Курсовая работа по теме:

Магазин продовольственных товаров

**ВВЕДЕНИЕ**

Проектируемое здание является общественным зданием и предназначено для использования его для обслуживания населения. Магазин продовольственных товаров – встроено-пристроенное помещение к пятиэтажному жилому дому, дающий возможность совершения операций покупки необходимых продовольственных товаров.

**1. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН И БЛАГОУСТРОЙСТВО**

* 1. **Генеральный план**

Окружающая застройка – 5-ти этажные жилые дома.

На участке запроектировано:

- магазин продовольственных товаров;

* покрытие пешеходной дорожки – фигурными элементами мощения.
  1. **Благоустройство**

Территория участка благоустроена.

Площадь участка – 923,4 м2.

Площадь застройки – 923,4 м2.

Покрытие тротуара мелкоразмерной плиткой ФЭМ – 248,0 м2 и установкой поребрика. Снос деревьев отсутствует.

Установка бетонных урн – 3 шт.

Вертикальная планировка запроектирована в увязке с прилегающей территорией, с учетом организации нормального отвода атмосферных вод.

Отвод атмосферных вод от здания осуществляется по покрытиям отмостки, пешеходным дорожкам, по железобетонным лоткам за пределы участка.

Над входом устроена световая реклама.

Пожарные мероприятия соблюдены.

**2. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование | Ед. изм. | Количество | Примечание |
| 1 | Магазин продовольственных товаров |  | 1 |  |
| 2 | Характеристика строительства |  | Ремонт |  |
| 3 | Категория сложности объекта |  | II |  |
| 4 | Нормативный срок строительства | Рабочих дней | 60 |  |
| 5 | Этажность реконструируемого помещения/этажность дома | этаж | 1/5 |  |
| 6 | Общая площадь | м2 | 665,7 |  |
| 7 | Площадь участка | м2 | 923,4 |  |
| 8 | Площадь застройки | м2 | 923,4 |  |
| 9 | Количество образованных рабочих мест | мест | 44  6 | Постоянные  По вызову |
| 10 | Удельная тепловая мощность отопления | Вт/м2 | 32,9 |  |
| 11 | Годовое теплопотребление | ГДж / кг.у.т. | 172,77 / 5896,85 |  |
| 12 | Годовое потребление электроэнергии | кВт· час | 357000,0 |  |
| 13 | Годовое потребление холодной воды | м3 | 1599,0 |  |
| 14 | Покрытие тротуара мелкоразмерной плиткой ФЭМ | м2 | 248,0 |  |
| 15 | Снос деревьев | шт. | --- |  |

**3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ**

**3.1 Назначение и описание технологического процесса**

Магазин продовольственных товаров – встроено-пристроенное помещение к пятиэтажному жилому дому.

Магазин продовольственных товаров состоит из:

1-го этажа: Подвала:

-торговых помещений; - складских помещений;

- гардеробной; - помещения приема товара;

- складских помещений; - венткамеры;

- фасовочных; - технических помещений;

- кабинета директора; - тамбура шлюза;

- моечной; - коридоров.

- комнаты приема пищи;

- комнаты уборочного инвентаря;

- элеваторного узла;

- кассы;

- складского помещения;

- санузла;

- душевой;

- тамбуров;

- диспетчерской;

Торговые залы

Торговые залы укомплектованы специализированным оборудованием.

Магазин дает возможность совершения операции покупки необходимых продуктов питания для населения.

Ассортиментный перечень продуктов питания:

- кондитерских и хлебобулочных изделий;

- ликеро-водочные изделия;

- молочные изделия;

- колбасные изделия;

- полуфабрикаты;

- товары балейные в ассортименте и т.д.

Освещенность помещений выбрана 300 лк в соответствии с ДБН В.2.5-28-2006.

В помещениях выполнена приточно-вытяжная вентиляция с механическим побуждением, а также кондиционирование помещений с помощью сплитсиcтемы.

Моечная

Помещение моечной оборудовано тремя односекционными мойками с разрывом струи.

Освещение помещения моечной выбрано 200 лк в соответствии с ДБН В.2.5-28-2006.

Кабинет директора, касса

Кабинет директора укомплектован специализированным компьютерным оборудованием и мебелью.

В соответствии с ГСанПиН 5.5.6.009-98, дополнительное освещение рабочего места предусмотрено от настольного светильника, расположенного на рабочем месте.

В помещении применяется монитор типа LCD, требующий однократного воздухообмена.

Складские помещения

Складские помещения укомплектованы металлическими стеллажами для хранения товара.

Освещенность помещений выбрана 75 лк в соответствии с ДБН В.2.5-28-2006.

3**.2 Режим работы и численность персонала**

Расчетный режим работы – с 8.00 до 22.00 – две смены (Понедельник – воскресенье).

Численность персонала приведена в таблице № 4.1

Таблица 4.1 – Численность персонала

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Должность | Количество человек | Режим работы | Примечание |
| 1 | Директор | 1 | 8.00-16.00 | постоянно |
| 2 | Бухгалтер | 1 | 8.00-16.00 | постоянно |
| 3 | Кассир | 5  5 | 8.00-16.00  16.00-22.00 | посменно |
| 4 | Продавец | 10  10 | 8.00-16.00  16.00-22.00 | посменно |
| 5 | Мойщица | 1  1 | 8.00-16.00  16.00-22.00 | посменно |
| 6 | Фасовщик | 3  3 | 8.00-16.00  16.00-22.00 | посменно |
| 7 | Диспетчер | 1  1 | 8.00-16.00  16.00-22.00 | посменно |
| 8 | Гардеробщик | 1  1 | 8.00-16.00  16.00-22.00 | посменно |
| 9 | Уборщица | 2 | - | по вызову |
| 10 | Слесарь-электрик | 1 | - | по вызову |
| 11 | Грузчик | 3 | - | по вызову |
| Всего постоянно работающих в 1 смену | | 23 |  |  |
| Итого постоянно работающих | | 44 |  |  |
| Итого работающих по вызову | | 6 |  |  |

**3.3 Мероприятия по охране труда, технике безопасности и противопожарные мероприятия**

В соответствии с действующими нормами и правилами по охране труда и технике безопасности предусматривается комплекс следующих мероприятий, направленных на обеспечение нормальных условий труда и защиту работающих и посетителей от производственного травматизма:

* расстановка оборудования и мебели выполнена в соответствии с действующими нормами технологического проектирования и государственными правилами и нормами ГСанПиН 5.5.5.009-98;
* освещение рабочих мест в соответствии с характером выполняемых

работ и согласно ДБН В.2.5-28-2006 "Естественное и искусственное освещение";

- работники снабжены средствами индивидуальной защиты;

- в помещениях предусмотрены первичные средства пожаротушения;

* эвакуационные выходы в соответствии с требованиями

ДБН В.1.1-7-2002;

* заземление оборудования в соответствии с ПУЭ-86;
* в помещениях выполнена пожарная сигнализация.

В помещении предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция, а также местные отсосы от моек в помещении №36.

Санитарно-технический минимум проходят все работники, которые изучают правила, нормы и инструкции по пожарной безопасности, учитывающие пожароопасность данного помещения, а также обучение методам и правилам пользования имеющимися первичными средствами пожаротушения и оказания первой медицинской помощи.

**3.4 Перечень стандартов и правил, необходимых для обязательного соблюдения в процессе производства**

1. ГОСТ 1004-91. Пожарная безопасность. Общие требования.

2. ГОСТ 12.0.005-84. ССБТ. Метрологическое обеспечение в области безопасности труда. Основные положения.

3. ГОСТ 12.3.002-90. ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.

4. ГОСТ 12.1.005-88. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.

1. ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ Шум. Общие требования безопасности.
2. Правила пожарной безопасности в Украине.
3. Законодательство Украины об охране труда.
4. ДБН В.1.1-7-2002 Пожарная безопасность объектов строительства.

**4. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ**

**4.1 Область применения**

Пояснительная записка разработана в соответствии с действующими нормами и правилами:

- ДБН В.2.2-9-99 "Общественные здания и сооружения. Основные положения";

- ВСН 54-87 "Предприятия розничной торговли".

Магазин продовольственных товаров по ул. 8-го Марта, 3 в г.Запорожье относится:

- к степени огнестойкости II;

- категории Д по взрывопожароопасности;

- категория сложности - II (ДБН А.2.2-3-2004);

- климатическая зона строительства IIIВ.

Расчетная температура наружного воздуха – (-22º) С.

Снеговая нагрузка – 120 кг/м2.

Скоростной напор ветра – 60 кг/м2.

Глубина промерзания – 900 мм.

Сейсмичность менее 6 баллов.

**4.2 Объемно-планировочные решения**

Магазин продовольственных товаров – встроенно-пристроенное помещение в пятиэтажный жилой дом (расположено в цокольном этаже и части подвала).

Высота помещений (от пола до потолка):

- подвальной части – 2,45 м;

- цокольного этажа – 3,35 м;

- жилых этажей – 3,00 м.

Главный фасад в осях "1-7" выполнен в виде стеклянной витрины с двумя входами в магазин продовольственных товаров. По торцевому фасаду устроена разгрузочная рампа и дополнительный вход в магазин. По дворовому фасаду здания устроены загрузочные входы в подвал и цокольный этаж здания. На первом этаже магазина расположены торговые залы, административные, складские и технические помещения, а также санузел. Подвальная часть здания вмещает складские и технические помещения.

Общая площадь помещения магазина – 665,70 м2. Торговая площадь – 258,69 м2. Площадь застройки – 923,4 м2.

**4.3 Конструктивные решения**

Здание – неполный каркас с продольными несущими стенами и железобетонными рамами в осях "1-7" и поперечными диафрагмами жесткости. Здание по длине разделено на блок-секции при помощи температурных швов.

Фундаменты здания – монолитные железобетонные ленточные.

Колонны – монолитные железобетонные сечением 400 х 400 мм.

Стены подвала – выполнены из бетонных блоков ФБС (тяжелый бетон класса В15) толщиной: наружные – 600 мм и внутренние – 500 мм.

Стены здания – выполнены из силикатного кирпича толщиной: наружные 510 мм, внутренние – 380 и 510 мм.

Перегородки - выполнены из красного керамического кирпича толщиной 120, 250 и 380 мм.

Балки перекрытия (в составе железобетонных рам) – монолитные железобетонные сечением 500 х 550(h) мм.

Перекрытие (подвала и жилых этажей) – многопустотные панели перекрытия длиной 6,0 м и нормативной нагрузкой 800 кг/м2, а также монолитные железобетонные участки в перекрытии подвала.

Покрытие здания – мягкая рулонная кровля.

Козырьки:

- витрины – монолитный железобетонный с мягким рулонным покрытием;

- рампы – выполнен из асбоцементных листов по металлоконструкциям навеса;

- проектируемые – выполнены из поликарбонатных листов по металлическому каркасу.

Двери:

- наружные: металлические и металлопластиковые с заполнением стеклопакетами;

- внутренние: металлопластиковые с заполнением стеклопакетами, дверные блоки из МДФ, а противопожарные в складских помещениях.

Окна - металлопластиковые окна системы "REHAU" (R=0,42м2 оС/Вт).

Лестницы и крыльца – сборные железобетонные и выполненные из красного керамического полнотелого кирпича с заполнением доменным шлаком и последующей штукатуркой и отделкой.

Общестроительные работы выполнить в соответствии с требованиями:

- СНиП-III-4-80 "Техника безопасности в строительстве";

- СНиП 3.04.01-87 "Изоляционные и отделочные покрытия";

- СНиП 3.04.03-85 "Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии";

- СНиП 3.03.01-87 "Несущие и ограждающие конструкции";

- СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства".

Наружная отделка

Наружную отделку см. "Паспорт наружной отделки".

Внутренняя отделка

Внутреннюю отделку см. "Ведомость внутренней отделки"

Внимание! Все применяемые материалы должны быть сертифицированы в Украине на момент строительства

**5. ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**5.1 Отопление и вентиляция**

**5.1.1 Отопление**

Отопление магазина продовольственных товаров разработано в соответствии со:

- СНиП 2.04.05-91\* "Отопление, вентиляция и кондиционирование" и изменениями к нему;

- ДБН В 2.2.-9-99 "Громадські будинки і споруди";

- ДБН В 2.6.-31:2006 "Теплова ізоляція будівель";

- ВСН 54-87 "Предприятия розничной торговли. Нормы проектирования";

- ДБН В 2.2.-15-2005 "Жилые здания. Основные положения".

**Расчетные параметры наружного воздуха:**

Проектируемые объекты расположены в III климатической зоне, для которой расчетные параметры наружного воздуха равны:

- зимняя температура: -20 С;

- летняя температура: +27 С;

- количество градусо-суток отопительного периода: 3202;

- количество дней отопительного периода: 174.

Отопительными приборами служат алюминиевые радиаторы RAYCO 2000/600 и трубы чугунные отопительные ребристые, ТР-1. Система отопления, с характеристиками теплоносителя +(95-70)оС, подключена к существующей тепловой сети, с характеристиками теплоносителя +(150-70)оС, непосредственно на вводе в жилой дом. Точка врезки трубопроводов системы отопления расположена в отдельном помещении магазина (в помещении элеваторного узла 42). Существующий элеваторный узел (элеватор №1) оборудован тепловым счетчиком. После теплового счётчика, до элеватора, подключен теплообменник КФБ-4 системы вентиляции.

Отопительные приборы оборудованы индивидуальными воздуховыпускными ручными клапанами Маевского.

С целью отключения отдельного отопительного прибора, на подающем и обратном трубопроводах (для его демонтажа или технического обслуживания без опорожнения всей системы) установлены шаровые краны.

**Расчёт системы отопления.**

Потребность в тепловой энергии на отопление помещений составляет:

Q = 21960,0 Вт = 18882,2 ккал/ч.

Потребление тепла на 1м2 поверхности отопления – 32,9 Вт/м2, что меньше удельной тепловой мощностидля магазинов, универсамов, универмагов – 44,0 Вт/м2. Годовое теплопотребление, согласно расчёта, составляет – 0,25ГДж/м2, что ниже контрольного показателя удельного теплопотребления для магазинов, универсамов, универмагов – 0,27ГДж/м2.

**Годовое теплопотребление системы отопления:**

Q = 172,77ГДж = 5896,85 кг.у.т.

Расход теплоносителя G, (кг/ч), в системе отопления

G = 775,5 кг/ч.

Монтаж системы отопления должен производиться только квалифицированными специалистами которые будут нести ответственность за правильную установку отопительных приборов и пуск в эксплуатацию системы отопления.

Производство работ вести в соответствии:

- СНиП 3.05.01-85 "Внутренние санитарно-технические системы";

- СНиП ІІІ-4-80 "Техника безопасности в строительстве";

При работе необходимо соблюдать меры безопасности, предусмотренные в:

- "Правилах пожарной безопасности в Украине";

- "Правилах безопасной эксплуатации электроустановок потребителей".

**5.1.2 Вентиляция**

Проект вентиляции магазина продовольственных товаров разработан по заданию Заказчика и в соответствии со:

- СНиП 2.04.05-91\*У "Отопление, вентиляция и кондиционирование" и изменениями к нему;

- ВСН 54-87 "Предприятия розничной торговли. Нормы проектирования";

- ДБН В 2.2.-9-99 "Громадські будинки і споруди";

- ДБН В.2.6-31:2006 "Теплова ізоляція будівель";

- ДБН В 2.2.-15-2005 "Жилые здания. Основные положения";

- ДБН В.1.1.7-2002 "Пожежна безпека обєктів будівництва";

- "Правила пожарной безопасности в Украине".

Естественный приток воздуха осуществляется через дверные и оконные проёмы.

**Приточная вентиляция.**

Принудительная П1.

После теплового счётчика, до элеватора, подключен теплообменник КФБ-4 системы вентиляции. Приток воздуха в помещения торговых залов производится вентилятором ВЦ 4-70, №8.

**Вытяжная вентиляция.**

Принудительная В1.

Удаление воздуха из помещений торговых залов производится вентилятором ВЦ 4-70, №8.

Воздуховоды вытяжной вентиляции торговых залов 23, 25, 26, 27, 28 проложены в подвале и подсоединены к существующим каналам в стенах.

Удаление воздуха из помещений 36, 40, и 41 производится вентиляторами установленными непосредственно в существующие вентканалы.

Принудительная В2.

Система вентиляции В2 производит удаление воздуха из помещения моечной-36, L - 100м /ч.

Потери давления - 20Па.

Вытяжной вентилятор установлен в помещении моечной и подсоединён в существующий вент.канал жилого дома.

Принудительная В3.

Система вентиляции В3 производит удаление воздуха из помещения душевой-40, L - 90м /ч.

Потери давления - 20Па.

Вытяжной вентилятор установлен в помещении душевой и подсоединён в существующий вент.канал жилого дома.

Принудительная В4.

Система вентиляции В4 производит удаление воздуха из помещения сан.узла-41, L - 50м /ч.

Потери давления - 20Па.

Вытяжной вентилятор установлен в помещении сан.узла и подсоединён в существующий вент.канал жилого дома.

Отметки прокладки воздуховодов уточнить по месту монтажа.

**Система кондиционирования.**

К установке принято четыре кондиционера фирмы MIDEA модель MSА-36HR -3шт. и MSА-36HR -1шт. в комплекте с наружным блоком, которые обеспечивают оптимальный температурный режим в помещениях (смотри лист 09/07-14 ОВ "Расчёт воздухообмена").



**5.2 Водопровод, канализация, горячее водоснабжение**

Проект разработан на основании:

- задания на проектирование.

Помещения магазина продовольственных товаров оборудованы системой хозяйственно-питьевого водоснабжения, системой бытовой канализации.

Точка подключения водопровода холодного водоснабжения – от существующих стояков жилого дома.

Горячее водоснабжение – от водонагревателя V=80 л.

Водомерный узел холодного водоснабжения В1 установлен в коридоре, к нему обеспечен свободный доступ для контроля и снятия показаний. Установлен крыльчатый счетчик КВ-1,5х. Счетчик разрешен для применения Госстандартом Украины. Место установки счетчика указано на чертежах марки "ВК".

Разводящие магистрали систем холодного водоснабжения проведены по стенам. Сети хозяйственно-питьевого выполнены из пластиковых труб системы "Ecoplastic". Крепление трубопроводов производить к строительным конструкциям при помощи хомутов с резиновыми или синтетическими прокладками. В местах прохода трубопроводов через перекрытия, стены и перегородки предусмотрены защитные гильзы.

Отводные трубопроводы от санитарных приборов – существующие.

**Расходы систем холодного водоснабжения и бытовой канализации**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Расчетный расход | | | |
| Наименование системы | м3/сут | м3/час | л/сек | при пожаре, л/с |
| Холодное водоснабжение | 6,150 | 0,615 | 0,02 | 10 |
| Бытовая канализация | 5,900 | 0,590 | 0,192 | - |

Скорости движения воды в трубопроводах не превышают 3 м/сек, что находится в пределах требований СНиП 2.04.01-85 "Внутренний водопровод и канализация зданий". При обслуживании сетей водоснабжения и канализации необходимо соблюдать требования Закона Украины "Охрана труда", НАОП 9.0.00-1.01-79 "Правила техники безопасности при эксплуатации систем водоснабжения и канализации населенных мест".

При монтаже систем водоснабжения и канализации выполнять требования безопасности, изложенные в НАОП 6.1.00-2.11-85 "Монтаж внутреннего санитарно-технического оборудования" и НАОП 6.1.00-2.17-85 "Монтаж внутренних санитарно-технических устройств".

Расчетный расход холодной воды питьевого качества определен по СниП 2.04.01–85 "Внутренний водопровод и канализация зданий", решению от 18 декабря 1996 р. № 532 Исполнительного комитета Запорожского совета народных депутатов. Охрана окружающей среды:

выбросы, загрязняющие почву, атмосферу и водные объекты – отсутствуют.

расход холодного водоснабжения в год **– 1599,0 м3/год;**

**5.3 Электроснабжение и электроосвещение**

Точка подключения ТП-8 РУ-0,4 кВ РБ-7.

Приборы учета – электронный счетчик активной и реактивной эл.энергии – Дельта 8010-02 3х5А, 3х380/220В, 1 кл. т. Т-0,66, Ктт=150/5.

Категория надежности электроснабжения – ІІІ.

Общие данные:

- напряжение питающей сети – 380 кВ;

-коэффициент мощности – 0,85;

- освещение – 10,0 кВт;

- расчетная мощность –80,0 кВт.

**6. ПРОТИВОПОЖАРНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ**

Категория помещений по взрывопожароопасности – В

Степень огнестойкости реконструируемого помещения – ІІ.

Помещения должны быть укомплектованы средствами первичного пожаротушения – углекислотными огнетушителями.

Помещения магазина продовольственных товаров оборудованы установками пожарной сигнализацией с выводом сигнала тревоги на централизованный пульт пожарного наблюдения.

Электрооборудование выбрано в соответствии с условиями окружающей среды согласно требованиям ПУЭ-86. Электропроводка соответствует классу зон помещений. Для электрических сетей запроектированы материалы и оборудование, не поддерживающие горению.

На линии питания вентиляции и кондиционеров установлен автоматический выключатель с независимым дистанционным расцепителем, отключающим нагрузку по сигналу пожарной автоматики.

Электроустановка объекта оборудована быстродействующей защитой от перегрузки, коротких замыканий, дифференциальной защитой и защитой от перенапряжений

Автоматическая пожарная сигнализация выполняется по отдельному проекту специализированной организацией.

7. **МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЮ**

С целью экономии теплоэнергетических ресурсов настоящим проектом предусмотрено: Наружные стены выполнены с сопротивлением теплопередаче Rф=2,29 м2⋅°С/Вт согласно выполненных расчетов.

Установка наружных оконных и дверных блоков – с заполнением стеклопакетами, выполненными из энергосберегающего стекла.

Сопротивление теплопередаче оконных заполнений не менее – 0,42 м2⋅°С/Вт.

**Показатели теплопотребления системы отопления**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование показателя | Значение |
| 1 | Мощность системы отопления | 21960,0 Вт |
| 2 | Удельное значение тепловой мощности для административных помещений | 32,9 < 44,0 Вт/м2 |
| 3 | Годовое теплопотребление | 172,77 ГДж/5896,85 кг.у.т. |

Для учета холодного водоснабжения предусмотрен счетчик расхода воды Ду=15 КВ-1,5х.

Напряжение питания оборудования – 380 кВт.

Мощность, кВт:

- расчетная (максимальная), в т.ч. – 80,0;

- освещение в т.ч. – 10,0.

Коэффициент мощности – 0,85.

Аварийная экологическая и технологическая бронь электрооборудования – не имеется.

Расчетный учет электроэнергии выполняется электронным счетчиком Дельта 8010-02 3х5А, 3х380/220 В, 1кл. т, Т-0,66 К*тт*=150/5. Счетчик включен в Госреестр средств измерения. Узел учета пломбируется энергоснабжающей организацией.

**8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА**

В качестве мер по охране труда запроектированы:

* защита электрических сетей от перенагрузки и от коротких замыканий предусматривается автоматическими выключателями.

Установки защитных автоматических устройств выбраны из условии надежной и селективной работы аппаратов. Для защиты людей от поражения электрическим током проектируется установка автоматических выключателей с дифразащитой для обеспечения максимального быстродействия срабатывания защиты на группах запитки розеток (ДНАОП – 0.00-1.32-01 п.2.8.5 и ДБН В.2.5.-23-2003 п.12.11).

- напряжение питания магазина переменное 50 гц, 3х380/220 В по сети вида TN-C-S с глухозаземленной нейтралью силового трансформатора, в связи с этим все металлические части электрооборудования нормально не находящиеся под напряжением, но в случае нарушения изоляции могущие оказаться под таковым должны быть занулены. В качестве зануления проводников предусматриваются отдельные провода, согласно требований ДНАОП-0.00-1.32-01 п.2.5.5.

N и PE проводники на вводном щитке в магазине не допускается подключать под общий контактный зажим, требование ДБН В.2.5-23-2003 п. 5.29. Сопротивление заземления должно быть не более 4 Ом.

- проектом предусматривается, что все монтажные электротехнические, сварочные и другие работы выполняются квалифицированными и аттестованным персоналом.

**9. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ШУМА**

Скорость теплоносителя в трубопроводах и скорость воздуха в магистральных воздуховодах не превышает нормативных требований.

Шум от работающего оборудования в пределах допустимых норм, т.к. уровень звукового давления не превышает 39 Дб. ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. "Шум. Общие требования безопасности".

Мероприятия по борьбе с шумом: уровень шума вентиляторов соответствует международным нормам (установлены глушители марки LCD).

Для снижения шума от работающего оборудования предусмотрены резиновые прокладки под опорами оборудования.

**10. ВИДЫ РАБОТ И КОНСТРУКЦИЙ, НА КОТОРЫЕ ДОЛЖНЫ СОСТАВЛЯТЬСЯ АКТЫ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СКРЫТЫХ РАБОТ**

**ПОЛЫ**

* проверка выполнения конструктивных элементов полов до устройства последующих их слоев;
* гидроизоляция перекрытий санузла;
* устройство крыльца входа.

**ВНУТРЕННИЕ САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

* скрытая прокладка трубопроводов, устройство оснований под них;

- испытание, промывка и дезинфекция всех систем трубопроводов.

**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ**

* осмотр кабельной линии;
* проверка контура заземления;
* прокладка скрытой электропроводки.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. СНиП II-3-79\*\* часть II "Строительная теплотехника".
2. СНиП II-4-79 часть ІІ "Естественное и искусственное освещение".
3. СНиП ІІ-22-81. Каменные и армокаменные конструкции / Госстрой СССР.- М.: Стройиздат, 1983.- 40 с.

4. СНиП 2.01.07- 85. Нагрузки и воздействия / Госстрой СССР. - М. : ЦИТП Госстроя СССР, 1986. - 36 с.

1. СНиП 2.02.01-83. Основания зданий и сооружений /Госстрой СССР.- М.: Стройиздат, 1985,- 40 с.
2. СНиП 2.03.01-84\* Бетонные и железобетонные конструкции / Гос-строй СССР. М. : Стройиздат, 1989.
3. СНиП 2.04.01-85 "Внутренний водопровод и канализация зданий".
4. СНиП 2.04.02-84 "Водоснабжение. Наружные сети и сооружения".
5. СниП 2.04.05-91 "Отопление, вентиляция и кондиционирование".
6. СНиП 2.08.02-89 "Общественные здания и сооружения".
7. СНиП 3.03.01-87. Несущие и ограждающие конструкции / Госстрой СССР.- М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1988. – 192 с.
8. ГОСТ 21.601-79 "Водопровод и канализация. Рабочие чертежи".
9. ГОСТ 21.613-88 "Силовое элетрооборудование. Рабочие чертежи".
10. СН 357-77 "Инструкция по проектированию силового и осветительного оборудования".

15. Электротехнический справочник.

16. Справочник по теплоснабжению и вентиляции (издание 4-е, переработанное и дополненное), Щекин Р. В., Кореневский С. М., Бем Г. Е., Скороходько В. И. и др. Киев, "Будівельник", 1976, стр. 416.

17. Внутренние санитарно-технические устройства. Водопровод и канализация под ред. Староверова И Г. и Шиллера Ю. И. – 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Стройиздат, 1990.-247 с.: ил.- (Справочник проектировщика).

1. Збірник нормативно-правових документів з питань проектування, будівництва і реконструкції житлових будинків в Україні/ Київ. Укрархбудінформ, 2003. – 164 с.

19. Жилые и общественные здания: Краткий справочник инженера-конструктора/Дыховничий Ю.А., Максименко В.А., и др. под ред. Дыховичного Ю. А. - 9-е изд., пер., и доп. – М.: Стройиздат, 1991. – 6 56 с.: ил.