нужно выделить и убрать из спецификации

Согласовано	
Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инд. №	

СК-3-ОПР-ЭОМ					
г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)					
Изм.	Колуч.	Лист	М/док.	Подп.	Дата
	Разработал	Шенякин С.В.			10.2021
	Проверил	Николаевский			10.2021
	ГИП				10.2021
Норм. контр.	Гронин				10.2021
Проект капитального ремонта здания			Стация	Лист	Листов
Сеть освещения и штепсельных розеток			Р	18	
Первый этаж					
Копировал					

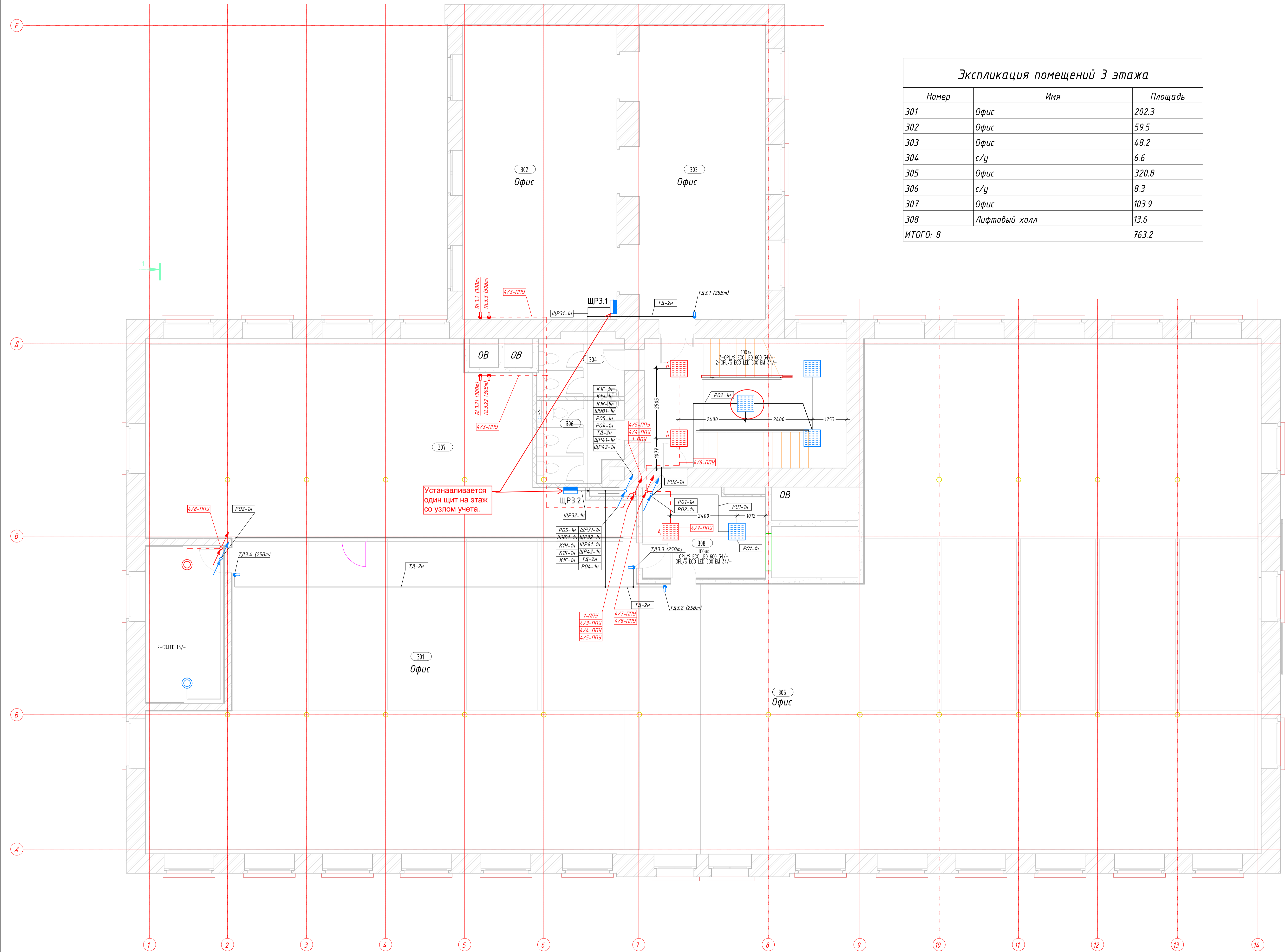
Экспликация помещений 2 этажа		
Номер	Имя	Площадь
201	Офис	101.8
202	ОВ	0.9
203	ОВ	0.9
205	Офис	198.2
206	Офис	59.0
207	Офис	46.4
208	с/у	5.9
209	с/у	8.6
210	Лифтовый холл	13.0
211	Офис	313.7
212	ЛК	14.9
ИТОГО: 11		763.2



Согласовано	
Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инд. №	

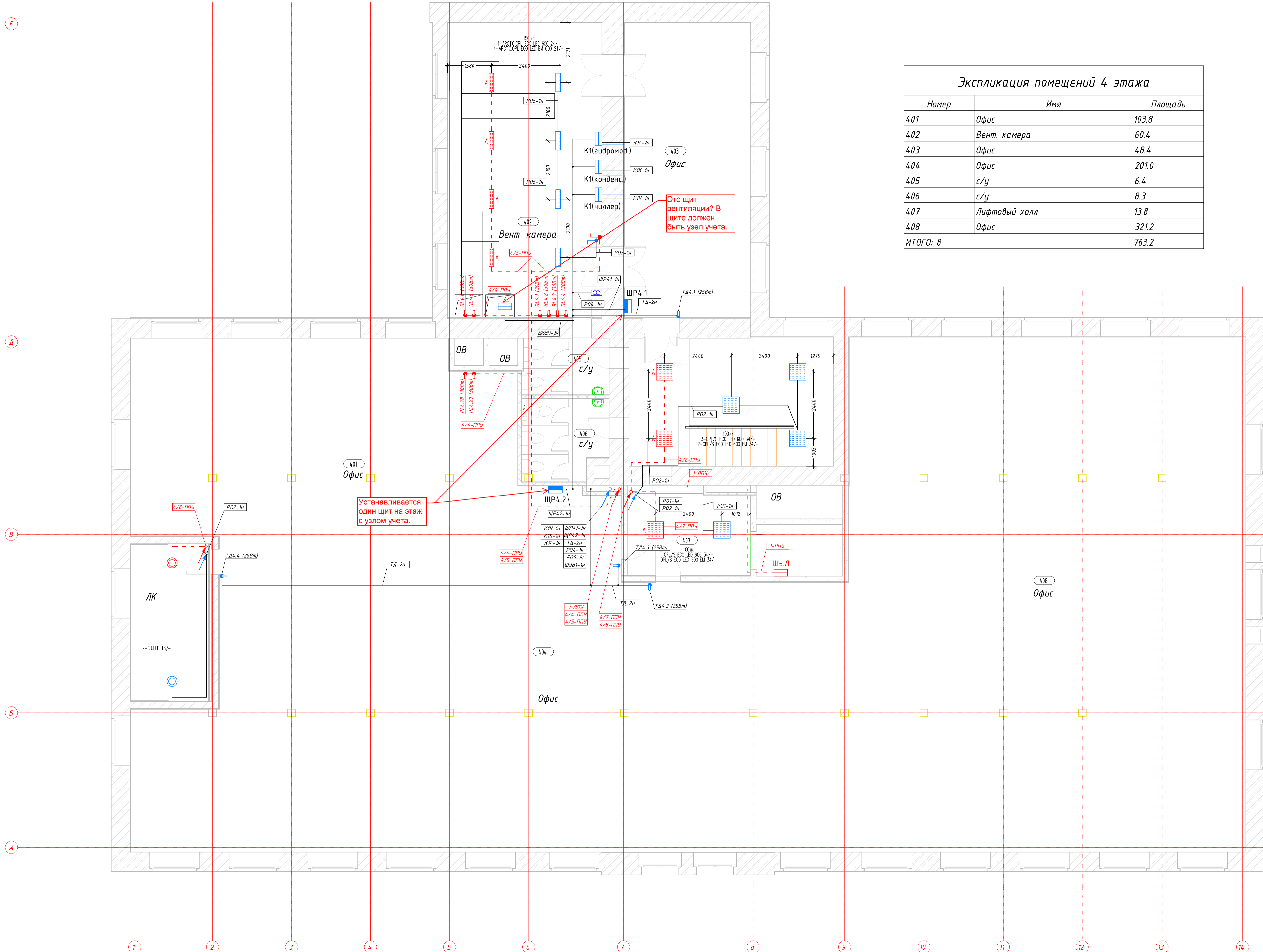
СК-3-ОПР-ЭОМ					
г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)					
Изм.	Колуч.	Лист	М.док.	Подп.	Дата
Разработал	Шенякин С.В.				10.2021
Проверил	Николюцкий				10.2021
ГИП					10.2021
Норм. контр.	Гранин				10.2021
Проект капитального ремонта здания				Стадия	Лист
Сеть освещения и штепсельных розеток				P	19
Второй этаж					
Копировал					

Экспликация помещений 3 этажа		
Номер	Имя	Площадь
301	Офис	202.3
302	Офис	59.5
303	Офис	48.2
304	с/у	6.6
305	Офис	320.8
306	с/у	8.3
307	Офис	103.9
308	Лифтовый холл	13.6
Итого: 8		763.2



Согласовано	
Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инд. №	

СК-3-ОПР-ЭОМ					
г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)					
Изм.	Колуч.	Лист	М/док.	Подп.	Дата
					10.2021
Разработал	Шенякин С.В.				10.2021
Проверил	Николюцкий				10.2021
ГИП					
Норм. контр.	Гронин				10.2021
Проект капитального ремонта здания				Стадия	Лист
Сеть освещения и тепловых розеток				P	20
Третий этаж					
Копиробал					

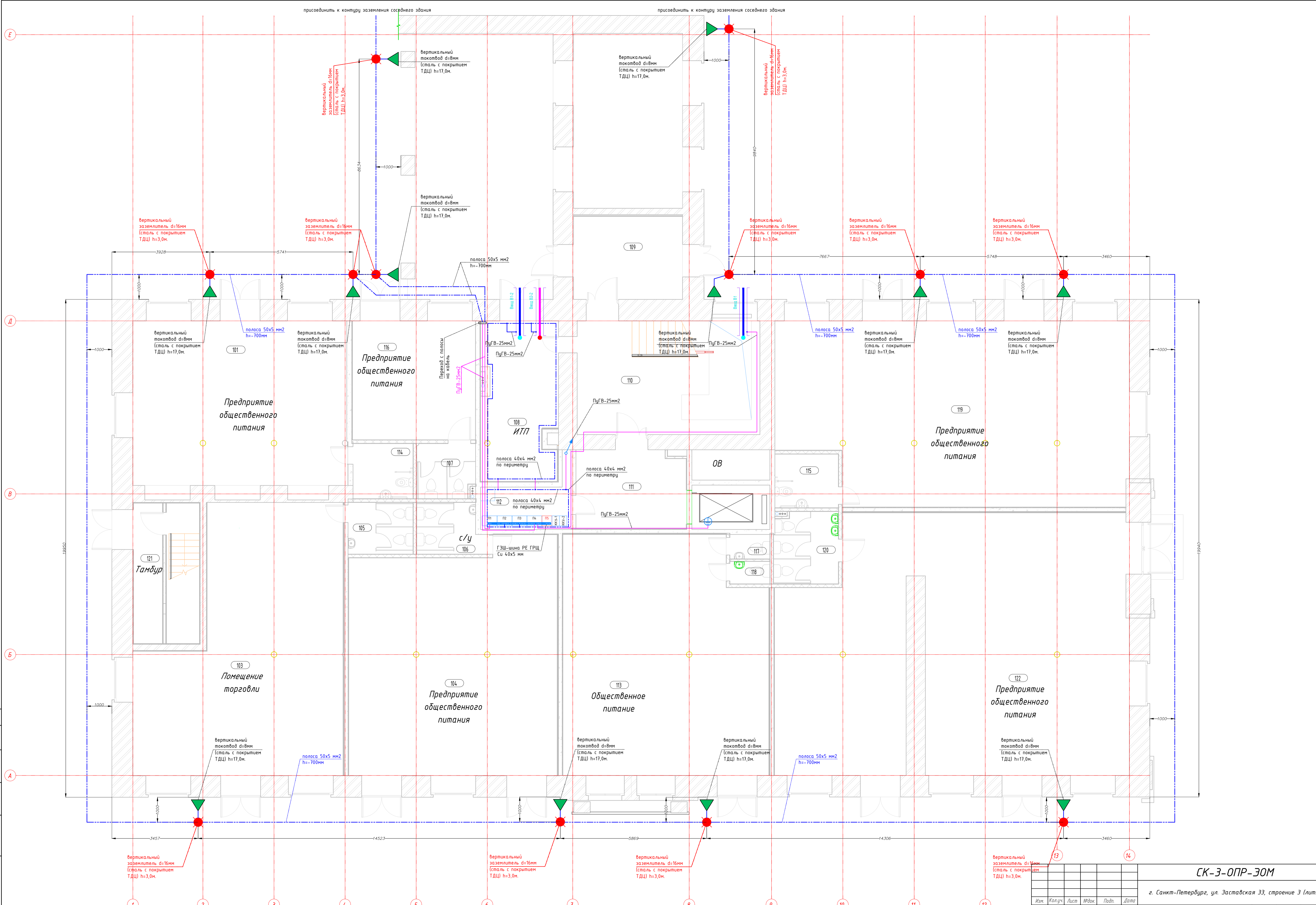


Экспликация помещений 4 этажа

Номер	Имя	Площадь
401	Офис	103.8
402	Вент. камера	60.4
403	Офис	48.4
404	Офис	201.0
405	с/у	6.4
406	с/у	8.3
407	Лифтовый холл	13.8
408	Офис	321.2
ИТОГО: 8		763.2

Согласовано	
Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инд. №	

СК-3-ОПР-ЭОМ					
г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)					
Изм.	Колуч.	Лист	М/док.	Подп.	Дата
Разработал	Шенякин С.В.				10.2021
Проверил	Николюцкий				10.2021
ГИП					10.2021
Норм. контр.	Гранин				10.2021
Проект капитального ремонта здания				Стация	Лист
Сеть освещения и штепсельных розеток				P	21
Четвертый этаж					
Копировал					



Согласовано	
Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инд. №	

Изм.	Колуч.	Лист	М.доп.	Подп.	Дата
					10.2021
					10.2021
					10.2021
					10.2021

СК-3-ОПР-ЭОМ

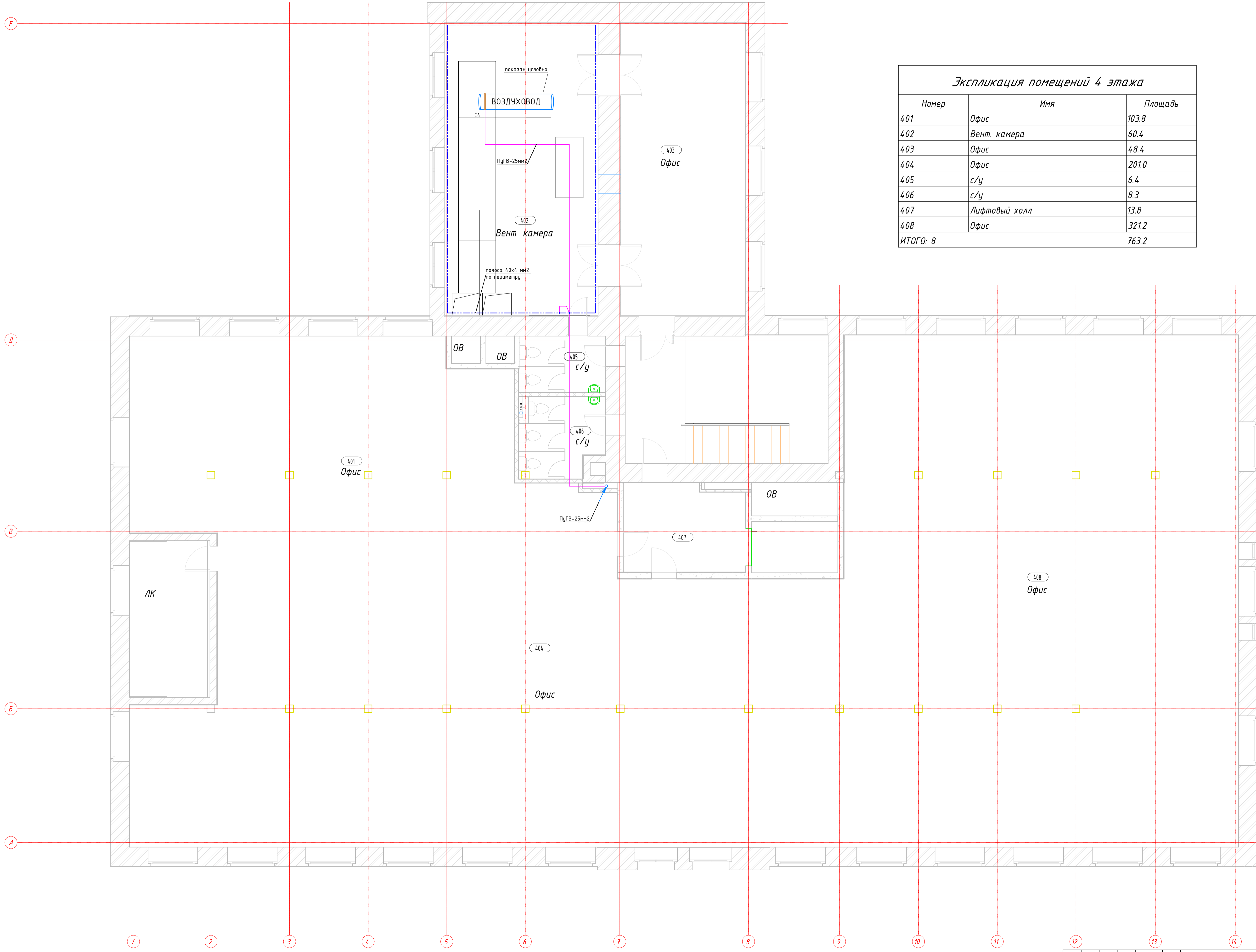
г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)

Проект капитального ремонта здания

План систем заземления и уравнивания потенциалов
Первый этаж

Стая	Лист	Листов
Р	22	

Копировал

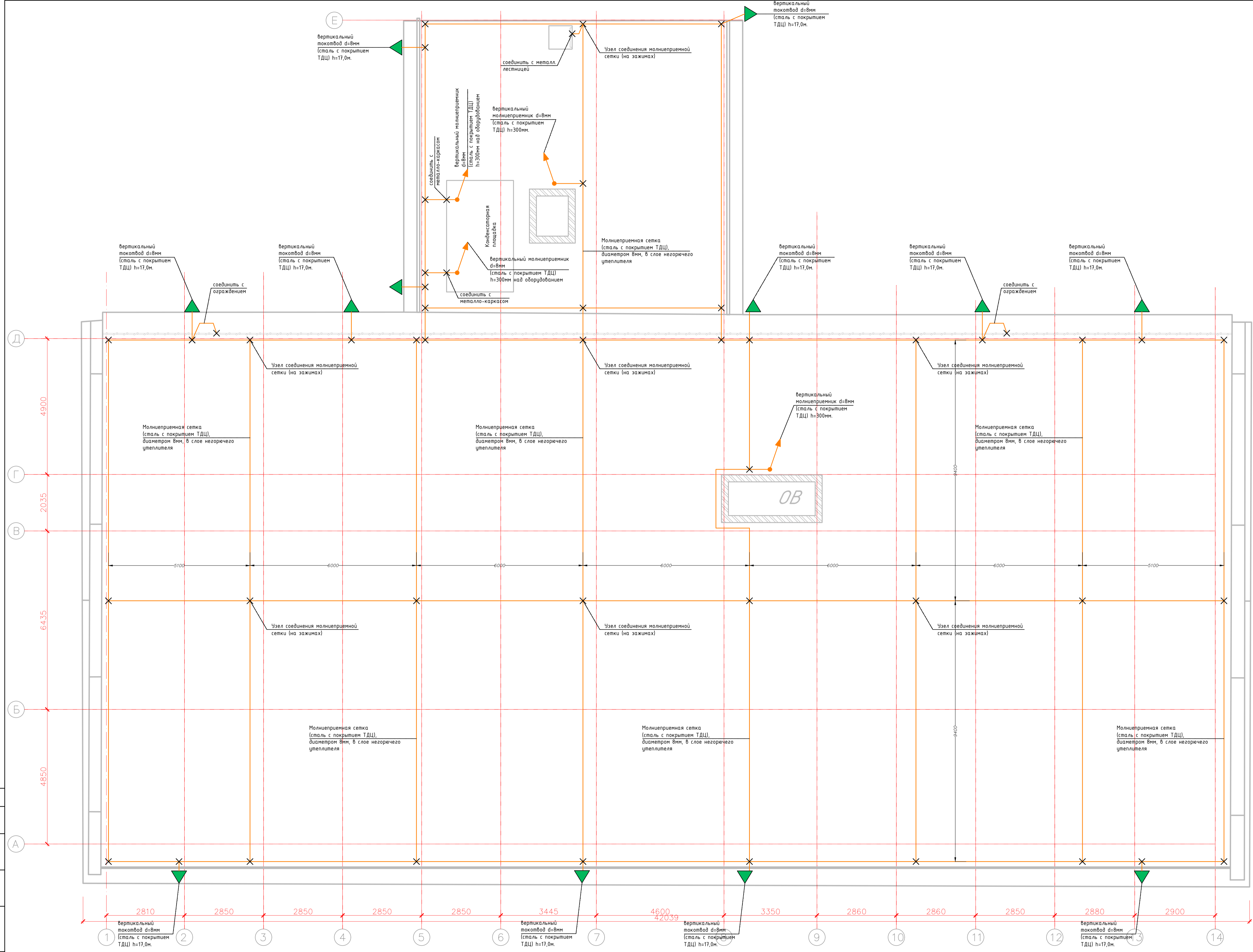


Экспликация помещений 4 этажа

Номер	Имя	Площадь
401	Офис	103.8
402	Вент. камера	60.4
403	Офис	48.4
404	Офис	201.0
405	с/у	6.4
406	с/у	8.3
407	Лифтовый холл	13.8
408	Офис	321.2
ИТОГО: 8		763.2

Согласовано	
Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инд. №	

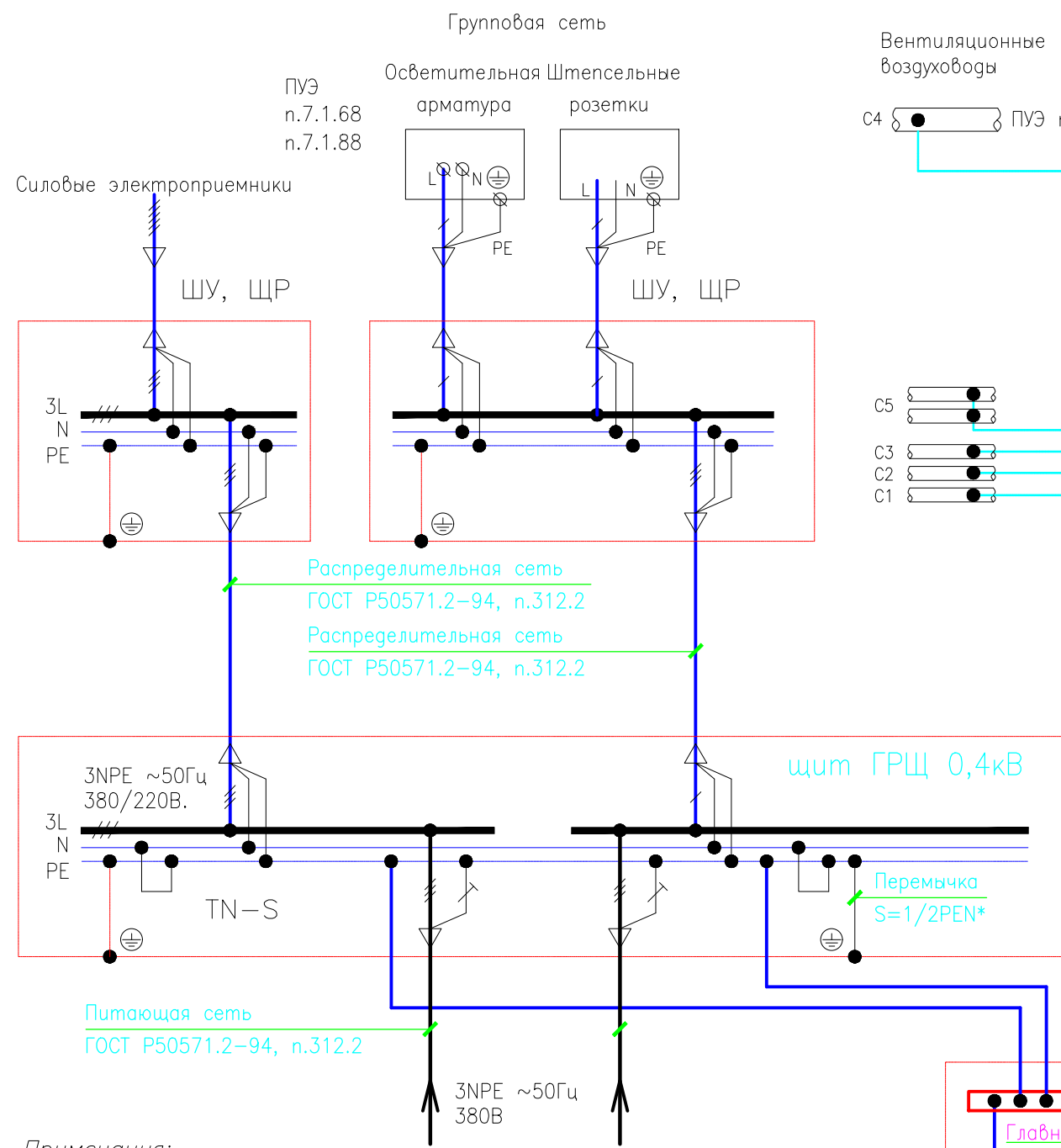
СК-3-ОПР-ЭОМ					
г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)					
Изм.	Колуч.	Лист	МДок.	Подп.	Дата
Разработал	Шенякин С.В.			<i>[Signature]</i>	10.2021
Проверил	Николюцкий				10.2021
ГИП					10.2021
Норм. контр.	Гранин				10.2021
Проект капитального ремонта здания				Стация	Лист
План системы уравнивания потенциалов Четвертый этаж				P	23
				Копировал	



Согласовано
Изд. № подл.
Подп. и дата
Взам. инд. №

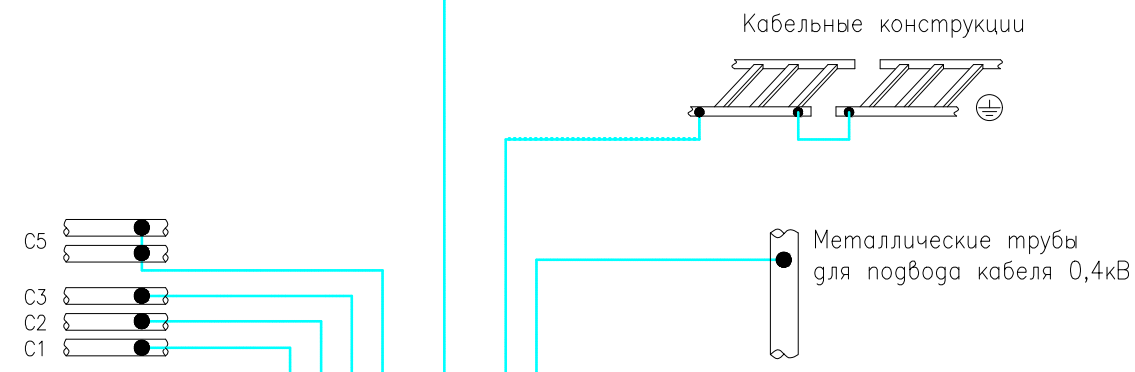
СК-3-ОПР-ЭОМ					
г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)					
Проект капитального ремонта здания					
План системы молниезащиты					
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал	Шенкин С.В.	44			10.2021
Проверил	Николюцкий				10.2021
ГИП					10.2021
Норм. контр.	Гранин				10.2021
Стдия	Лист	Листов			
Р	24				

Копировал

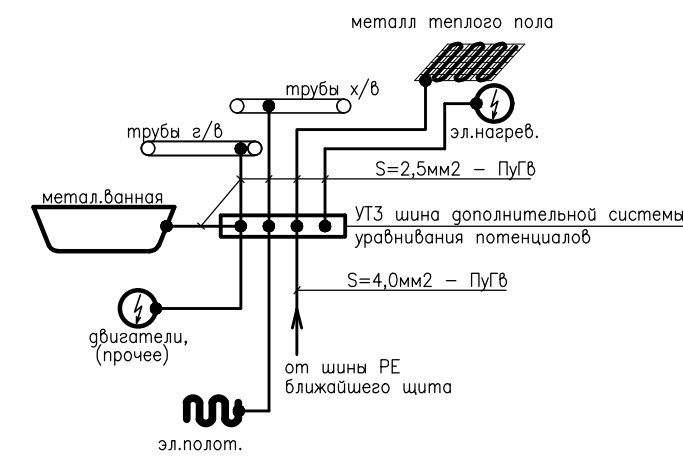


Условные обозначения:

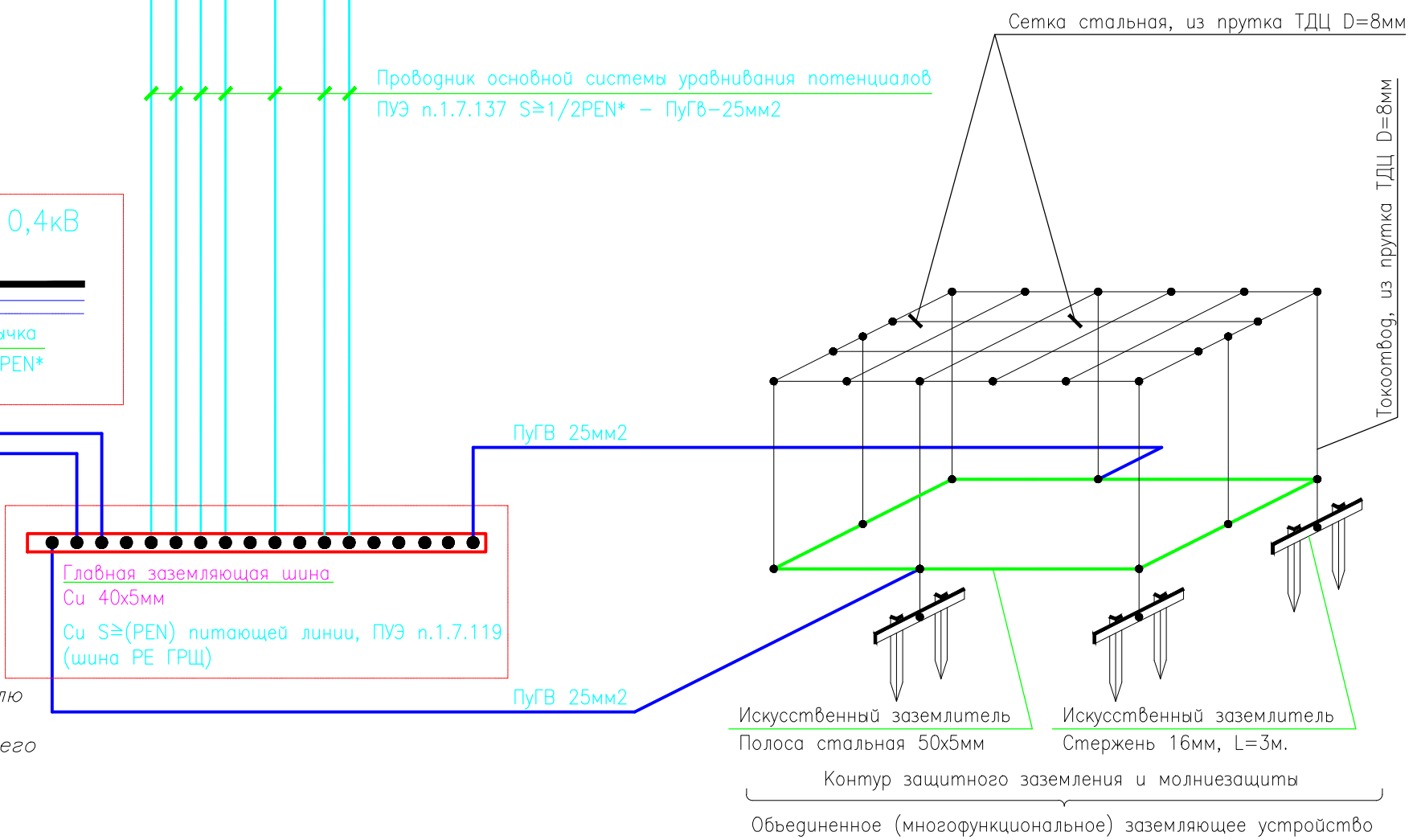
- C1—Металлические трубы водопровода;
- C2—Металлические трубы канализации;
- C3—Металлические трубы газоснабжения с изолирующей вставкой на вводе (при наличии);
- C4—Воздуховоды вентиляции и кондиционирования;
- C5—Система отопления



Система дополнительного уравнивания потенциалов



Проводник основной системы уравнивания потенциалов ПУЭ п.1.7.137 S≥1/2PEN* - ПуГВ-25мм2



- Примечания:
1. Система уравнивания потенциалов соединяет между собой следующие токопроводящие части:
 - защитный проводник (PEN) питающей линии,
 - заземляющий проводник, присоединенный к естественному заземлителю (арматура фундаментов),
 - металлические трубы коммуникаций, входящих в здание (трубы горячего и холодного водоснабжения, отопления, газоснабжения и т.п.).
 2. В качестве заземляющего устройства используется искусственный заземлитель-сваи.
 3. Проводник присоединяется к заземляющему устройству сваркой, к ГЗШ - болтовыми зажимами.
 4. ГЗШ изготавливается из медной шины сеч. 40x5мм (номинальный ток 700А).
 5. Заземляющие проводники в местах их присоединения обозначить желто-зелеными полосами, выполненными краской или двухцветной липкой лентой.
 6. Подключение проводников уравнивания потенциалов показано условно.
 7. Последовательное включение в защитный проводник открытых проводящих частей не допускается.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разработал		Шемякин С.В.		<i>[Signature]</i>	10.2021
Проверил		Никольский			10.2021
ГИП					10.2021
Норм.контр.		Гронин		<i>[Signature]</i>	10.2021

СК-З-ОПР-ЭОМ

г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)

Проект капитального ремонта здания	Стадия	Лист	Листов
	Р	25	

Элементная схема системы уравнивания потенциалов

GEO DESIGN

Согласовано

Взам. инд. №

Подп. и дата

Инд. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Низковольтные комплектные устройства.							
1.1	Главный распределительный щит, IP31, наполненный		ГРЩ	Электроулей	компл.	1		согласно листа 3
1.2	Щиток модульный, IP31, навесной		ЩР1.1	Электроулей	компл.	1		согласно листа 4
1.3	Щиток модульный, IP31, навесной		ЩР1.2	Электроулей	компл.	1		согласно листа 5
1.4	Щиток модульный, IP31, навесной		ЩР1.3	Электроулей	компл.	1		согласно листа 6
1.5	Щиток модульный, IP31, навесной		ЩР1.4	Электроулей	компл.	1		согласно листа 7
1.6	Щиток модульный, IP31, навесной		ЩР1.5	Электроулей	компл.	1		согласно листа 8
1.7	Щиток модульный, IP31, навесной		ЩР1.6	Электроулей	компл.	1		согласно листа 9
1.8	Щиток модульный, IP31, навесной		ЩР1.7	Электроулей	компл.	1		согласно листа 10
1.9	Щиток модульный, IP31, навесной		ЩР2.1	Электроулей	компл.	1		согласно листа 11
1.10	Щиток модульный, IP31, навесной		ЩР2.2	Электроулей	компл.	1		согласно листа 12
1.11	Щиток модульный, IP31, навесной		ЩР3.1	Электроулей	компл.	1		согласно листа 13
1.12	Щиток модульный, IP31, навесной		ЩР3.2	Электроулей	компл.	1		согласно листа 14
1.13	Щиток модульный, IP31, навесной		ЩР4.1	Электроулей	компл.	1		согласно листа 15
1.14	Щиток модульный, IP31, навесной		ЩР4.2	Электроулей	компл.	1		согласно листа 16
1.15	Щиток модульный, IP31, навесной		ППУ	Электроулей	компл.	1		согласно листа 17
В спецификации должно быть указано, что монтируется заказчиком, а что арендатором или новым собственником.								

Согласовано

Взам. инд. №

Подл. и дата

Инд. № подл.

Примечания:
 1. Оборудование предусмотренное проектом может быть заменено на оборудование других производителей с аналогичными характеристиками.

						СК-3-ОПР-ЭОМ.СО			
						г. Санкт-Петербург, ул. Заставская 33, строение 3 (лит.Е)			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Проект капитального ремонта здания	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Шемякин С.В.			10.2021		Р	1	4
Проверил		Никольский			10.2021				
ГИП					10.2021				
Норм.контр.		Гронин			10.2021	Спецификация оборудования, изделий и материалов			



Копировал

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Электроустановочные изделия							
2.1	Выключатель одноклавишный 10А/220В, н/м, IP20			ИЭК	шт.	2		
2.2	Выключатель одноклавишный 10А/220В, н/м, IP44			ИЭК	шт.	4		
2.3	Коробка распаечная для открытой установки 100x100x40			ИЭК	шт.	100		
2.4	Трансформатор понизительный 220/36В, 250Вт				шт.	3		
3	Кабельные изделия							
3.1	Кабель с медными жилами силовой нераспространяющий горение	ППГнг(A)-HF-0,66 5x95		СЕВКАБЕЛЬ	м.	40		
3.2	Кабель с медными жилами силовой нераспространяющий горение	ППГнг(A)-HF-0,66 5x16		СЕВКАБЕЛЬ	м.	105		
3.3	Кабель с медными жилами силовой нераспространяющий горение	ППГнг(A)-HF-0,66 5x10		СЕВКАБЕЛЬ	м.	70		
3.4	Кабель с медными жилами силовой нераспространяющий горение	ППГнг(A)-HF-0,66 5x6		СЕВКАБЕЛЬ	м.	85		
3.5	Кабель с медными жилами силовой нераспространяющий горение	ППГнг(A)-HF-0,66 5x4		СЕВКАБЕЛЬ	м.	155		
3.6	Кабель с медными жилами силовой нераспространяющий горение	ППГнг(A)-HF-0,66 5x2,5		СЕВКАБЕЛЬ	м.	35		
3.7	Кабель с медными жилами силовой нераспространяющий горение	ППГнг(A)-HF-0,66 4x50		СЕВКАБЕЛЬ	м.	5		
3.8	Кабель с медными жилами силовой нераспространяющий горение	ППГнг(A)-HF-0,66 4x25		СЕВКАБЕЛЬ	м.	5		
3.9	Кабель с медными жилами силовой нераспространяющий горение	ППГнг(A)-HF-0,66 3x2,5		СЕВКАБЕЛЬ	м.	80		
3.10	Кабель с медными жилами силовой нераспространяющий горение	ППГнг(A)-HF-0,66 3x1,5		СЕВКАБЕЛЬ	м.	295		
3.11	Кабель с медными жилами силовой нераспространяющий горение	ППГнг(A)-HF-0,66 2x2,5		СЕВКАБЕЛЬ	м.	10		
3.12	Провод с медными жилами силовой желто-зеленого цвета	ПуГв 25мм ²		СЕВКАБЕЛЬ	м.	135		
3.13	Линия ОКЛ в составе:							
3.13.1	Кабель с медными жилами силовой нераспространяющий горение	ППГнг(A)-FRHF-0,66 5x2,5		СЕВКАБЕЛЬ	м.	65		
3.13.2	Кабель с медными жилами силовой нераспространяющий горение	ППГнг(A)-FRHF-0,66 3x2,5		СЕВКАБЕЛЬ	м.	33		
3.13.3	Кабель с медными жилами силовой нераспространяющий горение	ППГнг(A)-FRHF-0,66 3x1,5		СЕВКАБЕЛЬ	м.	430		
3.13.4	Труба ПНД 20мм				м.	170		
3.13.5	Гофрированная труба 20мм оранжевая				м.	358		

В спецификации должно быть указано, что монтируется заказчиком, а что арендатором или новым собственником.

Примечания:
1. Оборудование предусмотренное проектом может быть заменено на оборудование других производителей с аналогичными характеристиками.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

СК-3-ОПР-ЭОМ.СО

Лист
2

Согласовано

Взам. инд. №

Подл. и дата

Инд. № подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8	9
4	<i>Кабеленесущие системы</i>							
4.1	<i>Труба металлическая водогазопроводная, диаметром 25мм</i>	<i>Д-М-25х2,0</i>		<i>ИЭК</i>	<i>м</i>	<i>8</i>		<i>или аналог</i>
4.2	<i>Труба металлическая водогазопроводная, диаметром 32мм</i>	<i>Д-М-32х2,0</i>		<i>ИЭК</i>	<i>м</i>	<i>4</i>		<i>или аналог</i>
4.3	<i>Труба металлическая водогазопроводная, диаметром 80мм</i>	<i>Д-М-80х3,5</i>		<i>ИЭК</i>	<i>м</i>	<i>2</i>		<i>или аналог</i>
4.4	<i>Миниканал серия "In-Liner" 15/1х17 мм, длиной 2 метра</i>			<i>ДКС</i>	<i>шт.</i>	<i>25</i>		<i>или аналог</i>
4.5	<i>Миниканал серия "In-Liner" 25х17 мм, длиной 2 метра</i>			<i>ДКС</i>	<i>шт.</i>	<i>25</i>		<i>или аналог</i>
4.6	<i>Кабель канал серия "In-Liner" 100х60 мм, длиной 2 метра</i>			<i>ДКС</i>	<i>шт.</i>	<i>4</i>		<i>или аналог</i>
4.7	<i>Лоток металлический лестничный 50х200, длинна 3м.</i>			<i>ДКС</i>	<i>м</i>	<i>24</i>		<i>или аналог</i>
4.8	<i>Лоток металлический лестничный 50х100, длинна 3м.</i>			<i>ДКС</i>	<i>м</i>	<i>24</i>		<i>или аналог</i>
4.9	<i>Траверса с основанием 200мм</i>			<i>ДКС</i>	<i>шт.</i>	<i>4</i>		<i>или аналог</i>
4.10	<i>Траверса с основанием 100мм</i>			<i>ДКС</i>	<i>шт.</i>	<i>4</i>		<i>или аналог</i>
4.11	<i>Крышка лотка, шириной 200мм, длинна 3м.</i>			<i>ДКС</i>	<i>м</i>	<i>6</i>		<i>или аналог</i>
4.12	<i>Крышка лотка, шириной 100мм, длинна 6м.</i>			<i>ДКС</i>	<i>м</i>	<i>6</i>		<i>или аналог</i>
4.13	<i>Винт для обеспечения контакта крышек М5х8</i>		<i>СМ030508</i>	<i>ДКС</i>	<i>шт.</i>	<i>12</i>		<i>или аналог</i>
4.14	<i>Шпилька металлическая М8, длиной 2м.</i>			<i>ДКС</i>	<i>м</i>	<i>6</i>		<i>или аналог</i>
5	<i>Материалы</i>							
5.1	<i>Стальная полоса оцинкованная 50*5мм</i>				<i>м</i>	<i>140</i>		<i>или аналог</i>
5.2	<i>Стальная полоса оцинкованная 40*4мм</i>				<i>м</i>	<i>100</i>		<i>или аналог</i>
5.3	<i>Труба двустенная ПНД 125мм, длиной 6м.</i>				<i>м</i>	<i>24</i>		<i>или аналог</i>
5.4	<i>Соединитель пруток/пруток</i>				<i>шт.</i>	<i>50</i>		<i>или аналог</i>
5.5	<i>Пруток стальной оцинкованный Д=8мм</i>				<i>м</i>	<i>600</i>		<i>или аналог</i>
5.6	<i>Крепление к водосточной трубе</i>				<i>шт.</i>	<i>108</i>		<i>или аналог</i>
5.7	<i>Стержень заземления ТДЦ, 16мм, длиной 3м.</i>				<i>шт.</i>	<i>12</i>		<i>или аналог</i>
В спецификации должно быть указано, что монтируется заказчиком, а что арендатором или новым собственником.								

Согласовано

Взам. инд. №

Подл. и дата

Инд. № подл.

Примечания:
1. Оборудование предусмотренное проектом может быть заменено на оборудование других производителей с аналогичными характеристиками.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

СК-3-ОПР-ЭОМ .СО

Лист
3

