



# ВІМ-ЧЕМПІОНАТ СРБГАСУ



## Техническое задание на проектирование по компетенции «Инженер ЭС»

«Комплекс бытового обслуживания населения»

г. Санкт Петербург, Шишкина ул., 273, «Северной долины»  
замаркированный на приложенной схеме номером 17.  
(месторасположение)

### 1. Условные обозначения

- 1.1. РУ-распределительное устройство;
- 1.2. ГРЩ-главный распределительный щит;
- 1.3. ВРУ-вводно-распределительное устройство;
- 1.4. ЩГП-щит гарантированного питания;
- 1.5. ЩРБ-щит распределительный розеточной сети бытового назначения;
- 1.6. ЩО-щит освещения;
- 1.7. ЩАО-щит аварийного освещения.

### 2. Общие требования

Проектная документация должна удовлетворять требованиям действующей нормативной документации:

- Правила устройства электроустановок (ПУЭ), 7-е издание;
- СП 256.1325800.2016 Свод правил электроустановки жилых и общественных зданий. Правила проектирования и монтажа;
- СП 52.13330.2016 Естественное и искусственное освещение. Актуализированная редакция СНиП 23-05-95\*;
- ГОСТ 21.613-2014 Система проектной документации для строительства. Правила выполнения рабочей документации силового электрооборудования;



# BIM-ЧЕМПИОНАТ СПбГАСУ



- ГОСТ 21.608-2014 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации внутреннего электрического освещения;
- ГОСТ Р 21.101-2020 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной и рабочей документации;
- СП 328.1325800.2017 Правила описания модели BIM.

### **3. Основные технические требования**

3.1. При разработке проектной документации по системам электроснабжения и электроосвещения здания руководствоваться указанным в п.1 нормативными документами и следующими исходными данными:

3.1.1. Согласованные архитектурно-планировочные чертежи:

3.1.1.1. Предполагаемое расположение рабочих мест;

3.1.1.2. Полная экспликация помещений;

3.1.1.3. Расположение технологического, вентиляционного и климатического оборудования;

3.1.1.4. Места расположения РУ, электрощитовых, щитов арендаторов, каналов и стояков для прокладки линий электроснабжения;

3.2. Задания от разработчиков других частей проекта (отопление, вентиляция, канализация, водоснабжение) с указанием размещения и параметров требующих электропитания систем.

### **4. Границы проектирования**

4.1. В объем настоящего технического задания входит проектирование систем:

4.1.1. Внутреннего электроснабжения и электроосвещения коворкинга и кафе на 30 посадочных мест;

4.2. Подключение здания к питающей сети ресурсоснабжающей организации данным разделом не рассматривается;



# BIM-ЧЕМПИОНАТ СПбГАСУ



## 5. Основные требования к проектируемым системам

5.1. Система напряжения РУ коворкинга и кафе на 30 посадочных мест 220/380 В с глухозаземленной нейтралью.

5.2. Главные распределительные щиты и вводно-распределительные устройства, учет электроэнергии.

В рамках данного проекта ГРЩ здания и ВРУ каждого этажа не рассматриваются.

5.3. Распределительные щиты

5.3.1. Распределительные силовые щиты, щиты рабочего и аварийного освещения коворкинга и кафе на 30 посадочных мест, а также распределительные щиты, осуществляющие электропитание оборудования смежных разделов, установить в электрощитовых, указанных на архитектурно-планировочных чертежах;

5.3.2. Распределительные щиты коворкинга и кафе предусмотреть с 3-фазными вводами;

5.3.3. При расчете распределительных щитов для офисных помещений установленную мощность для одного рабочего места, оснащенного компьютерной техникой, принять равной 500 Вт;

5.3.4. Расчет электрических нагрузок для средств вычислительной техники следует производить с учетом коэффициентов использования:

- для копировально-множительной техники – 0,7;
- для сетевых принтеров – 0,7;
- для рабочих мест – 0,75.

## 6. Система кабелепроводов

6.1. Прокладку кабельных трасс предусмотреть в лотковых конструкциях и ПВХ трубах;



# BIM-ЧЕМПИОНАТ СПбГАСУ



6.2. Сечения проводников и кабелей выбрать в соответствии с ПУЭ. Электропроводку для розеток выполнять проводниками сечением не менее  $2,5\text{мм}^2$ , а для освещения – не менее  $1,5\text{мм}^2$ ;

6.3. При прокладке проводников через стены и перекрытия (в том числе отдельных проводников заземления) предусмотреть их механическую защиту отрезками труб соответствующего внутреннего диаметра. В случае прохождения через противопожарные перекрытия предусмотреть специальную заделку;

6.4. Для электроснабжения потребителей инженерных систем предусмотреть прокладку силовых кабелей от распределительных щитов согласно Заданиям от разработчиков других частей проекта (отопление, вентиляция, канализация, водоснабжение) с указанием размещения и параметров требующих электропитания систем;

6.5. Проектом предусмотреть, в соответствии с ГОСТ Р 50571.2-94 и действующими ПУЭ, тип заземления питающих и распределительных (групповых) электросетей TN-C-S, то есть трёхфазные сети выполняются пятипроводными, однофазные – трёхпроводными, с защитным (PE) проводником. Материал проводников – медь;

## 7. Розеточная сеть

7.1. Расположение электроустановочных изделий в коворкинге и кафе на 30 посадочных мест принять согласно архитектурно-строительным чертежам;

7.2. Для помещения коворкинга предусмотреть бытовую и компьютерную (гарантированного питания) розеточные сети;

7.2.1. Сеть гарантированного питания необходима для электропитания компьютеров на рабочих местах и оргтехники;



# BIM-ЧЕМПИОНАТ СПбГАСУ



7.2.2. В качестве сети гарантированного питания предусмотреть на каждом рабочем месте по 2 розетки для питания ЭВМ (системный блок, монитор), а также по одной розетке на единицу оргтехники, устанавливаемой в помещении;

7.2.3. Питание компьютерной розеточной сети предусмотреть от отдельных щитов ЩГП, устанавливаемых в электрощитовых, указанных на архитектурно-строительных чертежах;

7.2.4. Питание распределительных щитов компьютерной сети ЩГП должно осуществляться от источника бесперебойного питания, размещенного в электрощитовой;

7.2.5. Бытовая розеточная сеть предусматривается для электропитания бытовых электроприборов (чайников, настольных ламп, зарядных устройств мобильных телефонов);

7.2.6. На каждом рабочем месте должно быть предусмотрено по одной розетке бытовой сети для собственных нужд сотрудника;

7.2.7. Электропитание бытовой розеточной сети должно осуществляться от отдельных щитов ЩРБ, расположенных в щитовой.

## 8. Сеть освещения

8.1. В данном разделе должны быть выполнены следующие виды освещения: рабочее освещение, аварийное освещение, дежурное освещение;

8.2. Выбранное осветительное оборудование коворкинга и кафе должно отвечать нормативным показателям освещенности рабочих поверхностей общего освещения, указанным в таблицах 1, 2:

Таблица 1. требования к освещенности помещений кафе

№	Наименование помещения	Освещенность рабочих поверхностей, лк	Высота рабочей поверхности, м
1.	Зал кафе	200	Г-0,8
2.	Кабинет	300	Г-0,8

№	Наименование помещения	Освещенность рабочих поверхностей, лк	Высота рабочей поверхности, м
3.	Венткамера подсобных помещений кафе	20	Г-0,8
4.	Кладовая напитков	100	Г-0,8
5.	Кладовая сухих продуктов	100	Г-0,8
6.	Место мойки и хранения уборочного инвентаря	50	Г-0,8
7.	Место временного хранения отходов	100	Г-0,8
8.	Место установки холодильных камер	100	Г-0,8
9.	Доготовочный цех	200	Г-0,8
10.	Гардероб персонала с душевой кабиной	50	Г-0,0
11.	Сан.узел персонала	75	Г-0,0
12.	Производственный цех	300	Г-0,8
13.	Моечная столовой посуды	200	Г-0,8
14.	Раздаточная	300	Г-0,8

Таблица 2. Требования к освещенности помещений коворкинга

№	Наименование помещения	Освещенность рабочих поверхностей, лк	Высота рабочей поверхности, м
1.	Ресепшн	300	Г-0,8
2.	Гардероб	75	Г-0,0
3.	Open-space пространство	500	Г-0,8
4.	Конференц-зал	200	Г-0,8
5.	Кабинет	300	Г-0,8
6.	Комната уборочного инвентаря	50	Г-0,0
7.	Переговорная	200	Г-0,8
8.	Кухня	150	Г-0,0
9.	Комната отдыха	150	Г-0,0
10.	Сан.узел для посетителей	75	Г-0,0
11.	Комната персонала	150	Г-0,8

8.3. Предусмотреть питание сетей рабочего и дежурного освещения от отдельных щитов ЩО, расположенных в электрощитовых;

8.4. Электропитание аварийного освещения обеспечить от щитов аварийного освещения ЩАО, установленных в электрощитовых, указанных на архитектурно-планировочных чертежах.

## 9. Заземление и молниезащита

9.1. Система заземления и молниезащиты в данном проекте не рассматривается.



# BIM-ЧЕМПИОНАТ СПбГАСУ



## 10. Требования к составу проектной документации

Комплект проектной документации должен включать следующие чертежи и документы:

- 10.1. Общие данные;
- 10.2. Однолинейные схемы распределительных щитов;
- 10.3. поэтажные планы расположения электрооборудования и прокладки кабельных трасс;
- 10.4. Спецификацию оборудования, изделий и материалов.

## 11. Требования к разрабатываемым семействам

В рамках данного проекта необходимо выполнить моделирование следующих объектов:

- розетки электрические;
- осветительные приборы;
- шкафы распределительные.

Моделирование геометрии данных семейств выполнить в масштабе 1:1. Все объекты должны обладать следующими геометрическими параметрами: длина, ширина, высота (глубина).

На высоком и среднем уровне детализации предусмотреть реалистичное отображение элемента, на низком уровне детализации должно отображаться условно-графическое обозначение данного элемента в соответствии с ГОСТ 21.210-2014. Условно-графические обозначения розеток бытовой сети и сети гарантированного питания должны отличаться по цвету.

Настройку электрических соединителей выполнить с применением общих параметров ФОП2019:

- ADSK\_Классификация нагрузок;
- ADSK\_Напряжение;



# BIM-ЧЕМПИОНАТ СПбГАСУ



- ADSK\_Номинальная мощность;
- ADSK\_Количество фаз;
- ADSK\_Коэффициент мощности;
- ADSK\_Полная мощность.

Расчет параметра «ADSK\_Полная мощность» должен производиться автоматически.

Для осветительного оборудования выполнить настройку фотометрических характеристик с применением файла фотометрической сетки (IES-файла).

Для организации спецификаций по категориям каждое семейство должно содержать следующие общие параметры:

- ADSK\_Позиция;
- ADSK\_Наименование;
- ADSK\_Марка;
- ADSK\_Код изделия;
- ADSK\_Завод-изготовитель;
- ADSK\_Единица измерения;
- ADSK\_Масса;
- ADSK\_Примечание.

Значения общих параметров должны соответствовать паспортным и каталожным данным