Міністерство освіти та науки України

Вінницький національний технічний університет

### Кафедра МБА

#### Пояснювальна записка до курсового проекту з архітектури

„Двоповерховий житловий будинок”

Виконала: ст. гр. 1БМ-03 Кравець Н.В.

Перевірила: Смоляк О.М.

Вінниця 2009

##### Анотація до курсового проекту на тему: ″Двоповерховий житловий будинок″

Курсовий проект складається з двох частин: графічної частини і пояснювальної записки.

Графічна частина складається з 9 аркушів А3 формату:

* фасади;
* генеральний план;
* плани поверхів;
* розрізи;
* план фундаменту;
* план перекриття та покриття;
* план даху;
* план крокв;
* вузли.

Пояснювальна записка складається з 18 сторінок та таких розділів:

* загальна характеристика будинку;
* генеральний план;
* об’ємно-планувальне рішення;
* конструктивна характеристика основних елементів будинку;
* оздоблення будинку;
* короткий опис санітарно-технічного та інженерного устрою;

**Зміст**

Вступ

1. Загальна характеристика об’єкту проектування

2. Генеральний план.

2.1 Опис генерального плану.

2.2 Підрахунок техніко-економічних показників.

3. Об’ємно-планувальне рішення.

4. Конструктивне рішення.

5. Теплотехнічний розрахунок зовнішньої стіни.

6. Оздоблення будинку

6.1 Зовнішнє оздоблення.

6.2 Внутрішнє оздоблення.

7. Опис санітарно-технічних устроїв.

Висновок.

Список використаної літератури.

**Вступ**

Згідно з завданням був запроектований одноквартирний двоповерховий 3-кімнатний житловий будинок на дві сім’ї. Зараз ця тема є досить актуальною в наш час, в першу чергу, в зв’язку з економічним розвитком України. Зараз найбільшим попитом користуються проекти, які створюються на заказ, тобто індивідуальні, такі які більше не повторюються. Майже всі країни Європи надають перевагу такому житлу, а особливо будинкам індивідуального проектування. Це пов’язано також з переїздом населення з великих міст в приміську зону, тобто люди переїжджають з висотних будинків в приватні котеджі, найчастіше в двоповерхові чи трьохповерхові. Ось чому ця тема була вибрана для курсового проектування.

В наш час випускається дуже багато найновіших сучасних матеріалів для оздоблення та зведення будинків. В цьому курсовому проекті також були використані найновіші технології, наприклад, стіни в даному будинку оздоблюються гіпсовими декоративними листами, які володіють не тільки декоративними якостями, але й також теплоізоляційними та звукоізоляційними властивостями.

Даний курсовий проект розробляється з урахування певних вимог. При розробці проекту були враховані санітарні норми , які діють на території нашої країни. Також були враховані заходи пожежної безпеки, передбачено можливість підведення до будинку комунікацій гарячої та холодної води, каналізації, природного газу, електрики, телефонної лінії та інших.

**1. Загальна характеристика будинку**

Запроектований будинок - одноквартирний двохповерховий 3-кімнатний котедж. В плані будинок має форму подібну до - В. Область застосування будинку - I - III кімнатного району зі звичайними геологічними умовами та розрахунковою температурою зовнішнього повітря + 200С та -200С.

Клас будинку III, прийнята ступінь довговічності II, ступінь вогнестійкості II.

Двоповерховий цегляний будинок призначений для проживання в ньому двох сімей. В будинку запроектовані такі приміщення:

- на першому поверсі розташовані: кухня, вітальня, загальна кімната, сан вуз, котельна, комірка;

- на другому поверсі розташовані: 2 спальні, хол, санвузол та ванна кімната.

Даний двоповерховий будинок складається з основних конструктивних елементів, таких як: фундамент - монолітний бутобетонний, стіни – цегляні суцільної кладки, перекриття – залізобетонні плити, схема даху скатного типу, крівля складається із хвилястих азбестоцементних листів.

проект план конструктивний теплотехнічний стіна

**2. Генеральний план**

**2.1 Опис генерального плану**

Для будівництва даного двоповерхового цегляного будинку виділяється ділянка розмірами 840 м. Рельєф місцевості спокійний. Будинок з однієї сторони прив’язаний до червоної лінії, яка складає відстань, що відповідає витримуванню протипожежних та санітарних норм. Виконана широтна орієнтація відносно сторін світу та по відношенню рози вітрів.

На геометричному плані, крім будинку також запроектовано: господарчий комплекс, огород, квітник, майданчик для відпочинку, басейн, а також альтанка.

Дана територія максимально озеленена, для цього було запроектовано певна кількість дерев та газоне покриття, а також біля будинку знаходиться квітник,чагарник.

**2.2 Підрахунок техніко-економічних показників**

1. Площа ділянки: Пд=42 х 20=840 м2.
2. Площа забудови: Пз=168,9 м2.
3. Процент забудови: (Пз/Пд)100%=(168,9/840)100%=20 %.
4. Площа господарського комплексу: 208 м2.
5. Площа майданчика для відпочинку:45 м2
6. Площа басейну:20 м2
7. Площа твердої поверхні: П.т.п.=159,75 м2
8. Процент твердої поверхні: (Пт.п./Пд)100%=(159,75/840)100%=18%
9. Площа озеленення: Поз =352,8 м2
10. Процент озеленення: (Поз/Пд)100%=(352,8/840)100%=42%

Результати занесемо в таблицю:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Назва показника | Величина |
| 1 | Площа ділянки | 840м2 |
| 2 | Площа забудови | 168,9 м2 |
| 3 | Процент забудови | 20% |
| 4 | Площа господарчого комплексу | 208 м2 |
| 5 | Площа майданчика для відпочинку | 45 м2 |
| 6 | Площа басейну | 20 м2 |
| 7 | Площа твердої поверхні | 159 м2 |
| 8 | Процент твердої поверхні | 19% |
| 9 | Площа озеленення | 352,8 м2 |
| 10 | Процент озеленення | 42% |

**3. Об’ємно–планувальне рішення**

Запроектований цегляний будинок призначений для проживання в ньому двох сімей. Даний будинок в плані має форму подібну до В, з основними розмірами в осях 9,9 х 8,9 м.

Даний проект будинку має два поверхи, висота кожного поверху 3 м.

Евакуація людей з будинку здійснюється через сходову клітку та вихід.

Кімнати на першому та на другому поверсі розділені.

Мінімальна ширина коридорів 2м.

**4. Конструктивне рішення**

Конструктивна схема будинку складається з поперечно та повздовжно несучих стін з обпиранням панелей на дві сторони, монолітного бутобетонного фундаменту, похилого даху, а також кровлі з хвилястих азбестоцементних листів.

Фундамент проектується монолітний бутобетонний. Під зовнішніми стінами запроектований фундамент розміром 400 мм. Глибина залягання фундаменту 0,8 м. Захист від ґрунтової вологи досягається використанням вертикальної гідроізоляції. Вона виконується з обмазки гарячим бітумом і з двох шарів руберойду. По всьому периметру будинку зроблено відмостку із щільного водонепроникного асфальтобетону. Відстань від землі до підошви фундаменту 0,8 м.

Стіни цегляні, товщина зовнішніх стін складає 380 мм, внутрішніх 120 мм. Для утеплення застосовуємо піностирол. Стіни запроектованої будівлі мають високу міцність і стійкість, вони в змозі нести навантаження від своєї маси і масу корисного навантаження. Завдяки товщині стіни 380 мм і утеплювачі, які в ній знаходяться, вона має необхідні теплотехнічні властивості для забезпечення температурно-вологого режиму. Стіна має достатню ступінь вогнестійкості.

Полегшені стіни можна зводити індустріальним способом. Стіна завдяки своїй конструкції має невелику вагу, це дає можливість приймати меншу ширину фундаменту.

Перегородки виконані з цегли товщиною 120 мм. Вони мають більшу теплопровідність, меншу звукопровідність.

Перекриття виконується з залізобетонних плит товщиною 300 мм. Воно призначене для розділення будівлі на поверхи. Перекриття передає навантаження па поперечні стіни і надає будинку стійкості та жорсткості в поперечному направленні. Також перекриття повинно забезпечувати необхідну ступінь вогнестійкості. Воно повинно бути індустріальним, мати мінімальну коштовність, яка забезпечується збірними деталями, механізацією робіт, використанням місцевих матеріалів.

Покриття виконується з панелей 300 мм, також як і перекриття.

Розміри вікон забезпечують достатню освітленість, а також за допомогою них проводиться вивітрювання приміщення. Вікна повинні задовольняти теплотехнічні вимоги, теплові затрати, відсутність продування, крім цього вони повинні відповідати архітектурним вимогам фасаду будинку та його інтер’єру. Для ізоляції один від одного прохідних приміщень, та входу в будинок, служать двері.

Дах виконується похилий з метало черепиці, який захищає будинок зверху від атмосферних опадів, сонячних променів та вітру. Також покрівля повинна бути водонепроникна, щоб вода не попадала на перекриття. Несучі конструкції повинні бути міцними та стійкими, щоб витримувати навантаження від снігу та протистояти дії вітру.

Підлога в будинку проектується кількох видів: дощата - що проектується на першому поверсі будинку, з паркету - яка стелиться на другому поверсі будинку, з керамічною плиткою - яка стелиться у санвузлах, та з лінолеумом - що стелиться у кухні.

Специфікація столярних виробів:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Марка  позиції | Позначення | Назва  конструкції | к-сть | Прим |
| ВС-1  ВС-2  ВС-3  ВС-4  Д1  Д2  Д3 | ВС6х7,5  ВС6х15  ВС16х20  ВС16х5  Д 9х21  Д 7х20  Д25х28 | Вікно  Вікно  Вікно  Вікно  Двері одинарні  Двері одинарні  Двері двійні | 4  4  2  6  4  5  1 |  |

Специфікація з/б виробів:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Марка  позиції | Позначення | Назва  конструкції | к-сть |
| ПК1  ПК2 | ПК 42-10  ПК 42-18 | Плита перекриття  Плита перекриття | 14  1 |

**5. Теплотехнічний розрахунок зовнішньої стіни**

Необхідно розрахувати товщину утеплювача тришарової цегляної стіни. Об’єкт знаходиться в м. Чернівці.

Згідно карти температурних зон України м. Чернігів відноситься до І температурної зони. Нормоване значення опору теплопередачі для даної зони



, де



- термічний опір однорідної конструкції;



- тепло сприйняття;



- тепловіддача.



, де



- товщина шару;



- коефіцієнт теплопровідності.



, звідки



Отже, = 352 , тобто товщина утеплювача становить352



**6. Оздоблення будинку**

**6.1 Зовнішнє оздоблення будинку**

Для того, щоб будинок мав більш красивий вигляд, він оштукатурюється, а потім наноситься кольорова акрилова фарба світло рожевого кольору. Цоколь будівлі фарбується у світло-коричневий колір. Дах виконують з метало черепиці темно червоного кольору, що також робить будинок приємним на вигляд. Вікна фарбують в тон з цоколем, але трохи світліші. Двері фарбують трохи світліші даху, тобто світло червоні, але темніші від стін будинку, що придає будинку гарний вигляд.

**6.2 Внутрішнє оздоблення будинку**

Так як будинок будується з цегли, то всі стіни та перегородки оштукатурюються. В приміщеннях стіни шпаклюються, після чого наносять фарбу різних кольорів.

Для оздоблення стін використовуються нові технології, це плити гіпсові декоративні прямокутної форми з рельєфно-візерунчастою лицьовою поверхнею. Плити вогнезахисні по відношенню до інших елементів покриття чи перекриття. Властивості гіпсових декоративних плит: вогнестійкість, невелика маса, гігієнічність, добра звукоізоляційність, низька теплопровідність, декоративність тощо. Вони кріпляться на гіпсових розчинах та на гвинтах.

Санвузли облицьовуються керамічною плиткою. Підлогу в санвузлах роблять керамічну: у кімнатах дощату та паркетну, яка покривається два рази лаком. В кухні стелиться лінолеум. В кухні стіни також облицьовуються керамічною плиткою від підлоги до стелі.

**7. Опис санітарно-технічних устроїв**

Для зручності і підвищення комфорту проживання вдосконалюється інженерне обладнання будинків. В сучасному будівництві житлові будинки обладнуються необхідними системами і установками: центральним опаленням, холодним та гарячим водопостачанням, каналізацією, газопостачанням, вентиляцією.

Внутрішній водопровід представляє собою систему інженерних обладнань та труб, приладів установок та арматури, призначеному для подачі води від зовнішньої системи водопостачання, споживачеві в середині будинку.

Внутрішня каналізація - система інженерного обладнання, призначеного для організованого відводу стічних вод, від приймачів в зовнішній мережі водовідводу. В будинку, що будуються в каналізаційних районах і обладнаних господарсько-питними водопроводами, застосовують побутову каналізацію, по яким відводяться господарські та стічні води від санітарних приладів: ванн, унітазів, умивальників, мийок тощо у міську мережу.

Одним з найважливіших умов для забезпечення побутових та санітарно-гігієнічних потреб людини є гаряче водопостачання в житлових будинках. Гаряча вода подається до тих же приладів, що і в мережу внутрішнього холодного господарсько-питного водопостачання (крім зливних бочків).

Централізована система гарячого водопостачання широко застосовується в житлових будинках за рахунок простоти експлуатації і обслуговування. Вентиляція – природна вентиляція через витяжки, приток через кватирки. Пристрої зв’язку – телефонізація та радіотрансляція.

Газопостачання виконується від міської мережі і газ підводиться по будинку до кухонних газових плит.

Канальна витяжка через кухню та санвузол.

Електропостачання здійснюється від зовнішньої мережі, напруга 220В.

**Висновок**

Курсовий проект “Двоповерховий індивідуальний житловий будинок”, що розрахований на дві сім’ї в м Чернігів розроблений згідно заданого завдання.

В курсовому проекті були розглянуті такі основні питання :

-загальна характеристика об’ємно-планувального рішення об’єкту;

-архітектурно-планувальне рішення;

-конструктивне рішення;

-внутрішнє та зовнішнє оздоблення будинку, з використанням найновіших технологій;

-розробка генерального плану;

### **Список використаної літератури**

1. Б.В. Будасов, В.П. Каминский - Строительное черчение, Москва Стройиздат, 1990.

2. Н.Л. Рускевич - Справочник по инженерно-строительному черчению, Київ-Будівельник, 1987.

3. Брилинг - Справочник по строительному черчению, Москва-Стойиздат,1987

### 4. Короєв Ю. І.- Будівельне креслення 1983р.

5. Будівельний журнал “Наш дім” 2001р.