

# Архитектурный раздел

Тема выпускной квалификационной работы:  
Строительство 5-этажного кирпичного жилого дома в  
г. Ярославль

## АКТУАЛЬНОСТЬ

В связи с национальным проектом «Доступное и комфортное жилье – гражданам России» Проектируемый жилой дом строится для развития и заселения Дзержинского района города Ярославль, а также для обеспечения людей качественным жильем

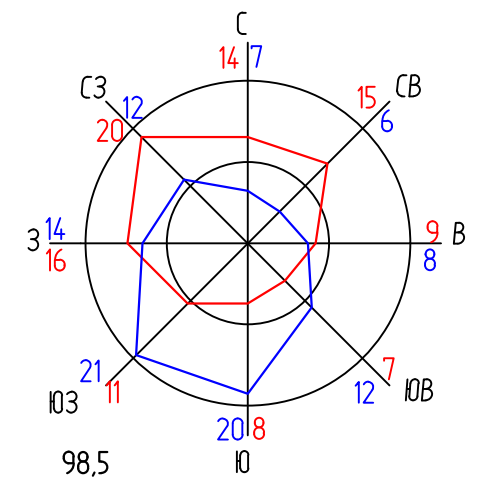
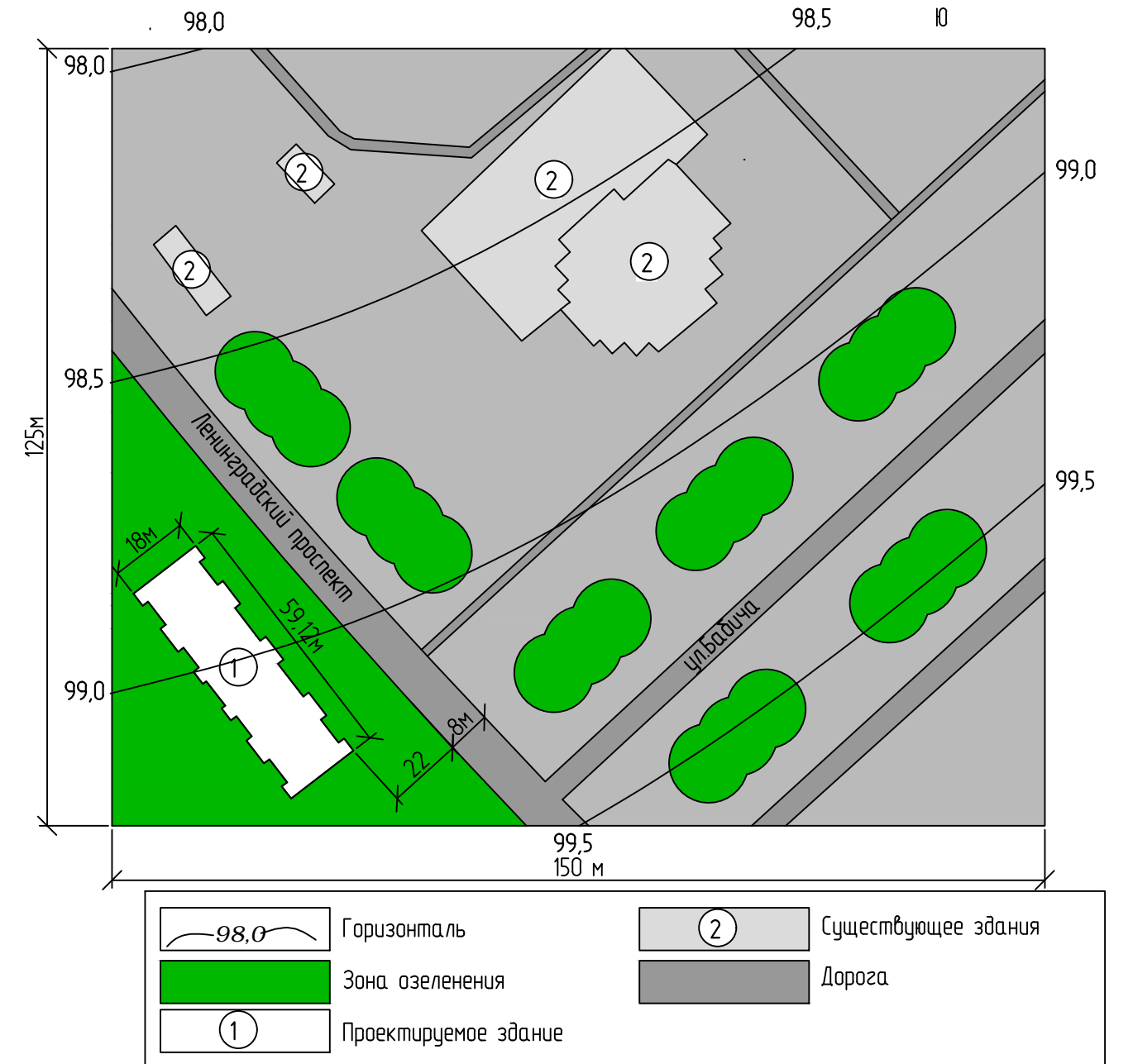
## ЦЕЛЬ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ РАБОТЫ

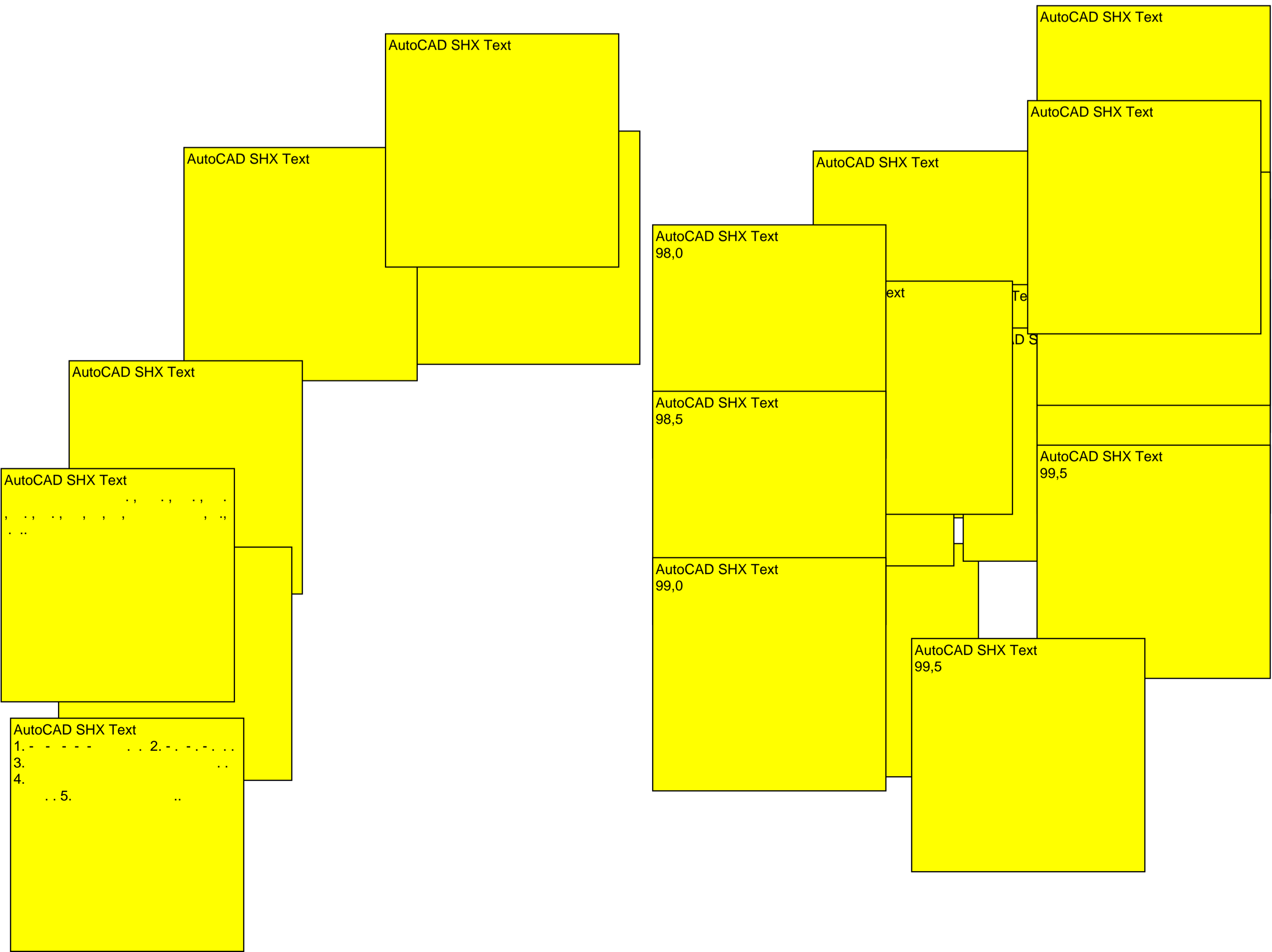
Разработать проект на строительство пятиэтажного жилого дома г. Ярославле, в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами.

## ЗАДАЧИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ РАБОТЫ

1. Разработать архитектурно-планировочное решение пятиэтажного жилого дома.
2. Разработать расчетно-конструктивное решение.
3. Подобрать и выполнить расчет фундамента для многоквартирного жилого дома.
4. Разработать проект производства работ и календарный план на строительство многоквартирного жилого дома.
5. Произвести экономическое обоснование на строительство многоквартирного жилого дома.

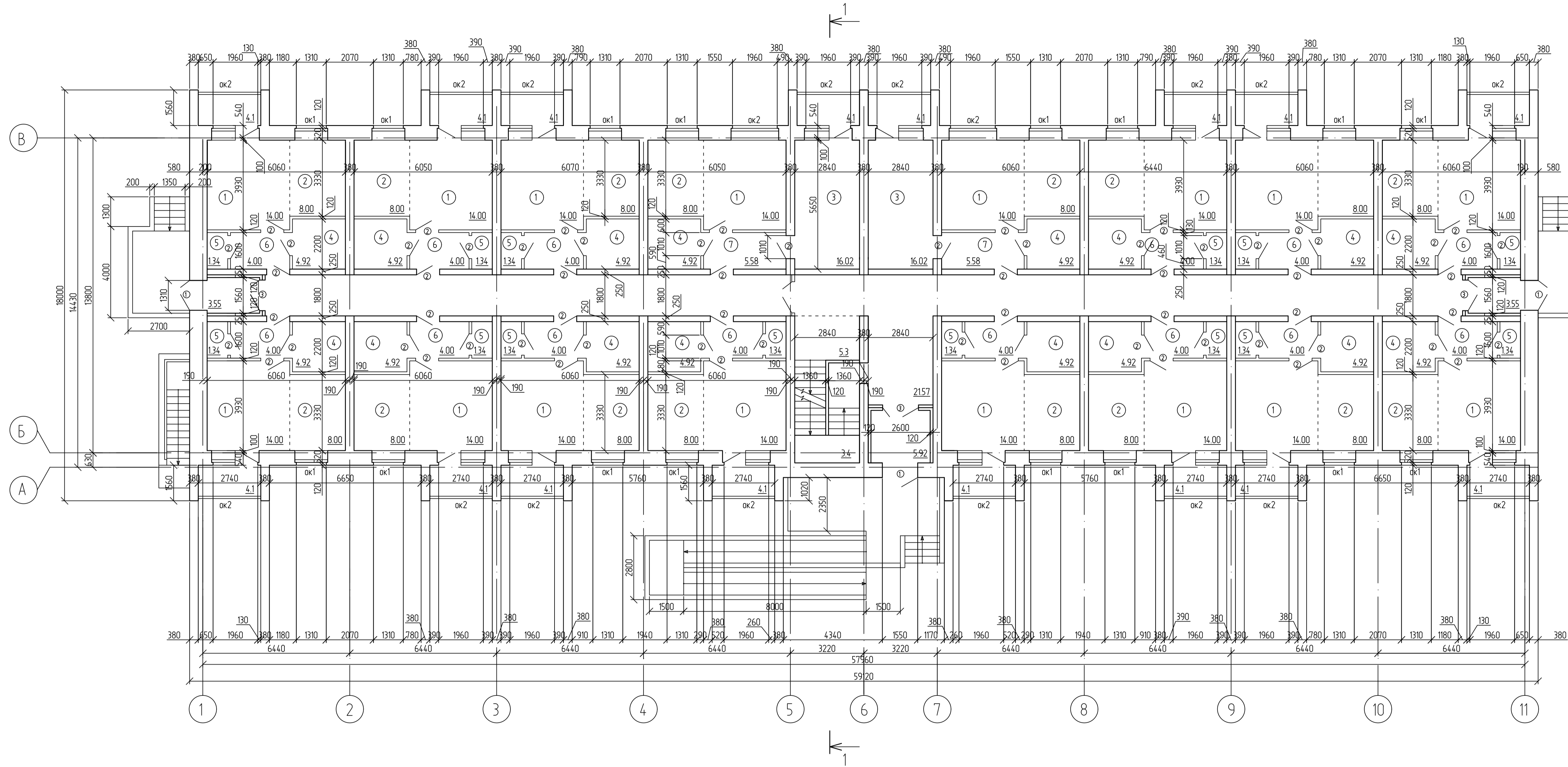
## СИТУАЦИОННЫЙ ПЛАН





# Архитектурный раздел

## План первого этажа



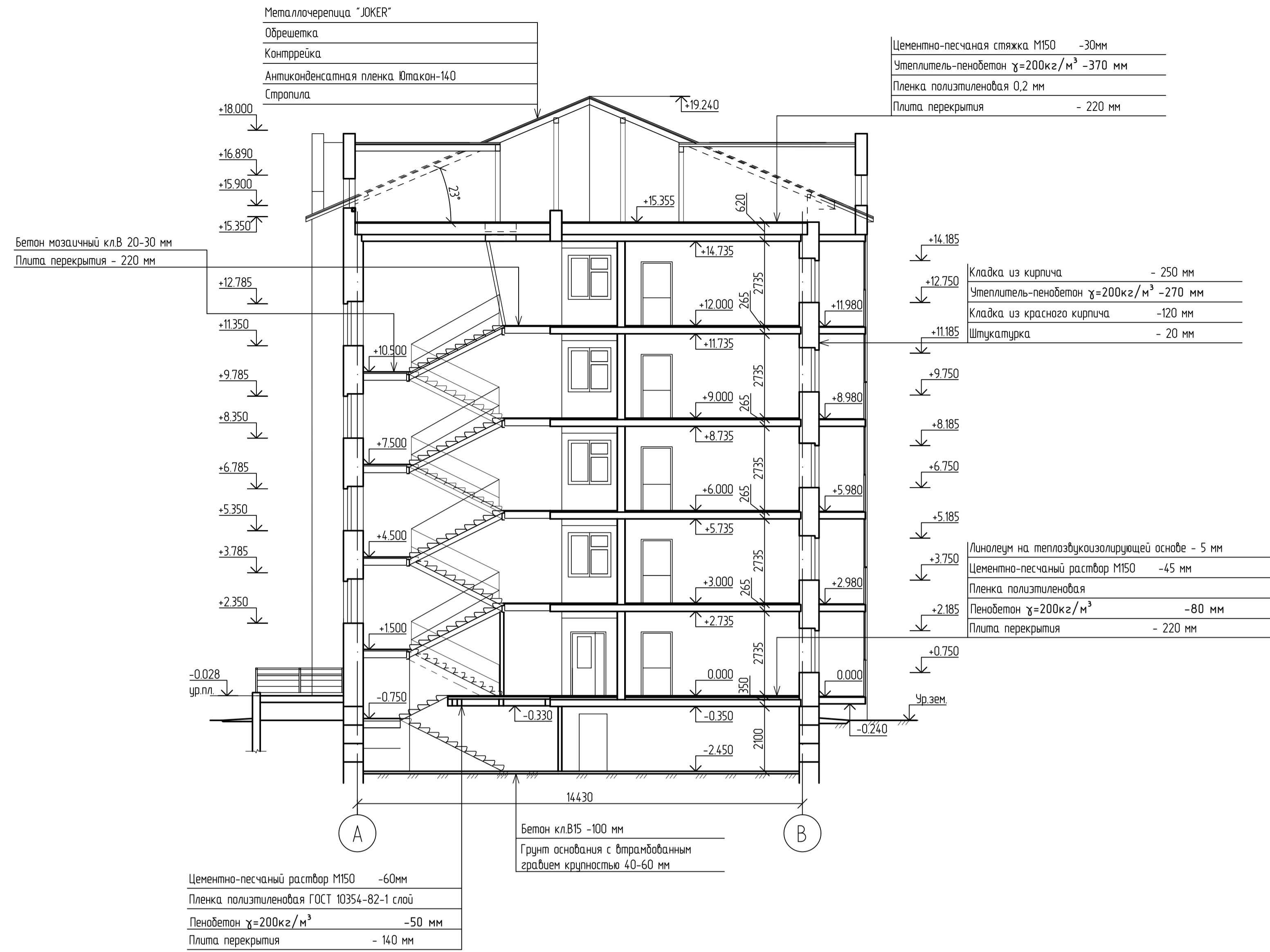
### Экспликация помещений

№п/п	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>	Кол-во
1	2	3	4
1	Жилая комната	14,00	16
2	Кухня	8,00	16
3	Жилая комната	16,02	2
4	Санузел	4,92	16
5	Кладовая	1,34	16
6	Прихожая	4,00	16
7	Прихожая	5,58	2

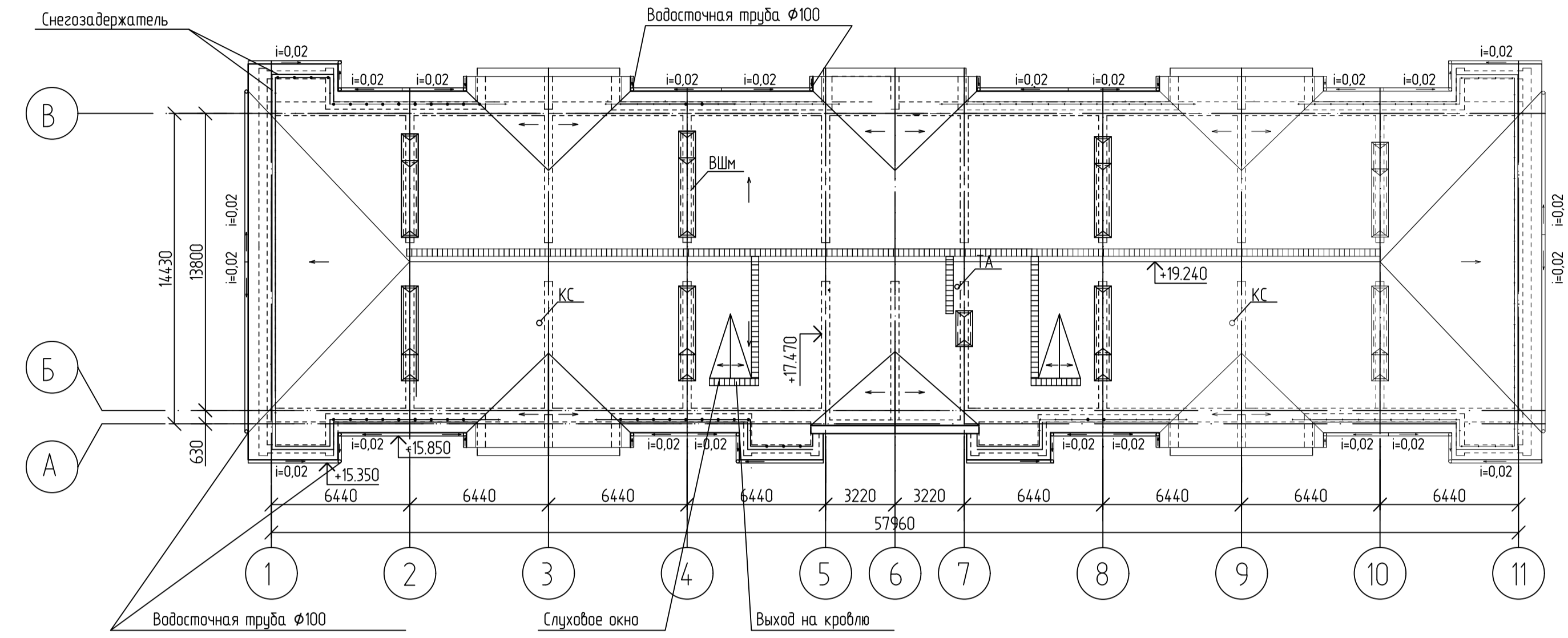
### Ведомость проемов

Марка	Размер проема, мм
1	2
ак1	1510x1440
ак2	1510x1070
1	2100x1310
2	2070x1010
3	2100x1370

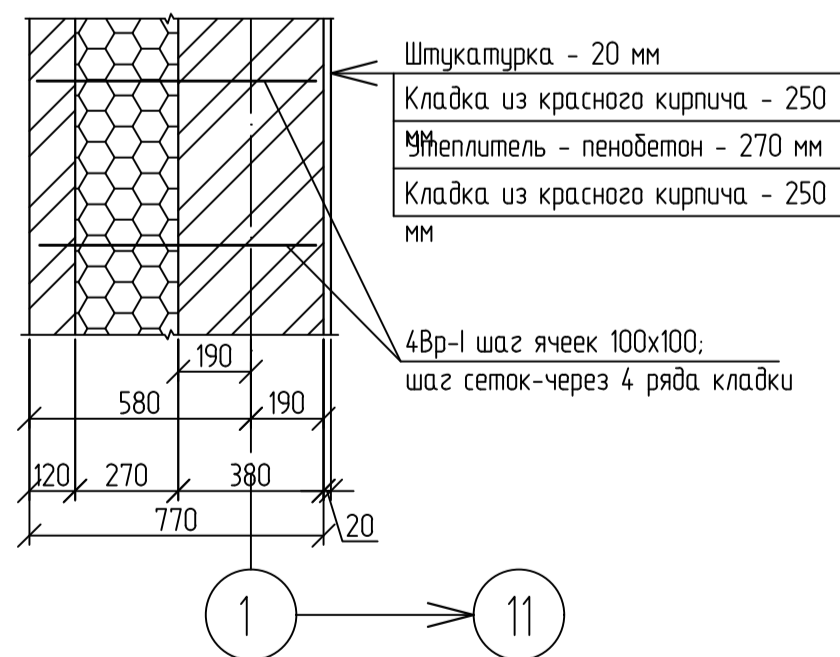
Разрез 1-1



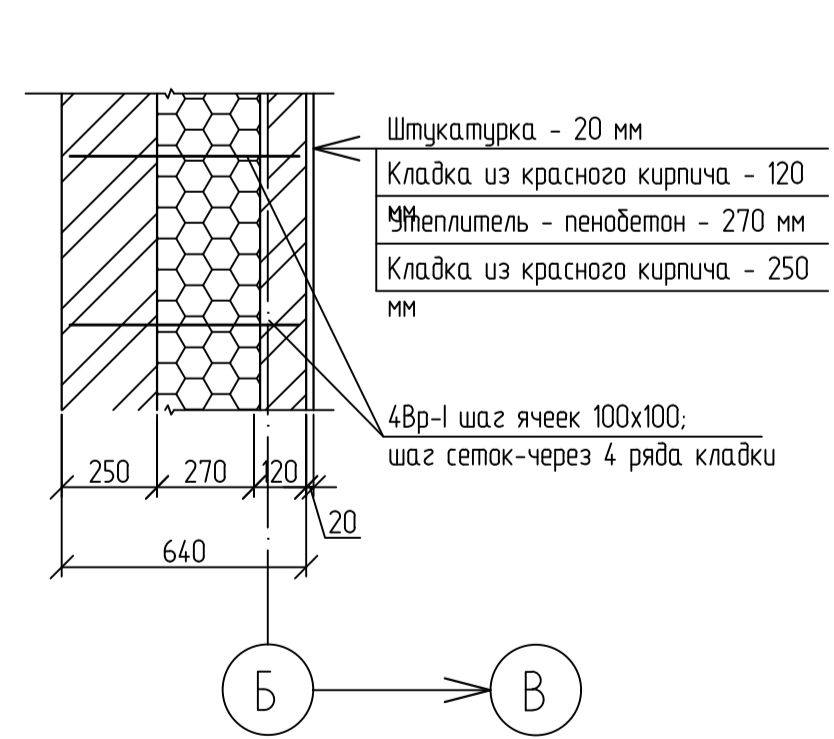
План кровли



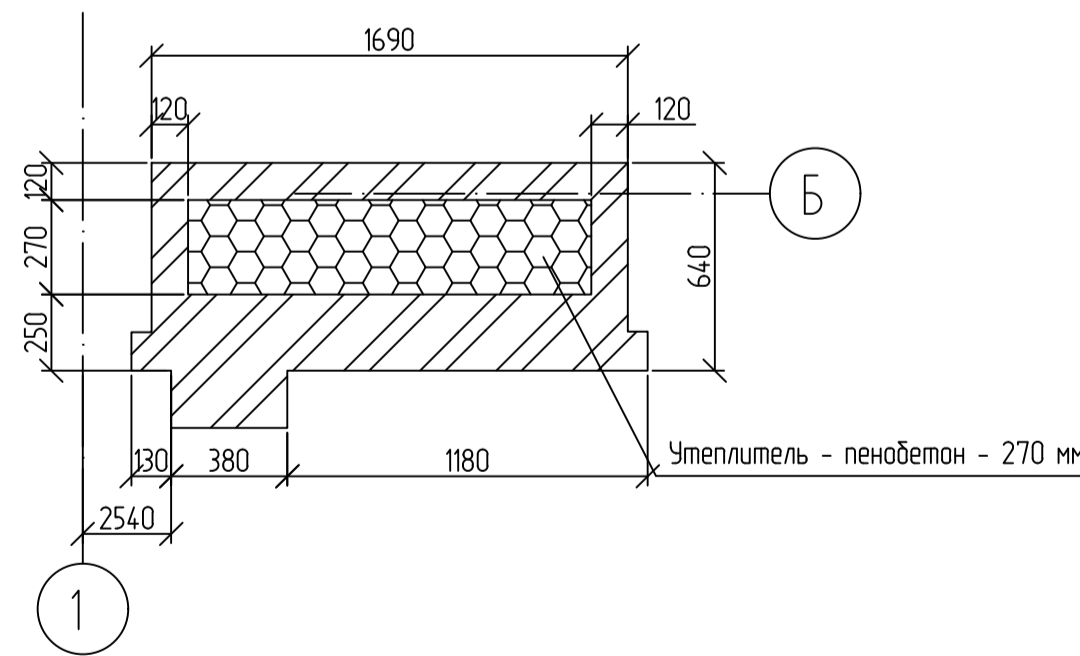
Деталь 1  
Несущие стены



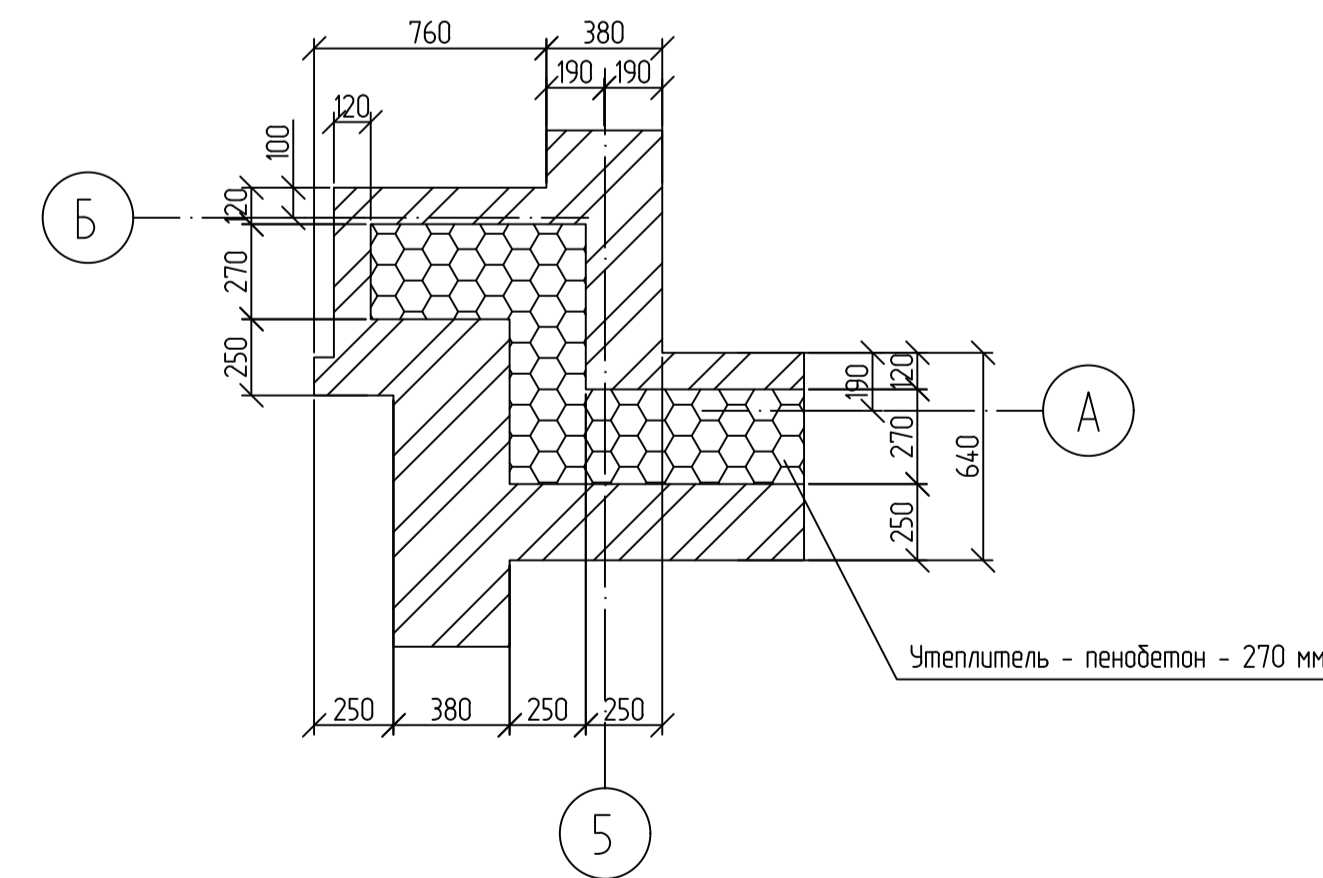
Деталь 2  
Самонесущие стены



Деталь 3  
Простенок несущей стены



Деталь 4



Примечание: закреплены на плане 1 этажа и на разрезе 1-1

## **1.1. Градостроительная ситуация**

Место строительства – г. Ярославль Ярославской области. Участок строительства находится на пересечении улицы Бабуца и Ленинградского проспекта. Проезд к главным входам здания обеспечен со стороны Ленинградского проспекта. Размеры здания в осях 57,96 x 13,43 м прямоугольной конфигурации, максимальная высота 19,24 м, высота этажа 2,735 м, за относительную отметку 0.000 принят уровень чистого пола 1-ого этажа. Для подъезда к зданию используются существующие автомобильные дороги. Для жителей предусмотрены пешеходные дорожки.

Климатический район, в котором расположено рассматриваемое здание – II, снеговой район – III, ветровой район – I, уровень ответственности здания – II.

### **1.1.1. Объемно-планировочное решение**

Жилое здание секционного типа с квартирами, имеющими выход на одну лестничную клетку через коридор. Здание компактное, прямолинейной формы, широтной ориентации. Все квартиры с односторонней ориентацией. Набор типов квартир определен с учетом задания на проектирование. Требуемые значения инсоляции обеспечены во всех квартирах. Ширина общих коридоров 1,80 м. Ширина тамбуров входов 2,30 м. Площадь комнаты в однокомнатной квартире – 14 м<sup>2</sup>, кухни – 8,0 м<sup>2</sup>, комнаты во всех 1-комнатных квартирах объединены с кухнями, санузлы совмещенные, прихожие площадью 4,0 м<sup>2</sup>, шириной 1,6 м с кладовой. Площадь общей жилой комнаты в двухкомнатных квартирах – 16 м<sup>2</sup>, одна из комнат объединена с кухней, санузлы совмещенные, прихожие шириной 1,6 м. Все квартиры жилого дома запроектированы с лоджиями глубиной 1,4 м.

### **1.1.2. Технико-экономические показатели**

Технико-экономические показатели представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. – Технико-экономические показатели

№п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Показатели
1	2	3	4
1	Площадь застройки здания	м <sup>2</sup>	1055,0
2	Строительный объем здания	м <sup>3</sup>	19165,0
3	Количество квартир 1- комнатных 2- комнатных		80 70 10
4	Площадь квартир	м <sup>2</sup>	2741,04 2905,04
5	Площадь жилого дома	м <sup>2</sup>	4260

## 1.2.Конструктивное решение

Жилой дом – 5-этажное здание с несущими поперечными кирпичными стенами. Под всем зданием имеется подвал, предназначенный для прокладки инженерных коммуникаций и помещений с инженерным оборудованием. Над 5 жилым этажом здания расположен холодный чердак. Крыша двускатная с деревянной стропильной системой. Жесткая конструктивная схема здания представлена продольными самонесущими и внутренними поперечными несущими кирпичными стенами и опирающимися на них железобетонными плитами перекрытиями.

Фундаменты здания ленточные сборные бетонных стеновых блоков и фундаментных плит.

Наружные стены выше отметки минус 0,350 м трехслойной конструкции на гибких связях запроектированы на основании СП 15.13330.2012 (актуализированная редакция СНиПа II-22-81 «Каменные и армокаменные конструкции»), СНиПа 23-02-2003 «Тепловая защита» и серии 2.030-2.01 в.1 «Стены многослойные с эффективной теплоизоляцией».

Несущие торцевые стены представляют трехслойную конструкцию с несущим слоем из полнотелого керамического кирпича толщиной 380 мм, слоем теплоизоляции толщиной 270 мм и защитно-декоративным слоем из желтого и силикатного кирпича толщиной 120 мм.

Самонесущие стены также трехслойной конструкции с внутренним слоем из полнотелого кирпича толщиной 120 мм, слоем теплоизоляции толщиной 270 мм и защитно – декоративным слоем толщиной 250 мм.

Внутренний слой в самонесущих стенах поэтажно опирается на плиты перекрытия.

В качестве теплоизоляционного слоя проектом предусмотрен заливочный пенобетон марки по средней плотности D200 толщиной 250, 270 мм с коэффициентом теплопроводности 0,078 Вт/(м°C), изготавливаемый по технологии «СОВБИ». Внутренний слой стен выполняется из кирпича рядового полнотелого М100 (ГОСТ 530-2007) на растворе М75.

Защитно-декоративный слой запроектирован из силикатного (ГОСТ 379-95) и пустотелого облицовочного кирпича (ГОСТ 7484-78) марки 125 на растворе М75. Марка защитно-декоративного слоя толщиной 250 мм по морозостойкости - F50, толщиной 120 мм - F75 (по таблице 1 СП 15.13330.2012).

Наружные стены армированы горизонтальными арматурными сетками из арматуры Ш4Вр-I. В местах пересечения наружных стен с внутренними и стенками лоджий связевые сетки укладываются через 4 ряда кладки вразбежку с горизонтальным армированием стен. Арматурные и связевые сетки изготавливаются из коррозионно-стойких сталей или сталей, защищенных от коррозии.

В уровне 3 этажа по несущим торцевым стенам запроектирована разгрузочная балка из керамзитобетона  $\gamma=1400$  кг/м<sup>3</sup> класса В12,5 с термовкладышами из пенобетона D200, изготавливаемый по технологии «СОВБИ». Внутренние поперечные стены толщиной 380 мм выполнены из красного полнотелого кирпича М100 по ГОСТ 530-2007 на растворе М75.

За относительную отметку  $\pm 0,000$  принята отметка чистого пола 1 этажа, соответствующая абсолютной отметке 90,6.

Высота этажей жилых помещений 3,0 м. Высота жилых помещений в свету 2,735 м. Высота подвала составляет в свету - 2,10 м.

Междуэтажные перекрытия и покрытие состоят из сборных железобетонных многопустотных плит по серии 1.141-1 в.60, 64 и монолитных участков. Монолитные участки запроектированы из бетона класса В15, армированные каркасами и сетками из арматуры классов А I, А III и ВрI. Пе-

ремычки над проемами в наружных и внутренних стенах – сборные железобетонные из тяжелого бетона по серии 1.038.1-1 и сборные пенобетонные индивидуального изготовления.

В здании расположена одна лестничная клетка типа Л 1. Лестничная клетка имеет естественное освещение и выполнена из сборных железобетонных ступеней по металлическим косоурам и подкосоурным балкам. Выход на чердак в жилом доме предусмотрен с лестничной клетки по металлической стремянке.

Предусмотрено 2 выхода на кровлю через смотровые окна и стремянки, расположенные в чердачном пространстве. Жилые помещения квартир отделены от лестничных площадок внутренними кирпичными поперечными стенами толщиной 380 мм.

Конструкции перегородок следующие:

- внутриквартирные одинарные кирпичные толщиной 120 мм,
- межквартирные облегченные толщиной 250 мм из полнотелого кирпича на ребро и воздушным зазором.
- отделяющие общий коридор от квартир кирпичные толщиной 250 мм из полнотелого кирпича.

Ограждения лоджий запроектированы из светопрозрачных конструкций системы «СИАЛ» и металлических элементов: стоек из квадрата 20х20мм, установленных с шагом 850 мм по длине, горизонтальных элементов из полосы 50х4 мм и поручня из швеллера №8.

Обшивка решетчатых металлических ограждений производится штампованным настилом ПС8-1150-0,7 производства «ИНСИ».