







Внимание! При использовании проектных документов необходимо соблюдать требования к их использованию, установленные в соответствии с действующими нормами законодательства Российской Федерации. Любые изменения в проектную документацию должны быть согласованы с проектной организацией. Проектная организация несет ответственность за качество проектных документов.

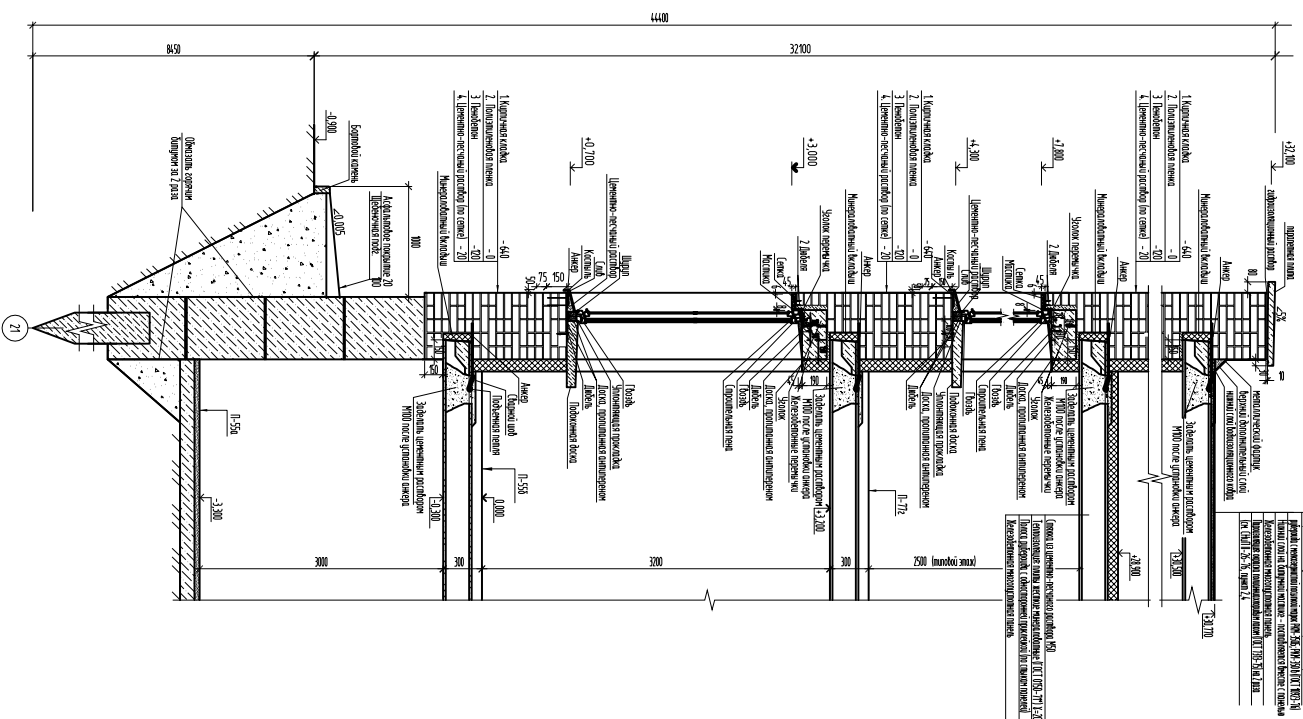
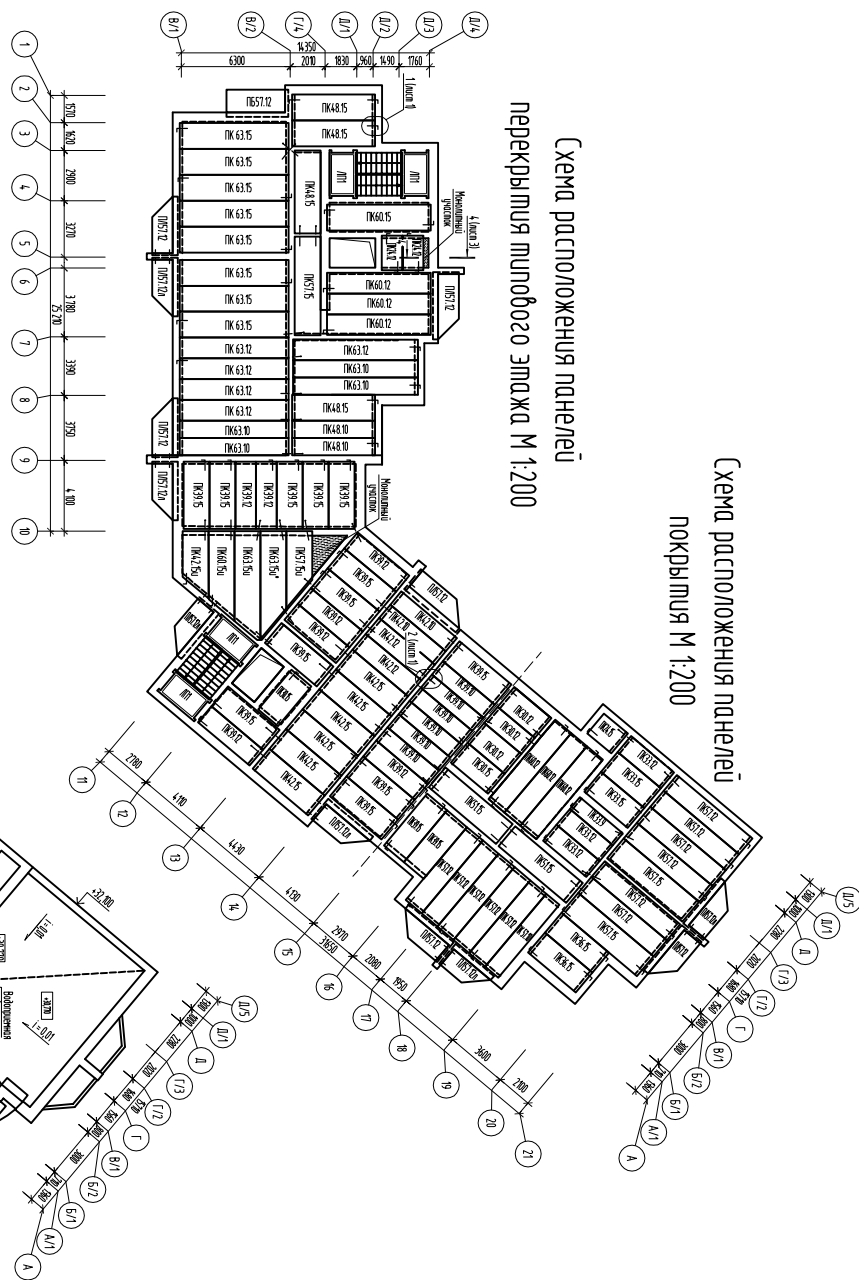
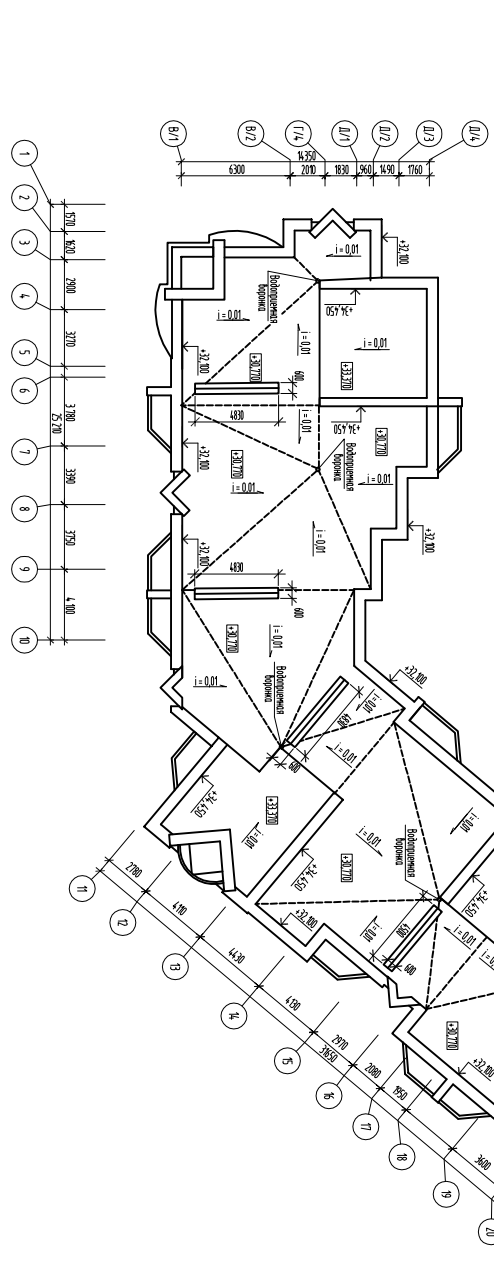


Схема расположения панелей перекрытия М 1:200



План кровли М 1:200



№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	Мембрана	кв. м		
2	Подмембранная теплоизоляция	кв. м		
3	Утеплитель	кв. м		
4	Мембрана	кв. м		
5	Подмембранная теплоизоляция	кв. м		
6	Утеплитель	кв. м		
7	Мембрана	кв. м		
8	Подмембранная теплоизоляция	кв. м		
9	Утеплитель	кв. м		
10	Мембрана	кв. м		
11	Подмембранная теплоизоляция	кв. м		
12	Утеплитель	кв. м		
13	Мембрана	кв. м		
14	Подмембранная теплоизоляция	кв. м		
15	Утеплитель	кв. м		

# СОДЕРЖАНИЕ

стр.

Введение.....

1.Архитектурно-строительный раздел.....

1.1 Исходные данные для проектирования.....

1.1.1 Краткая характеристика района строительства.....

1.1.2 Требования, предъявляемые к зданию.....

1.1.3 Характеристика функционального процесса здания.....

1.2 Объемно-планировочное решение жилого здания.....

1.3 Конструктивное решение жилого здания.....

1.3.1 Фундаменты.....

1.3.2 Стены и перегородки.....

1.3.3 Перекрытия и полы.....

1.3.4 Крыша.....

1.4 Архитектурно - композиционное решение здания.....

1.5 Санитарно-техническое оборудование.....

1.6 Генеральный план участка .....

1.7 Расчет звукоизоляции.....

1.7.1 Расчет звукоизоляции перегородки.....

1.7.2 Расчет звукоизоляции перекрытия.....

1.8 Обоснование выбора конструктивного решения здания.....

1.8.1 Теплотехнический расчет стены.....

1.8.2 Теплотехнический расчет покрытия.....

1.9 Техничко-экономическая оценка вариантов конструктивных решений  
внутренней отделки квартир.....

1.9.1 Общая характеристика объекта.....

1.9.2 Определение номенклатуры и объемов работ по вариантам.....

1.9.3 Расчет прямых затрат и затрат труда рабочих по вариантам.....

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Дипломник							
Руководит.							
Н.контрол.							
Заф.каф.							





4.2	Расчет требуемых параметров монтажных кранов.....
4.3	Технологическая карта на возведение надземной части жилого здания.....
4.4	Требования к качеству и приемке работ.....
4.5	Калькуляция затрат труда.....
4.6	График производства работ.....
4.7	Материально-технические ресурсы.....
4.8	Техника безопасности.....
5.	Раздел по организации строительного производства.....
5.1	Выбор и описание метода производства работ.....
5.2	Определение потребности в материально-технических ресурсах.....
5.3	Составление и расчет сетевой модели.....
5.4	Построение и оптимизация сетевого графика в масштабе времени....
5.5	Определение потребности в транспортных средствах.....
5.6	Расчет и проектирование стройгенплана, определение технико-экономических показателей стройгенплана.....
5.6.1	Расчет складских помещений и площадок.....
5.6.2	Порядок проектирования временного строительства на СГП.....
5.6.3	Расчет потребности строительства в воде.....
5.6.4	Расчет потребности строительства в освещении.....
5.6.5	Теплоснабжение строительной площадки.....
5.6.6	Технико-экономические показатели стройгенплана.....
6.	Экономика строительства.....
7.	Раздел по охране труда.....
7.1	Основные требования к организации труда на строительной площадке с точки зрения техники безопасности.....
7.2	Основные требования к производственному освещению.....
7.3	Расчет прожекторного освещения стройплощадки.....
7.4	Противопожарные мероприятия.....
7.4.1	По степени огнестойкости.....
7.4.2	По функциональной пожарной опасности.....

										Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						





# 1. АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

## 1.1 Исходные данные для проектирования.

### 1.1.1 Краткая характеристика района строительства.

Проектируемое здание предназначено для строительства в городе Москве. В Московской области имеется достаточно развитая материально-техническая база строительства. Работают предприятия строительной индустрии: кирпичные заводы, выпускающие силикатный и керамический кирпич, заводы железобетонных изделий, завод металлических конструкций, деревообрабатывающий комбинат, лакокрасочный завод, завод теплоизоляционных материалов. В городе работают строительно-монтажные и специализированные организации, ведущие строительство, а также и специализированные предприятия по эксплуатации и ремонту строительных машин и транспорта. Энергетика базируется на природном топливе, Источником водоснабжения служат подземные воды. В области развита сеть автомобильных и железных дорог.

Инженерно-геологические и гидрогеологические характеристики участка строительства приведены в разделе 2.

Природно-климатические характеристики района строительства приведены в табл. 1.1.

					ПЗ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Природно-климатические характеристики района строительства.

Таблица 1.1

№	Наименование	Характеристика	Обоснование
1	2	3	4
1.	Место строительства	Москва	по заданию
2.	Климатический район	II B	[1]
3.	Зона влажности	Нормальная	[1]
4.	Температура наружного воздуха: -наиболее холодной пятидневки, °С	-28	[1, табл. 1]
5.	Продолжительность периода с температурой наружного воздуха менее 8 гр,сут.	214	[1, табл. 1]
6.	Среднее значение температуры этого периода, °С	-3,1	[1, табл.1]
7.	Скорость, м/с ветра -в январе ЮЗ -в июле СЗ	3,8 0	[1,табл.1] [1,табл.2]
8.	Максимальная глубина промерзания грунта,м	1,4	[1]

### 1.1.2 Требования, предъявляемые к зданию.

Требования к зданию приведены в табл. 1.2 - 1.4.

Основные характеристики конструкций здания.

Таблица 1.2

№	Наименование характеристики	Характеристика	Обоснование
1	2	3	4
1	Класс здания по степени капитальности	II	по заданию
2	Степень долговечности	II	по классу
3	Степень огнестойкости	II	[2]
4	Требуемые пределы огнестойкости - несущих стен - перегородок - перекрытий - лестничных маршей - площадок	R90 E15 REI 45 R60 R60	[2,табл.4]
5	Требуемая морозостойкость: -фундаментов -стен	Мрз25 Мрз25	в соответствии с долговечностью
6	Требуемая влагостойкость	влагостойкие	по заданию
7	Требуемая биостойкость	биостойкие	по заданию

Санитарно-гигиенические требования к производственному зданию.

Таблица 1.3

№	Наименование характеристики	Характеристика	Обоснование
1	2	3	4
1	Температура внутреннего воздуха	18-24 °С	[3,прил.1]
2	Относительная влажность воздуха	55 %	[3,прил.1]
3	Кратность воздухообмена	3 м <sup>3</sup> /час на 1 м <sup>2</sup> (жилые комнаты)	[3,п.4]

Продолжение таблицы 1.3

1	2	3	4
4	Ориентация помещений	Обеспечиваться инсоляцией в 1комн. и 3-х комн. квартирах не<чем в 1-й комнате; в 4-х комнатной не<чем в 2-х комнатах	[3,п.5]
5	Требования к естественному освещению	$S_0/S_{\text{п}} = 1/5.5$	[4,табл.2]

Противопожарные требования к зданию  
и отдельным конструкциям

Таблица 1.4

N	Наименование характеристики	Характеристика	Источник
1	2	3	4
2	Предельная площадь застройки	2200 м <sup>2</sup>	2, табл.1
3	Устройство противопожарных стен	Не требуется	2, табл. 1
4	Количество эвакуационных выходов	2	2, п.1.25
5	Устройство дверей на путях эвакуации	Открываются наружу, ширина 1,2 м	2, стр.20
6	Ширина лестничных маршей и лестничных площадок	1,2 и 2,55	2, стр.20
7	Уклоны лестниц	1:2	2, стр.20

### 1.1.3 Характеристика функционального процесса здания

Основные функциональные требования к проектируемому зданию – создание благоприятных условий для всех видов жизнедеятельности. Соблюдена формула расселения:  $n = N-1$ , где  $n$ -количество комнат,  $N$ -число проживающих. Норма жилой площади на человека  $=9 \text{ м}^2$ .

Для обеспечения удобства проживания в каждой квартире имеются следующие функциональные группы помещений:

- зона отдыха (спальня) - 1,2 - в зависимости от количества
- зона общественно-рабочая (общая комната)
- хозяйственная зона (кухня)
- санитарно-гигиенический узел
- вспомогательная зона (коридоры, лоджии, балконы)
- входной, распределительный узел (прихожая).

Правильное взаиморасположение различных функциональных зон является ОПР квартиры. Центральное место в квартире занимает зона наибольшей дневной активности включает: кухню, общую комнату, прихожую, которые удобно связаны между собой, спальни расположены в глубине квартир, располагают их глубоко от кухонь и входов, но обеспечивается связь с сан.узлом.

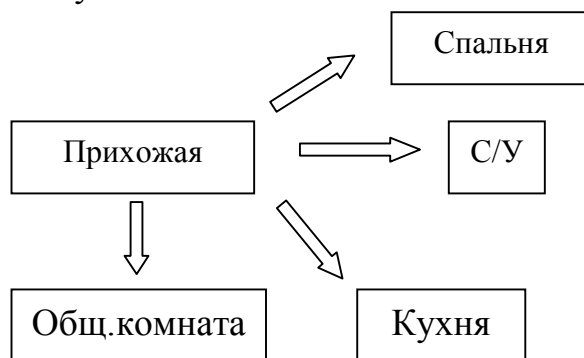


Рис.1 Схема функционального процесса

## 1.2 Объемно-планировочное решение здания

Многоэтажный жилой дом решен в виде объема, состоящего из трех в плане секций. Размеры в плане: 14,35x56,86 м.

В отделке здания предлагается применить облицовочный кирпич (песочного и терракотового цвета).

Наружные стены жилого дома переменной толщины по высоте здания из лицевого силикатного и керамического красного полнотелого кирпича с последующим утеплением, штукатуркой и окраской.

Высота жилых этажей – 2,8 м.

Высота подвала – 3,0 м

Высота технического этажа – 2,1 м.

Высота 1-го этажа – 3,5 м

В квартирах предусмотрены: передняя, гардеробная, холл, отдельные и совмещенные санузлы.

Каждая секция жилого дома оборудована пассажирским лифтом. Размеры лифтовых шахт 1700x2600 мм.

Технико-экономические показатели объемно-планировочного решения здания сведены в табл.1.6

										Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата						

Технико-экономические показатели объемно - планировочного  
решения здания.

Таблица 1.6

№ п/п	Наименование	Единица Измерен.	Показатель
1	Этажность		10 +подвал
2	Планировочный тип		3-х секц-е
3	Строительный объем жилого дома в т.ч. ниже нуля	М <sup>3</sup>	28639,5291
4	Площадь застройки	М <sup>2</sup>	815,941
5	Общая площадь квартир	М <sup>2</sup>	7343,5
6	Жилая площадь	М <sup>2</sup>	6530,2
7	Общая площадь помещений торгово-общественного назначения	М <sup>2</sup>	783,6
8	Этажность помещений торгово-общественного назначения		1
9	Периметр здания	М	142,42
10	Удельный периметр наружных стен = (периметр здания)/(общая площадь типового этажа )	М	0,17
11	Количество квартир, в т.ч:		
	1-комнатные	шт	81
	2-х комнатные	шт	36
	3-х комнатные	шт	36
		шт	9
12	$K_1 = S_{ж}/S_0$		0,62
	$K_2 = V/S_0$		3,7
	$K_3 = S_k/S_0$		0,23
	$K_4 = \Pi_0/S_0$		0,019
	$K_5 = V/S_{0пр}$		965
	$K_6 = S_0/n$		26,8



### **1.3 Конструктивные решения здания.**

Пространственная жесткость здания обеспечивается горизонтальными дисками жесткости, образуемыми плитами перекрытия, железобетонными поясами, а так же вертикальным ядром жесткости, образуемым лестнично-лифтовым узлом.( см.лист 3)

#### **1.3.1 Фундаменты.**

На основании инженерно-геологических изысканий под жилой дом разработаны фундаменты из буронабивных свай с монолитным железобетонным ростверком.

План фундамента представлен в графической части проекта ( Лист 9).

#### **1.3.2 Стены и перегородки.**

Здание кирпичное с продольными и поперечными несущими стенами. Наружные стены в жилом доме выполняются из силикатного кирпича с утеплением с внутренней стороны пенобетоном 550 мм. Внутренние стены из сплошного силикатного кирпича толщиной 380мм и 510мм. Перегородки – кирпичные из газосиликатных блоков толщиной 120мм. Разрез по стене представлен в графической части (Лист 4).

#### **1.3.3 Перекрытия и полы**

Перекрытия – железобетонный пустотный настил из сборных ж/бетонных плит. Швы замоноличиваются бетоном марки 200 с заполнителем из мелких фракций. План перекрытия представлен в графической части проекта ( Лист 4 ).

Экспликация полов представлена в графической части проекта (Лист 2).

#### **1.3.4 Крыша**

Кровля плоская рулонная с внутренним водостоком. Уклон кровли  $i=0.01$ . Выход на крышу предусмотрен через машинное отделение лифта.

Покрытие - железобетонный пустотный настил из сборных ж/бетонных плит  
План кровли, план покрытия см. в графической части (Лист 4)

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

### 1.3.5 Лестницы

Сборные железобетонные лестничные марши и площадки, наборные ступени по металлическим косоурам.

### 1.3.6 Окна, двери, пандусы.

Окна—деревянные ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7. Двери – деревянные, металлические, металлопластиковые. Д-1, Д-2, Д-3 – двери внутриквартирные. ДО-1, ДО-2, ДО-3 – двери внутриквартирные с остеклением.

ДН-1, ДН-2, ДН-3, ДН-4 – двери наружные и внутриплощадочные.

Б1 – двери балконные.

Входы в здание оборудованы пандусами, навесами для защиты от атмосферных осадков и оснащены тамбурами. Полотно входных дверей оборудовано остекленной панелью из противоударного стекла. Покрытие входных площадок, пандусов выполнены шероховатой поверхностью.

### 1.4 Архитектурно - композиционное решение здания.

Проектируемый жилой дом имеет сложную конфигурацию в плане и образован одной угловой и двумя поворотными секциями. Способ постановки его на генплане определяет взаимосвязь наружного и внутреннего пространства квартала в соотношении с окружающей застройкой. Он является II-ой очередью строительства и пристраивается к существующему 9-ти этажному жилому дому. Сложившаяся архитектурная среда диктовала свои стилистические приемы, при помощи которых и был сформирован архитектурный образ проектируемого здания. Фасад дома имеет развитую пластику, обусловленную планировочными особенностями секций, которая также дополняется с помощью лоджий сложной конфигурации и вставок из цветного кирпича. На первом этаже устроены стеклянные витражи, которые, объединяясь с остекленными тамбурами входов, образуют изящный композиционный ход, выделяющий постройку из существующего окружения. Дополнительную выразительность ей придают декоративные элементы на чердачном этаже. Градостроительная ситуация, в

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					

данном районе города, требовала создания архитектурной доминанты, которой и является поворотная секция проектируемого дома. При разработке её фасада были умышленно применены композиционные ходы, отличные от тех, которые мы можем наблюдать на существующем доме. В данном случае это «вертикаль» сплошного остекления лестнично-лифтового узла, выделенная цветным кирпичом, завершаемая кирпичным порталом на кровле здания. Торцы здания выделены схожим с поворотной секцией приемом: остекленной вертикалью, лоджиями, цветным кирпичом, но более скромным порталом на кровле.

Для улучшения облика здания его цоколь отделан искусственным камнем. Цветные вставки выполняются из красного облицовочного кирпича.

### **1.5 Санитарно- техническое и инженерное оборудование.**

Санитарное оснащение запроектированного здания включает в себя трубопроводы холодной и горячей воды, канализационные и газовые устройства подогрева воды, газовые приборы. В здании оборудованы электрические, слаботочные, телефонные сети, а также освещение.

В подвале дома запроектирован индивидуальный тепловой пункт (ИТП), где размещены пластинчатые теплообменники для отопления и горячего водоснабжения, насосы, приборы учета и контроля.

Система отопления жилого дома подключена к тепловым сетям по независимой схеме через теплообменник. Циркуляция воды в системе отопления осуществляется циркуляционными бесшумными насосами.

Для жилого дома проектируется вытяжная вентиляция с естественным побуждением. Вытяжка из квартир предусматривается через вентканалы кухонь и санузлов. Воздух забирается из верхней зоны помещений кухонь и санузлов в канал-спутник и затем перепускается в сборный канал на вышележащем этаже. Вытяжные каналы выходят транзитом в теплый чердак и далее через сборную шахту на кровлю.

						Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

На вытяжных отверстиях в помещениях кухонь и санузлов устанавливаются пластмассовые решетки.

Приток воздуха на компенсацию вытяжки поступает через форточки в окна в верхнюю зону помещений.

### 1.6 Генеральный план участка.

Жилое здание расположено на свободной территории. Строительство здания планируется вести в одну очередь. При разработке проекта учтены требования СНиП 31-01-2003 «Здания жилые многоквартирные».

Генплан разработан в масштабе 1:500, с сечением рельефа горизонталями через 0,5 м.

Благоустройство территории разработано с учетом существующих зеленых насаждений. Пешеходные дорожки запроектированы из бетонной плитки. Внутриквартальные проезды – двухслойное покрытие из асфальтобетона. На дворовой территории размещаются площадки для отдыха детей и взрослых, хозяйственные площадки. Малые архитектурные формы на детских игровых площадках приняты по каталогу фирмы «АВЕН».

1. Площадь участка –  $S_y = 12690 \text{ м}^2$

2. Площадь застройки –  $S_z = 2683,58 \text{ м}^2$

3. Площадь дорожных покрытий –  $S_d = 5199 \text{ м}^2$

4. Площадь озеленения –  $S_{оз} = 4379,42 \text{ м}^2$

5. Коэффициент застройки  $K_z = S_z/S_y = 0,211 = 21,1\%$

6. Коэффициент использования территории  $K_{и} = (S_z + S_d)/S_y = 0,62 = 62\%$

7. Коэффициент озеленения  $K_{оз} = S_{оз}/S_y = 0,345 = 34,5\%$

Генеральный план представлен на листе 1 графической части.

									Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата					