|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **12.** | **Электроснабжение и электроосвещение:** | |
|  | Электроснабжение | По степени надежности электроснабжения потребителей Объект относится ко 2 (второй) категории надежности, кроме систем АУПС и СОУЭ, которые относятся к 1 (первой) категории надежности.  Выделенная мощность сети электроснабжения – 33,0 кВт.  Потребляемая мощность (расчетная) Объекта должна составлять, не более – 30,00 кВт. Допускается погрешность не более 5%.  Основные потребители:  а) розеточная сеть 220В;  б) освещение (рабочее и аварийное);  в) оборудование системы горячего водоснабжения (при наличии);  г) оборудование приточной и вытяжной вентиляции (при необходимости);  д) оборудование систем АУПС и СОУЭ.  Электроснабжение Объекта. Питающие и распределительные сети.  Электроснабжение осуществляется от распределительного щита.   |  |  | | --- | --- | |  |  |   Сечения кабелей (проводов) и номинальные токи защитных устройств выбраны из установленной мощности и режима работы электроприемников. Групповые и распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами с пониженным дымо-газовыделением марки ВВГнг-LS, проходы кабелей через междуэтажные перекрытия выполняются в трубах ПВХ.  Распределительные щиты должны быть снабжены отдельными друг от друга шинами рабочего и защитного зануления и изолированы от корпусов.  Питание электроприёмников систем противопожарной защиты (аварийное освещение, АУПС и СОУЭ) выполнить по самостоятельным трассам до мест из установки.  При параллельной прокладке групповых и распределительных сетей в стенах и за подвесным потолком расстояние от проводов и кабелей до трубопроводов инженерных систем Объекта предусмотреть, не менее 0,1 м.  При пересечении проводов и кабелей с трубопроводами инженерных систем Объекта расстояния между ними в свету предусмотреть, не менее 0,05 м.  Групповые сети электроснабжения Объекта.  Групповые сети рабочего и аварийного освещения выполняется кабелем марки ВВГнг-LS 3\*1,5 мм2 с медными жилами и прокладывается открыто за подвесным потолком в трубах гофрированных ПВХнг диаметром от 16 мм с креплением накладными скобами, по стенам до выключателей и установленного оборудования аварийного освещения в кабельных каналах ПВХнг.  В качестве светильников аварийного освещения применяются светильники аналогичные рабочим, доукомплектованные блоками аварийного питания (БАП) Stabilar, встраиваемым в корпус светильника, который обеспечивает работу в течении, не менее 1 часа.  На путях эвакуации людей устанавливаются световые указатели «Выход» с блоками БАП.  Групповая розеточная сеть 220В по помещениям выполняется кабелем марки ВВГнг-LS 3\*2,5 мм2 с медными жилами по **однофазной трехпроводной схеме:** фазный (L), нулевой (N) и заземляющий (РЕ). Заземляющий (РЕ) провод предназначен для дополнительной защиты человека от поражений электрическим током.  Прокладка групповой розеточной сети выполняется по помещению открыто за подвесным потолком в трубах гофрированных ПВХнг диаметром от 20 мм, с опусками в кабельных каналах до штепсельных розеток открытой установки с заземляющим контактом.  Особые требования к электрооборудованию и электропроводке в помещениях с повышенной влажностью (санузлы, подсобные).  Помещения «Санузлы», «Комната приема пищи» характеризуются - с повышенной опасностью по следующим условиям:  а) сырость с относительной влажностью воздуха более 75%;  б) возможность одновременного прикосновения человека к имеющим соединение с землей металлоконструкциям здания, технологическим аппаратам, механизмам и т.п., с одной стороны, и к металлическим корпусам электрооборудования - с другой.  Распределительные щиты, осветительные приборы, штепсельные розетки, иное электрооборудование, должны быть влагозащищенного исполнения степень защиты, не ниже IP54.  Во «влажных» помещениях, открытая прокладка проводов не допускается.  Выключатели и штепсельные розетки должны находиться на расстоянии не менее 0,6 м от дверного проема помещений «Санузлы», и «Комната приема пищи».  При установке штепсельных розеток учесть удаленность места установки от трубопроводов инженерных систем на расстояние, не менее 0,5 м.  По желанию Заказчика, согласно планировочному решению предусмотреть выделенную линию питания холодильника в «комнате приема пищи», предусмотреть установку скрытых под сценой в «лекционном зале» розеток для размещаемого оборудования (лампа трибуны, микрофон, акустические устройства, и т.д.), а также разместить выключатель и сигнальную лампу для информирования лекторов.  При подборе оборудования руководствоваться следующими исходными данными о потребителях Объекта:  - общая нагрузка системы вентиляции и кондиционирования воздуха может иметь мощность 30 кВт;  - Термопот (3л) 3шт. х 800 Вт =2,4 кВт  - Термопот (10л) 2шт. х 1,5 Квт= 3 Квт  - Чайник (1,5-1,7л) 2шт.х 1,8 Квт= 3,6 Квт  - Пурифайер 1шт.= 950 Вт  Общая мощность для подогрева воды ≈ 10 Квт  - Холодильник без морозилки 500-800 Вт  - Проектор 300 Вт  - Компьютер (1-2шт). 2 шт.х 300Вт= 600 Вт  - Акустическая система ≈ 20 Вт  - Пылесос (2шт.) 2 шт.х 2Квт=4 Квт |
|  | Заземление и защитные меры электробезопасности. | Для защиты от поражения электрическим током при эксплуатации электрических сетей все металлические части электроустановки Объекта зануляются методом жесткого присоединения нулевого защитного проводника (РЕ) распределительной сети к шинам (РЕ) в щитах ЩС. В групповой розеточной сети применяются УЗО с током утечки до 30 мА.  Система уравнивания потенциалов.  Для выравнивания потенциалов используется наружный контур заземления Объекта.  Уравнивание потенциалов реализуется путем присоединения к главной заземляющей шине (ГЗШ) электроустановки следующих проводящих частей:  а) защитных проводников;  б) заземляющих проводников устройств защитного и молниезащитного заземлений;  в) металлических труб коммуникаций, входящих в здание: холодного и горячего водоснабжения, канализации, отопления (в случае наличия изолирующей вставки на вводе в здание присоединение выполнить после неё со стороны здания);  г) металлических частей системы вентиляции и кондиционирования;  д) основных металлических частей здания.  Дополнительную систему уравнивания потенциалов выполнить проводом типа ПВ3 1х4 мм2. К дополнительной системе уравнивания потенциалов должны быть подключены все доступные к прикосновению открытые проводящие части стационарных электроустановок, сторонние проводящие части и нулевые защитные проводники всего электрооборудования здания.  В помещениях «Санузлов» дополнительная система уравнивания потенциалов должна предусматривать, в том числе, подключение сторонних проводящих частей, выходящих за пределы помещений.  Присоединение проводников уравнивания потенциалов к открытым проводящим частям электроустановки и к сторонним проводящим частям, выполнить при помощи болтовых соединений.  Устанавливаемое в помещениях «Санузлы», и «Комната приема пищи» оборудование (стиральные машины, плиты и т.д.) должны иметь двойную изоляцию, а если таковая отсутствует, то металлический корпус электрооборудования заземлить через нулевой защитный проводник (РЕ). Дополнительно, для уравнивания потенциалов элементов системы защитным проводником (РЕ) соединить устанавливаемые ванны, душевые поддоны.  Для помещений «Санузлы» и «Комната приема пищи» дополнительная система уравнивания потенциалов является обязательной. |