1. Архитектурно-строительные решения

1.1. Архитектурно-планировочные решения

1.1.1. Исходные данные

Согласно задания на дипломный проект на тему: «Десяти этажный жилой дом со встроенными помещениями общественно-административного назначения по ул. Молодогвардейцев» исходными данными являются:

1) задание на дипломное проектирование;
2) геологический разрез грунтового основания;
3) место расположения жилого дома.

Жилой дом со встроенными помещениями общественно - административного назначения расположен на улице Молодогвардейцев. Климат региона резко континентальный, относится к 1В климатическому району с расчетной температурой наружного воздуха - 40°С.

Общая характеристика здания:

- Класс сооружения здания – II
- Степень огнестойкости – II
- Степень долговечности – II
- Снеговой район – 4
- Нормативный скоростной напор ветра принят для III ветрового района – 38 кг/м^2

- Фундамент – свайный с монолитным железобетонным ростверком
- Стены ниже 0,000 – бетонные блоки
- Стены выше 0,000 – кирпич керамический по ГОСТ 530-95 F 25
- Перекрытия – пустотные
- Лестницы, плиты лоджии – сборные железобетонные
- Крыша – чердачная плоская вентилируемая
- Кровля – кровельная система “Firestone”.

1.1.2. Объемно-планировочное решение.

Жилой дом расположен на улице Молодогвардейцев. Здание десяти этажное с плоской крышей.

Помещения общественно - административного назначения расположены в цокольной части здания.

Жилая часть дома на сорок квартир занимает десяти этажный объем здания.

Все жилые комнаты освещены естественным светом в соответствии с требованиями СП 52.13330.2011, комнаты в квартирах имеют отдельные входы, высота помещения – 2,5 м.

Кухня оборудована вытяжкой естественной вентиляцией, мойкой, электроплитой.

Находясь в первой климатической зоне, тамбур выполнен с утеплителем и установкой приборов отопления, как в тамбуре так и на лестничной клетке.

Лестничная клетка распланирована как внутренняя повседневной эксплуатации из сборных железобетонных элементов. Во входном узле лестницы из отдельных бетонных наборных ступеней. Лестница двух маршевая с опиранием на лестничные площадки. Уклон лестниц – 1:2. Лестничная клетка имеет искусственное и естественное освещение через оконные проемы. Все двери по лестничной клетке и в тамбуре открываются в сторону выхода из здания. Ограждения лестниц выполняются из металлических звеньев, а поручень облицован пластмассой.

1.1.3. Конструктивное решение

Конструктивная схема здания бескаркасная смешанная с продольным и поперечным расположением несущих стен. Бескаркасная система является основной в массовом жилищном строительстве домов различной этажности.

По своему значению, для которого предназначено, и времени проживания здание относится к жилому квартирному дому для посемейного заселения и постоянного проживания.

По капитальности жилой дом относится к I классу (жилое здание любой этажности со степенью долговечности основных конструкций и огнестойкости не ниже I). Горизонтальные конструкции- плиты перекрытия.

1.1.3.1. Фундаменты

Под десяти этажный жилой дом запроектированы свайные фундаменты, по свайному основанию запроектирован монолитный железобетонный ростверк. По монолитному ростверку фундамент выполняется из сборных бетонных блоков.

При устройстве свайных оснований под фундаменты:

- Повышается надёжность работы фундаментов.
- Уменьшаются земляные работы.
- Уменьшается материалоёмкость.
- Появляется возможность работать в зимний период времени без боязни проморозки грунтового основания.
- В случае заполнения подвала и замачиванием основания нет опасности посадок при последующей эксплуатации.

Отрицательной стороной свайного фундамента является трудоёмкость при забивании свай.

1.1.3.2. Стены

Наружные стены здания запроектированы толщиной 770 мм из керамического кирпича и утеплены снаружи минераловатной плитой «Пеноплекс» с защитным экраном из сайдинга (в теплотехнический расчет, который не входит).

1.1.3.6. Полы

Полы в жилых и общественных зданиях должны удовлетворять требованиям прочности, сопротивляемости износу, достаточной эластичности, бесшумности, удобства уборки. Чистый пол в квартирах выполняется владельцами самостоятельно. В тамбуре запроектирован бетонно-мозаичный пол по стяжке из цементно-песчаного раствора. В помещении цокольного этажа, общественных коридорах и на лестничных клетках также предусмотрены мозаичные полы по керамзитобетонной стяжке.

Положительными сторонами данных полов является их низкая истираемость и удобство уборки. Отрицательные стороны - большая трудоемкость.

1.1.3.7. Окна

Окна в значительной мере определяют степень комфорта в здании и его архитектурно - художественное решение. Окна подобраны по ГОСТу, в соответствии с площадями освещаемых помещений высотой 1,5; 1,2; 0,9 м и шириной 2,1; 1,5; 1,2; 0,9 и 0,6 м. Верх окон максимально приближен к потолку на 0,234 м, что обеспечивает лучшую освещенность в глубине комнаты. Применение пластиковых окон обусловлено существующими климатическими условиями, а также низкой теплопроводностью и прекрасным внешним видом.

1.1.3.8. Двери

В данном дипломном проекте размеры дверей приняты по ГОСТу, как внутренние внутри квартир, кабинетах так и наружные усиленные. Двери применены как однопольные, так и двупольные, размером: 2,1; 2,2; 1,6 м высотой и 1,3; 1,0; 0,9 м шириной. Для обеспечения быстрой эвакуации все двери 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 стену 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 пневматические доводчики, которые держат дверь в закрытом состоянии и плавно возвращают дверь в закрытое состояние без удара. Двери оборудуются домофоном.

1.1.3.9. Кровля

Мембранная кровля, отличается высочайшим качеством и надежностью. Кровельная гидроизоляционная система Firestone– однослойное кровельное покрытие на основе мембраны EPDM (Этилен Пропилен Диен Мономер – синтетический каучук).

Преимущества материала:

Устройство мембранной кровли EPDM позволяет производить гидроизоляционные работы любой сложности. В перечень материалов кровельной гидроизоляционной системы входит универсальный материал “формфлэш” – невулканизированная мембрана, которая гидроизолирует любые криволинейные поверхности и самовулканизируется через 1-4 недели. Большие размеры рулонов (от 90 до 900 м^2), что позволяет обеспечить минимальное количество швов.

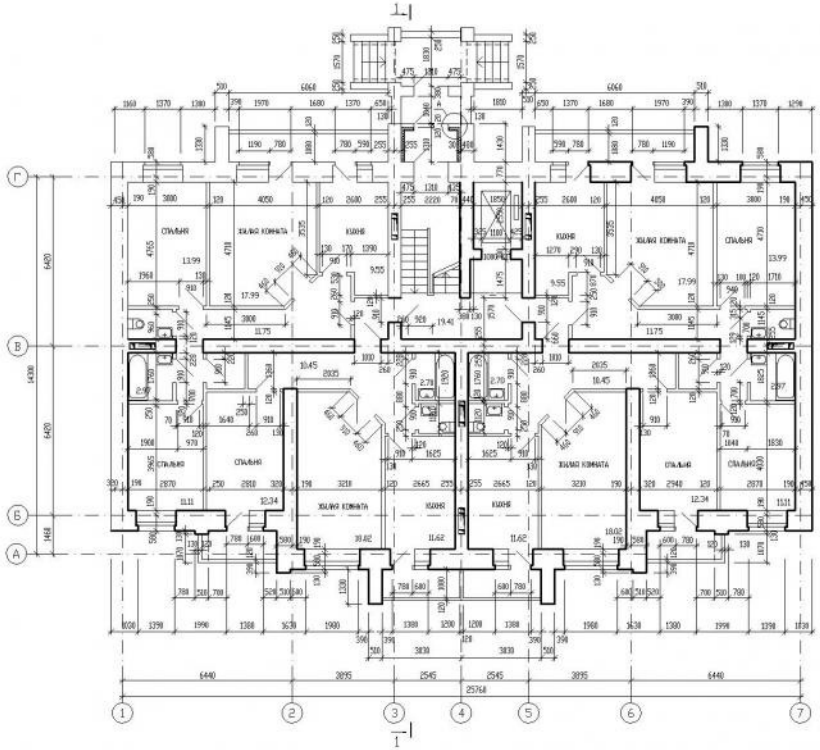
Важной особенностью технологии монтажа с применением мембраны EPDM является возможность качественного выполнения работ при отрицательных температурах, существенно продлевает строительный сезон. Именно поэтому мембранная кровля EPDM является подходящей для строительных работ в течение любого сезона.

1.1.4. Технико – экономические показатели

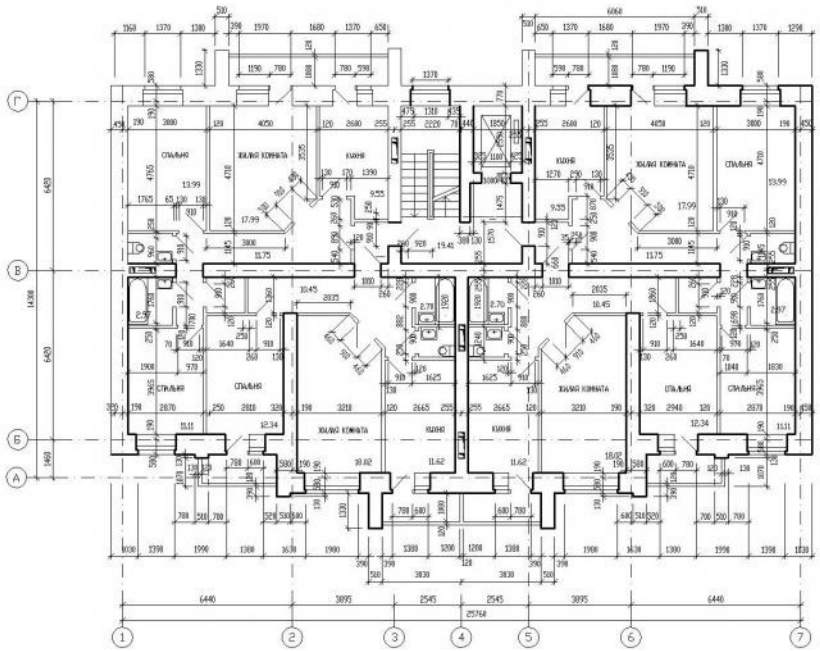
Строительный объем надземной части, м^3	12497
Строительный объем подземной части, м^3	1134,6
Общий строительный объем, м^3	13631,6
Общая площадь цокольного этажа, м^2	291,5
Жилая площадь, м^2	1498,2
Общая площадь, м^2	2490,8
Площадь застройки, м^2	451,6

K_1 = S жил./ S общ.	0,6
K_2 = V стр./S жил. ($м^3/м^2$)	8,3

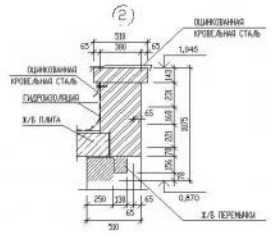
План первого этажа



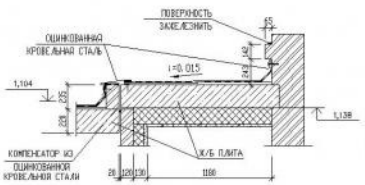
План типового этажа

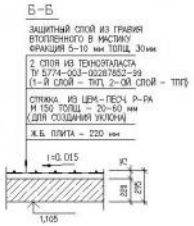


А-А



Б-Б

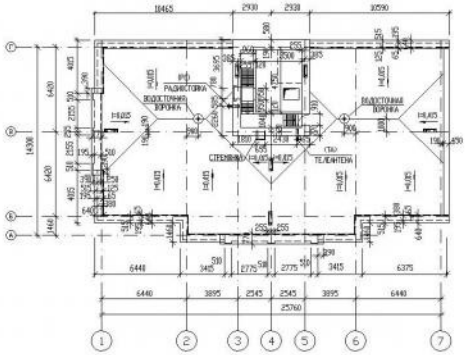




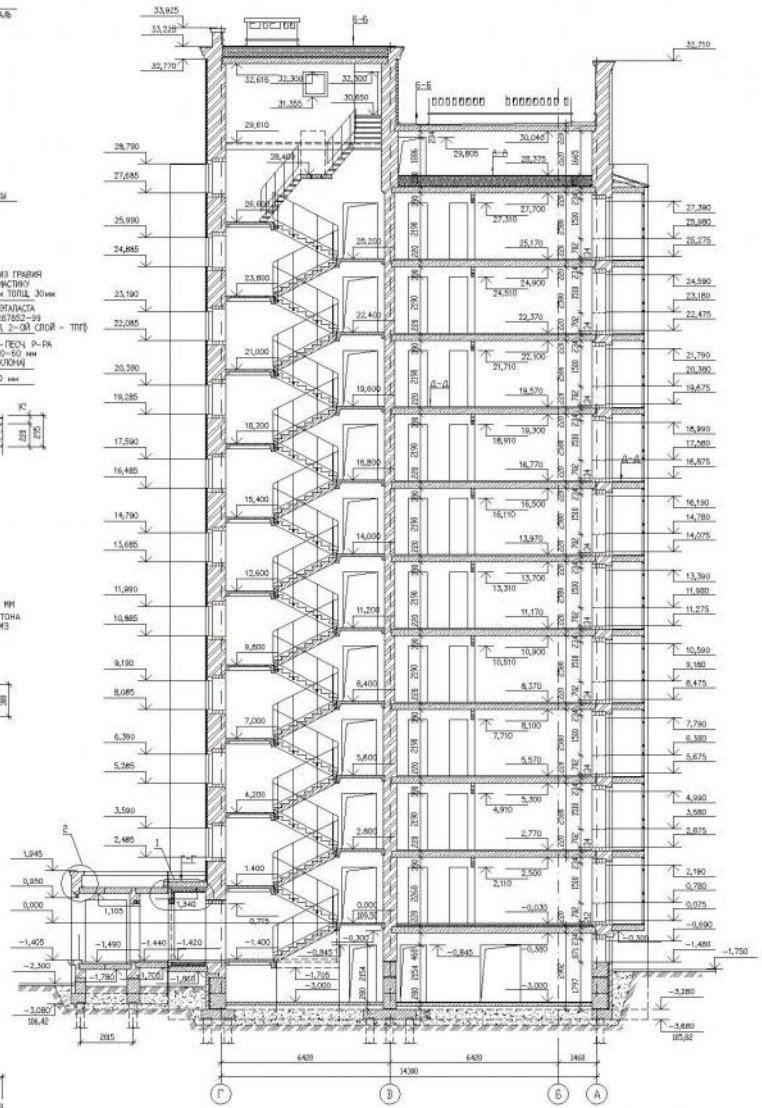
Г-Г

Д-Д

План кровли



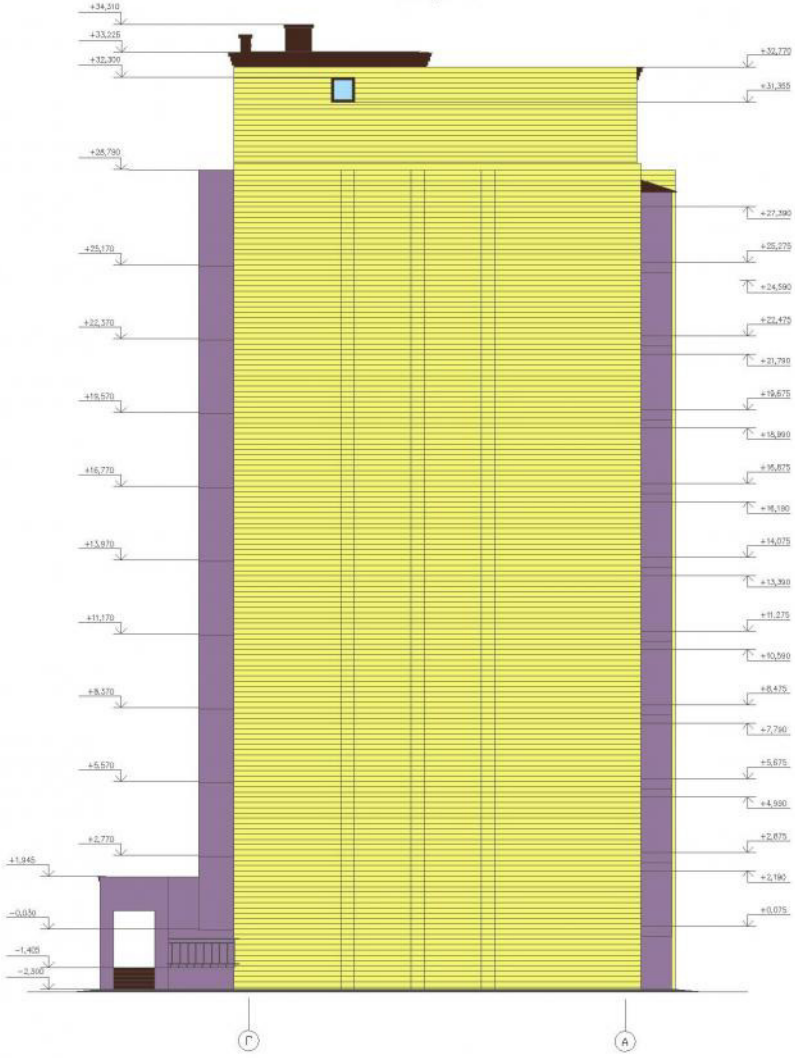
Разрез 1-1



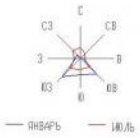
				Жилая дом со встроенными помещениями административно-бытового назначения по			
	Лист		Подпись	Дата			
Дипломник				Архитектура гражданских и промышленных зданий	Стадия	Лист	Листов
Консультант					ДП		
Руководит.							
Инженер.				План 1-го этажа, план типового этажа, полезные разрез, план кровли, узлы	Комедия "ОЙНЕ"		
Гл.конт.							
Зав.кон.							

Фасад 1-7

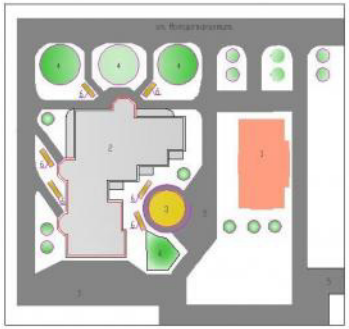
Фасад Г-А



Роза ветров г. Полысаево



Ситуационный план



Условные обозначения

1. Проектируемое здание
2. Существующие здания
3. Детская площадка
4. Газон
5. Дороги ,тротуары
6. Скамейки
7. Авто-стоянка

Технико-экономические показатели здания

Строительный объем надземной части,м³	12497
Строительный объем подземной части,м³	1134,6
Общий строительный объем,м³	13631,6
Общая площадь цокольного этажа,м²	291,5
Жилая площадь,м²	1498,2
Общая площадь,м²	2490,8
Площадь застройки,м²	451,6
К1= Sжил./Sобщ.	0,6
К2= Vстр./Sжил,м.	8,3

	Лист	Подпись	Дата	Жилой дом со встроенными помещениями административно-бытового назначения по			
Дипломник				Архитектуро-градостроительному и промышленному зданию	Стадия	Лист	Листов
Консультант					ДП		
Руководит.							
Нормоконтр.				Фасад в осях 1-7, фасад в осях Г-А, ситуационный план, роза ветров, технико-экономические показатели	Кемгасо ОПМС		
Гл.инж.							
Зав.каф.							