Министерство Образования Российской Федерации

Государственное Образовательное Учреждение

Высшего Профессионального Образования

Воронежский государственный архитектурно-строительный универстет

Строительный факультет

### Кафедра проектирования промышленных, гражданских зданий и сооружений

# Пояснительная записка

**К курсовому проекту на тему:**

**«Девятиэтажный жилой дом с общественной пристройкой»**

**Выполнил:** студент 134 группы

**Проверил:**

**Принял:**

г. Воронеж, 2008 г.

**Содержание:**

1. Введение
2. Генеральный план
3. Объёмно-планировочное решение
4. Конструктивное решение
5. Теплотехнический расчёт
6. Решение фасада и внутренняя отделка помещения

Список используемой литературы

1. **Введение**

Требуется разработать архитектурно-конструктивный проект, где проектируемое здание относится к сооружениям для проживания, а также общественное здание – магазин «хлебо-кондитерский» торговой площадью 250м2 во встроено-пристроенном блоке к 9-этажной блок-секции. Класс здания – 1, степень огнестойкости – 2, степень долговечности -2.

Место строительства – г. Липецк.

Рельеф местности – спокойный, с незначительным уклоном.

Грунтовые условия: насыпной грунт – 0,6 м, песок мелкий плотного сложения – 2,3 м, глина твёрдой конструкции – 8,0 м

Уровень грунтовых вод ниже поверхности земли на 3,5 м.

Здание классифицируется по назначению как общественное.

Господствующие ветры в зимнее время – юго-западный, в летнее – северо-западный (см. рис.)

1. **Генеральный план**

Одной стороной участок выходит на улицу Солнечная.

Генеральным планом закреплено строительство:

1. 9 –этажной блок-секции.
2. общественного корпуса – магазин «хлебо-кондитерский» торговой площадью 250м2
3. стоянки автомобилей.
4. детская площадки
5. спортивная площадка
6. устройство газонов.
7. устройство контейнеров для мусора, пожарных резервуаров.

На площадках для отдыха предусмотрены скамейки для отдыха, газоны, древесно-кустарниковые насаждения. Покрытием всех тротуаров и площадок является тротуарная плитка. Защита от шума города обеспечена планировочными и конструктивными решениями.

**Технико-экономические показатели:**

1. площадь участка Ау = 9331,5 м².
2. площадь застройки Аз = 1641 м²
3. площадь зелёных насаждений – Ао = 4405,5 м²
4. коэффициенты:

плотности застройки К1 = Аз / Ау = 0,176

озеленения К2 = Ао / Ау = 0,472

**3. Объёмно-планировочное решение**

Блок-секция с столовой и магазином запроектирована в 2-х блоках:9-ти этажный жилой корпус, общественный корпус – магазин «хлебо-кондитерский»

Планировочная схема жилого корпуса – коридорная.

Здание в осях имеет сложную форму:

Длина в осях – 25200.

Длина в осях – 18000.

Полная длина в осях – 43200.

Ширина в осях – 14400.

Ширина в осях – 30000.

Высота жилого корпуса – 28960.

Высота общественного блока – 3450.

В здании запроектированы 1 основной вход, 1 лестница. Также в здании имеется лифт – пассажирский, 630 кг.

**Проектируемое здание функционально состоит из:**

1. 9 –этажной блок-секции.
2. магазин «хлебо-кондитерский» торговой площадью 250м2 во встроено-пристроенном блоке.

Проектируемое здание – это многоэтажное здание с неотапливаемым подвалом и холодным чердаком.

В блок – секции предусмотрены следующие типы и количество помещений:

1. Квартиры однокомнатные - количество 9, площадь-14,09 м2 .

2. Квартиры однокомнатные - количество 18, площадь-20,65 м2 .

3. Квартиры трёхкомнатные - количество 18, площадь-45,31 м2 .

Средняя площадь квартиры – 26,68 м2 .

В магазину «хлебо-кондитерский» торговой площадью 250м2 во встроено-пристроенном блоке расположены:

1. Торговый зал 23,93 м2 .
2. Зал кафетерия 96,10 м2 .
3. Подсобное помещение кафетерия 12,05 м2 .
4. Кладовая хлеба и кондитерских изделий 49,45 м2 .
5. Кладовая бакалей 12,06 м2 .
6. Кладовая ночного завоза хлеба 13,39 м2 .
7. Охлаждаемая камера 12,12 м2 .
8. Фреон 16,70 м2 .
9. Помещения для тары и обменного фонда контейнеров 11,12 м2 .
10. Моечная 7,03 м2 .
11. Бельевая 12,94 м2 .
12. Помещение для упаковочных материалов 3,63 м2 .
13. Загрузочная 9,83 м2 .
14. Кладовая уборочного инвентаря 13,66 м2 .
15. Техпомещение 7,34 м2 .
16. Электрощитовая 6,8 м2 .
17. Коридоры, тамбуры 58,30 м2 .
18. Комната персонала 16,12 м2 .
19. Кабинет директора и контора 23,29 м2 .
20. Санузлы, душевая 12,30 м2 .
21. Гардеробные 18,50 м2 .
22. Коридоры 4,29 м2

**Технико-экономические показатели:**

1. Строительный объём V=32772 м3 .
2. Подземный объём V=450 м3 .
3. Общая площадь Ао=4521 м2 .
4. Жилая площадь Аж=2180,44 м2 .
5. Площадь застройки Аз=16410 м2 .
6. Площадь наружных ограждающих конструкций: Ако=831 м2 .
7. Площадь крыши Акр=794,3 м2 .
8. К1=Ао\N=1347/144=9,21 м2 / место.

9. К2=Аж\N=17,34 м2 / место.

10. К3=V\Ао=12,77.

11. К4=Ако\Ао=0,52

**4. Конструктивное решение**

Проектируемое здание имеет **2 конструктивных решения**:

1. Для жилого блока – крупнопанельное малым шагом поперечных несущих стен
2. Общественный блок имеют каркасно-панельную конструктивную схему.

**Фундаменты** предусмотрены:

1. В жилой корпус – ленточный из крупных панелей, глубина заложения - -3,550 м.

2. В общественный блок – сборные стаканного типа.

Вертикальная гидроизоляция стен подвала – обмазка горячим битумом за 2 раза.

**Наружные стены** – несущие, трёхслойные с гибкими связями, толщиной 270 мм, с утеплителем – пенополистиролом, ρ=100кг/м3.

**Колонны** имеют сечение 300\*300. Ригели - таврового сечения с полкой книзу для опирания плит перекрытий. Высота ригелей – 450 мм. Стык ригеля с колонной решён со скрытой консолью и приваркой к закладной детали консоли колонны.

**Перекрытия** представлены плитами перекрытия, железобетонными, высотой 220 мм, уложенными на полки ригелей.

**Конструкция крыши**.

В жилом корпусе – чердачная с холодным чердаком.

Водосток внутренний, предусмотрено 2 воронки.

В общественном корпусе – бесчердачная, толщина утеплителя конструктивно принята 250 мм. Кровля – наплавляемая “ Унифлекс “. Водосток для общественного блока – внешний, предусмотрено 2 воронки.

Выход на крышу в жилом корпусе предусмотрен с верхней лестничной площадки.

Деформационный шов между жилым корпусом и пристроенным решен с помощью кирпичных стенок.

**5. Теплотехнический расчет наружных стен**

***Исходные данные для проектирования.***

район строительства: город Липецк

стены - панели из железобетона с утеплителем из пенополистерола.

Расчет выполнен в соответствии со СНиП II - 3 - 79\*.

Исходя из санитарно-гигиенических и комфортных условий в расчетный холодный период требуемое сопротивление теплопередаче наружной стены:

text= - 27˚ ; tint= 20˚ ; tht.=-3,4˚ ; Zht=202˚ ;

∆tint= 4˚C ; αint = 8,7 Вт/м² ∙ ˚С ; αext=23 Вт/м² ∙ ˚С ; n =1

R0 =  = = 1,351 м²∙ ˚С /Вт

Исходя из энергосбережения в течение отопительного сезона:

число градусосуток равно:



Roreq=0.00035\*4726.8+1.4=3.05438

Определение толщины утеплителя

* ,*

**

**

Принимаем утеплитель толщиной 120 мм.

Расчетная толщина наружной стены:

**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | Коэффициент |
| № слоя | Материал слоя | Плотность , кг/м3 | Толщина , м | Теплопроводности , Вт/м\*С |
| 1. | Железобетон |  | 0.1 | 1,92 |
| 2. | Пенополистерол | 100 | 0.12 | 0,041 |
| 3. | Железобетон |  | 0.05 | 1,92 |

Принимаем из конструктивных соображений фактическую толщину стены =0.3 *м.*

**6. Решение фасада и внутренняя отделка помещений**

Главный фасад представляет собой композицию из 2-х блоков: 9-ти этажный жилой корпус и общественный корпус – магазин. Первый блок представляет собой 9-ти этажное здание, что позволяет создать несколько необычный облик здания.

Внешняя стена второго блока представляет собой конструкцию с витражами – ''витринами''.

Внутренняя отделка.

Полы в общественном здании – паркетные, за исключением подсобных помещений, где постелен линолеум и торговых, где использована половая плитка.

В жилых комнатах стены оклеены обоями; а в остальных помещениях потолок оклеен плитками светло-серого цвета.

**Список использованной литературы**

СНиП II-3-79\*\*. Строительные нормы и правила. Строительная теплотехника. Госстрой СССР М. 1986 г.

Методические указания по теплотехническому расчёту наружных ограждений для студентов специальности ”Промышленное и гражданское строительство(2903)” Воронеж 1996 г.

СНиП 23-01-99 (взамен СНиП 2.01.01-82)Строительные нормы и правила. Строительная климатология и геофизика, М., Стройиздат.

Ф.М. Савченко, В.Н. Семенов, Э.Е. Семенова; Объемно-планировочные решения и техническая эксплуатация многоэтажных жилых зданий. Учебное пособие, Воронеж, 2001г.

Ф. М. Савченко, Э. Е. Семёнова “Конструкции жилых и общественных зданий массового строительства из крупно-панельных элементов.” Учебное пособие Воронеж 1995 г.

Л.И. Гулак. Проектирование и оформление архитектурно – конструктивных проектов промышленных, гражданских зданий и сооружений. Учебное пособие, Воронеж, 1997г.