МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Белгородский государственный технологический университет

им. В.Г. Шухова

Кафедра архитектурных конструкций

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

к курсовой работе по дисциплине

«Основы архитектуры и строительных конструкций»

на тему:

“Двухэтажный 8-ми квартирный жилой дом со стенами из

керамического пустотелого кирпича в г. Волгограде”

Выполнил: ст. гр. ТВ-231

Долуденко В.Ю.

Проверил: к.т.н., проф.

Дёгтев И.А.

Белгород 2024

**Содержание**

Введение..................................................................................................3

1. Характеристика района строительства..............................................4

2. Объемно-планировочное решение.....................................................6

3. Конструктивное решение....................................................................7

4.Инженерное оборудование..................................................................9

Библиографический список.....................................................................10

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | |  |  |  | | КУРСОВАЯ РАБОТА  ПО ОАиСК | | | |
|  |  |  | |  |  |  | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | | № док. | Подп. | Дата | |
|  | | |  | |  | |  | Двухэтажный 8-ми квартирный  жилой дом в г.Волгограде | Стадия | Лист | Листов |
|  | | |  | |  | |  | У | 3 | 25 |
| Руководит. | | | Дёгтев И. А. | |  | |  | БГТУ, кафедра АК,  группа ТВ-231 | | |
| Разработ. | | | Долуденко В.Ю. | |  | |  |
|  | | |  | |  | |  |

**Введение**

Строительство малоэтажных зданий широко распространено не только в

сельской местности. В последнее время оно все больше расширяется в малых и

средних городах на специально отведенных земельных участках. Имеет место и

строительство коттеджей. В зарубежной практике особенно интенсивно

строительство малоэтажных зданий ведется в странах Западной Европы и Японии. В

малоэтажном строительстве характерно стремление к повышению экономической

эффективности, с целью приближения его к многоэтажному строительству.

Внимание к малоэтажному строительству возрастает, несмотря на то, что эта

застройка характеризуется небольшой плотностью жилого фонда и в соответствии с

этим относительно высокой стоимостью благоустройства на единицу полезной

площади. Однако у малоэтажного строительства есть существенные преимущества.

Прежде всего, это непосредственная связь с природным окружением, возможность

организации досуга на свежем воздухе, возможность иметь в жилище здоровый

микроклимат. Создаются более благоприятные условия для социальных контактов

при хорошей изоляции жилища. И, наконец, возможность организации

приквартирных участков, что является характерной особенностью всякой

малоэтажной застройки (это является особенно важным в сельской местности для

ведения подсобного хозяйства). Здесь достоинства индивидуального дома

приближены к комфорту городского многоэтажного дома, а наличие небольшого

озелененного участка рядом с жилищем улучшает условия проживания.

Вместе с тем, для малоэтажного строительства характерны более простые

методы возведения зданий (применение облегченных конструкций, более дешевых

материалов, упрощенные системы инженерного оборудования). Таким образом, тема:

«Двухэтажный жилой дом в городе Волгоград» является актуальной и получает

распространение в нашей стране.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | Введение | Лист |
|  |  |  |  |  |  |
| 4 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № дрк | Подп. | Дата |

**1. Характеристика района строительства**

**1.1 Исходные данные:** Район строительства здания - город Волгоград

Географическая широта **- 48° 45' северной широты.**

**1.2 Температура воздуха:** Средняя по месяцам и за год приведена в таблице 1.1.

Таблица 1.1. — Температура воздуха

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Город | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | Год |
| Волгоград | -4,4 | -2,7 | 2,3 | 17,4 | 16,1 | 23,9 | 27,7 | 25,6 | 20,7 | 11,7 | 4 | -3 | 11,6 |

Наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,92: (-26°С)

Наиболее холодных суток, обеспеченностью 0,98: (-28°С)

Наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,92: (-22°С)

Наиболее холодной пятидневки, обеспеченностью 0,98: (-24°С)

Абсолютная минимальная температура воздуха, °С -35

Продолжительность периода со среднесуточной температурой < 8°С:

176 дней

Средняя температура периода со среднесуточной температурой < 8°С:

(-2,3°С)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного меся ца, °С: (-6,2)

Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца,°С: 11,2

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | Характеристика района  строительства | Лист |
|  |  |  |  |  |  |
| 5 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № дрк | Подп. | Дата |

**1.3 Влажность и осадки**

Средняя месячная относительная влажность воздуха: наиболее холодного месяца, % - 85

наиболее теплого месяца, % - 5 0

Количество осадков, мм:

за ноябрь - март - 1 7 7

за апрель - октябрь - 224

**1.4 Перемещение воздуха**

Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль- В,З

Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за

январь, м/с - 5 , 5

Преобладающее направление ветра за июнь - август - В

Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с – 2,5

**1.5 Климатический район и подрайон**

IIIВ, наименее суровые условия

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | Характеристика района  строительства | Лист |
|  |  |  |  |  |  |
| 6 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № дрк | Подп. | Дата |

**2. Объемно-планировочное решение**

Проектируемое здание имеет прямоугольную форму в плане.

Габаритные размеры в осях: 15,6\*15,0 м

Количество этажей: 2

Высота этажа: 3 м

Здание имеет чердак высотой: 1,9 м

Вход расположен в центральной части здания;

Запроектирована одна лестничная клетка.

Профиль кровли: двухскатная, уклон 21°

Водоотвод: наружный неорганизованный

Планировочная схема: секционная

На каждом этаже 4 квартиры:

-однокомнатная, S= 44,54 м2 :

общая комната (20,5 м2), кухня (6,73 м2), с/у (3,26 м2),

тамбур (9,21 м2), лоджия (4,84 м2).

-однокомнатная, S= 44,54 м2 :

общая комната (20,5 м2), кухня (6,73 м2), с/у (3,26 м2),

тамбур (9,21 м2), лоджия (4,84 м2).

-однокомнатная, S= 40,4 м2 :

общая комната (15,3 м2), кухня (6,73 м2), с/у (3,26 м2),

тамбур (5,07 м2), лоджия (4,84 м2).

-однокомнатная, S= 40,4 м2 :

общая комната (15,3 м2), кухня (6,73 м2), с/у (3,26 м2)

тамбур (5,07 м2), лоджия (4,84 м2).

Во всех квартирах на кухне предусмотрена раковина и электроплита;

в сан.узлах — ванна, умывальник и унитаз.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | Объемно-планировочное  решение | Лист |
|  |  |  |  |  |  |
| 7 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № дрк | Подп. | Дата |

**3. Конструктивное решение**

Конструктивная схема - бескаркасная с продольными несущими стенами. Фундамент - ленточный сборный.

Глубина заложения - 1600 мм. Подошву фундамента приняли конструктивно из сборных железобетонных плит - блок-подушек - (толщиной 300 мм, длиной 1200, 2400 мм) под наружные стены шириной 1,2 м, под внутренние стены - 0,6 м. Блоки укладывают с перевязкой (несовпадением) вертикальных швов, расстояние между которыми принимают не менее 300 мм.

Стены состоят из керамического пустотелого кирпича (250×120×88).

Перекрытия выполнены по деревянным балкам. Шаг балок (расстояние между балками) приняли от 600 до 1000 мм. Межбалочное заполнение: в виде деревянных щитов - от 0,6 до 1,0 м.

Столбы (квадратного или прямоугольного сечения с учетом направления и опирания балок) расположили в углах здания, в местах пересечения стен, вдоль стен с шагом не более 3,5 м.

Покрытие кровли выполнено из метало-профиля. В соответсвтии с выбранным покрытие уклон кровли составил 21°. Здание спроектировано холодным полупрохладным чердаком. Несущая конструкция крыши устраивается из деревянных наклонных стропил с шагом от 1 160 до 1 200 мм. Обрешетка создается на основе деревянных брусов сечением 50\*50 с шагом 250 мм, коньковый прогон сечением 160\*160, стропильная нога сечением 180\*200, кобылка сечением 50\*150. Окна предусматривается для обеспечения естественной освещенности основных помещений и возможности визуального контакта с окружающей средой. Размеры окон приняты в соответствии с нормативными требованиями естественной освещенности и стандартами. Двери служат для связи помещений друг с другом и здания с улицей.

Двери на путях эвакуации открываются наружу в соответствии с требования безопасности.  Конструкция дверей внутри здания выполнены таким образом, чтобы их открывание не препятствовало передвижению.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | Конструктивное  решение | Лист |
|  |  |  |  |  |  |
| 8 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № дрк | Подп. | Дата |

Фасад запроектированного здания сохранил в себе естественные цвета кирпичной кладки. Для контраста и выделения швов в раствор были введены красящие вещества черного цвета. Цоколь дома оштукатурен декоративной штукатуркой по цвету слабо контрастируя с фасадом.

Стены общей комнаты оклеены обоями, потолки – потолочным покрытием. Стены и потолки кухни обиты деревянными проморенными рейками, что создает красочный внутренний интерьер. По одной из стен кухни уложена облицовочная плитка (стена вдоль которой размещена плита и мойка). Стены санузлов также отделаны облицовочной керамической плиткой. В ванной на одной из стен плиткой уложен рисунок, что создает дополнительный уют и привлекательность внутренней отделки.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | Конструктивное  решение | Лист |
|  |  |  |  |  |  |
| 9 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № дрк | Подп. | Дата |

**4. Инженерное оборудование**

Водопровод- хозяйственно-питьевой, от внешней сети, расчетный напор у основания 35,0 м.

Канализация - хозяйственно-бытовая в городскую сеть.

Отопление - водяное центральное со стальными конвекторами, температура теплоносителя 105...70°С.

Вентиляция - приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Горячее водоснабжение - от внешней сети, расчетный напор у основания стояков 39,0 м.

Газоснабжение - от внешней сети к кухонным плитам.

Электроснабжение - от внешней сети, напряжение 380/220 Вт.

Электроосвещение — люминесцентное.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | Инженерное  оборудование | Лист |
|  |  |  |  |  |  |
| 10 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № дрк | Подп. | Дата |

**Библиографический список**

1. Благовещенский Ф.А., Букина Е.Ф. Архитектурные конструкции: Учебник по спец. «Архитектура».- М.: Архитектура-С, 2011.- 232 с., ил.

2. Дегтев И.А. Окна и двери жилых, общественных и производственных зданий: методические указания к выполнению курсовых и дипломных проектов/ Сост.: И.А. Дегтев, Н.Д. Черныш, Г.В. Коренькова. - Белгород: Изд-во БелГТАСМ, 2000.

3. Дегтев И.А. Железобетонные перемычки и обвязочные балки: методические указания к выполнению курсовых и дипломных проектов/ Сост.: И.А. Дегтев, Н.Д. Черныш. Белгород: Изд-во БелГТАСМ, 1993.

4. Черныш Н.Д. Лестницы гражданских и производственных зданий: учеб. пособие / Н.Д. Черныш, Г.В. Коренькова, И.А. Дегтев.- М: Изд-во АСВ, 2001.

5. Черныш Н.Д. Отделка гражданских и производственных зданий: методические указания к выполнению курсовых и квалификационной работы/ Сост.: Н.Д. Черныш, И.А. Дегтев, Г.В. Коренькова Белгород: Изд-во БелГТАСМ, 1997.

6. Полы: учеб. пособие / И.А. Дегтев, Г.В. Коренькова, Черныш Н.Д. - Белгород: Изд-во АСВ, 1998.

7. СП 23-101-2004. Проектирование тепловой защиты здания Госстрой России, 2003.-М.: 8. СП 131.13330.2020 "СНиП 23-01-99\* Строительная климатология" - М.: Госстрой России, 2021.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | Инженерное  оборудование | Лист |
|  |  |  |  |  |  |
| 10 |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № дрк | Подп. | Дата |