МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

# КАФЕДРА АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

### КУРСОВОЙ ПРОЕКТ ПО АРХИТЕКТУРЕ

Малоэтажное здание из мелкоразмерных элементов

#### Пояснительная записка

Руководитель: Соколова И. В.

Студент: Алексеев А.А.

Факультет: ГСХ III

Москва 2010

СОДЕРЖАНИЕ

1. ГЕНПЛАН
2. ОБЪЁМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ
3. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ
4. НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА
5. ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА
6. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИЙ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГЕНПЛАН

1). Район строительства: город Новокузнецк. Размеры участка 75\*110 м.

2). Характеристика строительной площадки:

Рельеф участка с уклоном.

Расчетная глубина промерзания грунтов 1,2м.

Преобладающее направление ветра – СВ

Класс капитальности здания – 3

Класс ответственности - 3

Площадь застройки 122 м2

Площадь покрытий 1474 м2

Площадь озеленения 5854 м2

Объект строительства - коттедж двухэтажный 5-комнатный жилой дом с баней, беседкой и прудом. Дорожки выполнены из тротуарной плитки. Со стороны главной улицы к дому ведет дорога. Проектируемый дом находится на южной части участка. В центре участка находятся пруд ,беседка и баня.

По всей площади посажены газон и деревья.

1. ОБЪЁМНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ РЕШЕНИЕ

При входе в дом со стороны юго-западного крыла расположено крыльцо с навесом. Далее следует утеплённый тамбур и холл. Из холла мы попадаем в гостиную, кухню, далее в столовую. В холл выходит лестница, ведущая на 2 этаж. Через кухню можно попасть в постирочную и гладильную комнаты. В прикухонный холл выходит лестница, ведущая в подвал, имеющий кладовую. Из столовой и прикухонного холла есть дополнительные «летние » выходы во двор. На 2 этаже расположены спальня и кабинет, выход на балкон.

На 1и 2-м этажах размещены совмещенные санузлы.

Здание имеет размеры в плане 9 м х 9,6 м

1. КОНСТРУКТИВНОЕ РЕШЕНИЕ

Жилой дом запроектирован с поперечными несущими стенами.

Фундамент: Под жилой дом запроектированы монолитные бутобетонные фундаменты. Фундамент крылец- бутобетонные фундамент мелкого заложения

Цокольная часть отделывается бетонной плиткой под дикий камень. По обрезу цоколя устраивается горизонтальная гидроизоляция на которую монтируется конструкция цокольного перекрытия

Стены: Наружные стены здания запроектированы 3-слойной конструкции из кирпича и пеноплиуретанового утеплителя. Толщина наружных стен 420 мм, внутренних (несущих) – 380 мм, ненесущие120мм ,80мм.

Перекрытия: деревянные балочные.

Крыша: 2-скатная.

Кровля: металлочерепица.

Для крепления кровельных материалов по стропилам устраивают обрешетку из досок .

Перемычки: сборный железобетон.

Лестница: деревянная

Полы: из натурального паркета с лакировкой в 3 слоя во всех спальнях..Кафель в санузлах, гостиной, столовой, кухне. В санузлах и гостиной применена система «Тёплый пол». Имеется 1 вентиляционный канал.

Окна: Окна в значительной мере определяют степень комфорта в здании и его архитектурно - художественное решение. Окна подобраны по ГОСТ-у, в соответствии с площадями освещаемых помещений, и предложениями задания. Верх окон максимально приближен к потолку, что обеспечивает лучшую освещенность в глубине комнаты.

Двери: В данном проекте размеры дверей приняты по ГОСТ-у двери, как внутренние внутри квартир, кабинетах так и наружные усиленные. Двери применены однопольные: 2,1 м высотой и 0,9; 0,8; 0,7 м шириной. Для обеспечения быстрой эвакуации большинство дверей открываются наружу по направлению движения на улицу исходя из условий эвакуации людей из здания при пожаре. Дверные коробки закреплены в проемах к антисептированым деревянным пробкам, закладываемым в кладку во время кладки стен. Дверные полотна навешивают на петлях (навесах), позволяющих снимать открытые настежь дверные полотна с петель - для ремонта или замены полотна двери. Во избежание нахождения двери в открытом состоянии или хлопанья устанавливают специальные пружинные устройства, которые держат дверь в закрытом состоянии и плавно возвращают дверь в закрытое состояние без удара. Двери оборудуются ручками, защелками и врезными замками.

1. НАРУЖНАЯ ОТДЕЛКА

Кирпичные стены окрашены фасадными красками. Цоколь покрыт бетонной плиткой. Крыша покрыта металлочерепицей.

1. ВНУТРЕННЯЯ ОТДЕЛКА

Жилая комната. Все спальни и гостиная отделаны обоями . Потолок во всех помещениях окрашен акриловыми красками

Кухня и столовая. Стены отделаны керамической плиткой в сочетании со штукатуркой. Потолок - вагонка. Полы – кафель, устойчивый к истиранию.

Санузел. Стены отделаны керамической плиткой. Потолок – клеевой. Полы – керамическая плитка.

Холлы и коридоры. Стены – оклейка обоями. Потолок – вагонка. Полы – паркет.

1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ КОНСТРУКЦИЙ ОТ КОРРОЗИЙ

Мероприятия по антикоррозийной защите строительных конструкций приняты с требованиями СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии». Защита от коррозии стальных деталей, незащищенных бетоном следует предусматривать лакокрасочными покрытиями.

Защита деревянных конструкций производится в соответствии с требованиями СНиП II.25-80 «Деревянные конструкции». Все деревянные конструкции или элементы, соприкасающиеся с каменной кладкой или железобетонными элементами укладываются по слою рубероида и тщательно антисептируются водными растворами фтористого натрия.

## Теплотехнический расчёт для города Ростов-на-Дону.

**Средняя температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92:**

t=-22. . ( Таблица 1графа 5 СНиП 23-01-99):

**Общее требуемое сопротивление теплопередаче** (формула (1) СНиП II-3-79\*\*):

=1\*(18-(-22))/(4,0\*8,7)= 1,14943 м2⋅0С/Вт



где п - коэффициент, принимаемый в зависимости от положения наружной поверхности ограждающих конструкций по отношению к наружному воздуху по табл. 3\*(п=1)

tв - расчетная температура внутреннего воздуха, °С, принимаемая согласно ГОСТ 12.1.005-88 и нормам проектирования соответствующих зданий и сооружений(tв=180С)

tн - расчетная зимняя температура наружного воздуха, °С, равная средней температуре наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92

Δtн - нормативный температурный перепад между температурой внутреннего воздуха и температурой внутренней поверхности ограждающей конструкции, принимаемых по табл. 2\*;

αв - коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающих конструкций, принимаемый по табл. 4\*

**Градусо-сутки отопительного периода** (формула (2) СНиП II-3-79\*\*):

ГСОП = (tв - tот.пер.) zот.пер. =(18-(-3,6))\*171= 3693,6

где tот.пер., zот.пер. - средняя температура, °С, и продолжительность, сут, периода со средней суточной температурой воздуха ниже или равной 8 °С по СНиП 23-01-99 (колонки 11,12)

# Приведённое сопротивление теплопередаче ограждения с учётом энергосбережения (общеэкономическое требуемое**)**

# **(Таблица (1.Б) СНиП II-3-79\*\*)методом** **интерполяции**

Rо.э.тр =3,847

**Коэффициент теплопроводности наружней пов-ти** αн=23 вт/м2Со; (Таблица 4\* СНиП II-3-79\*\*): **внутренней** αв=8,7 вт/м2Со (Таблица 6\* СНиП II-3-79\*\*)

|  |  |
| --- | --- |
| ГСОП | **Rо.э.тр** |
| 2000 | 2,1 |
| 4000 | 2,8 |

**Обще термическое сопротивление:** (формула (4) СНиП II-3-79\*\*):

Rо.э.тр =; ,



где δ — толщина слоя, м;

λ — расчетный коэффициент теплопроводности материала слоя, Вт/(м • °С),

2,69276=0,0430+0,1149+0,12/0,41+0,25/0,56 +0,02 /0,58 +δ/0,029 Расчётная толщина утеплителя δ=0,051077 м. Принимаем 50мм

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование |  | δ,м |  |
| Кирпич глиняный пустотный (ГОСТ530-80) на цементно-песча-номрастворе | 1400 | 0,12 | 0,41 |
| Пенополиуретан  ТУ 56-70 | 40 | 0,050 | 0,029 |
| Кирпич глиняный обыкновенный полнотелый (ГОСТ530-80) на це-  ментно-песча-номрастворе | 1800 | 0,250 | 0,56 |
| Толщина стены: Σ=420мм |

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

* + - 1. СНиП 2 – 3 – 79 \* “Строительная теплотехника”.
      2. СНиП 2 .01.01 - 82 “Строительная климатология и геофизика”.
      3. СНиП 2 – 25 – 80 “Деревянные конструкции”.
      4. “Архитектура промышленных и гражданских зданий”, Т.Г.Маклакова. Москва
      5. “Архитектура промышленных и гражданских зданий”, том 3, Москва ”Стройиздат”
      6. ГОСТ 6629 – 74 “Двери деревянные внутренние для жилых и общественных зданий”.
      7. “Методическое пособие по малоэтажным зданиям”. Москва, МГСУ, 2003 г.