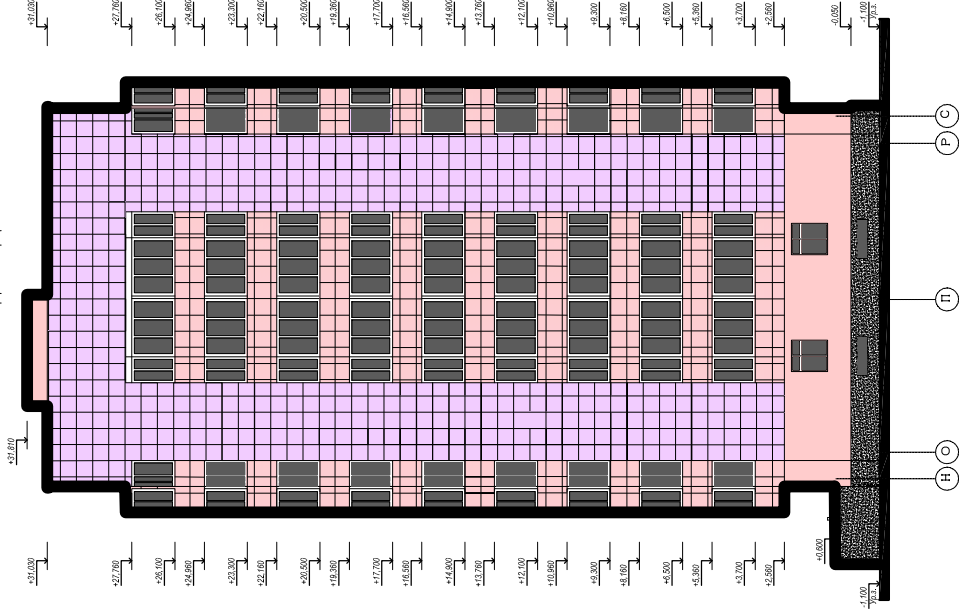


Фасад 1-11

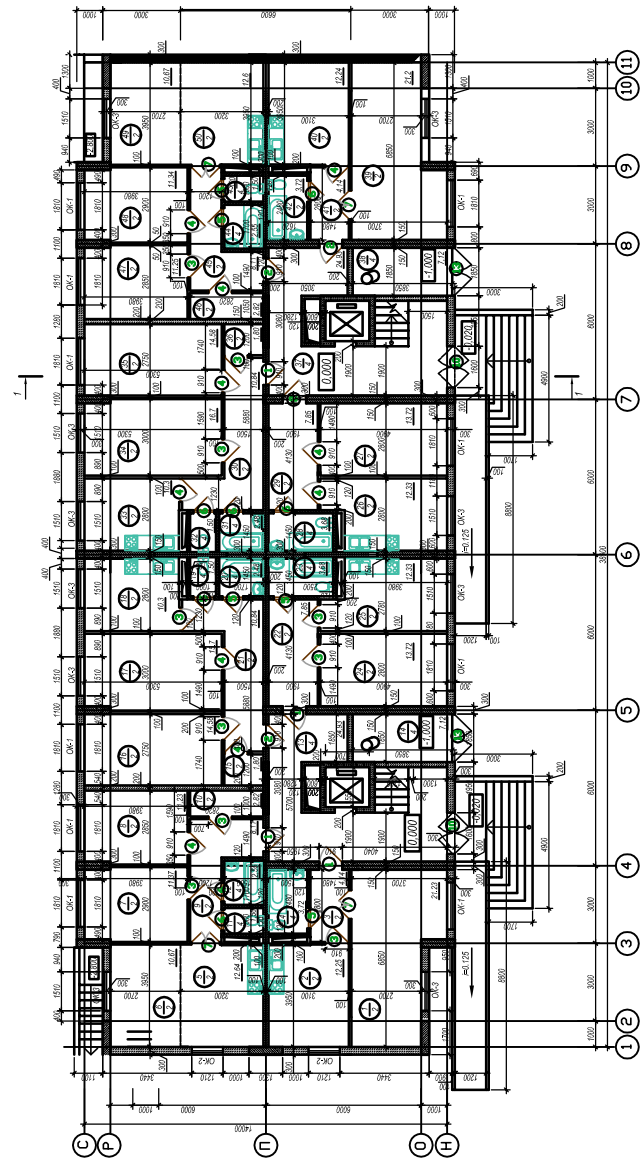


Фасад А-Д

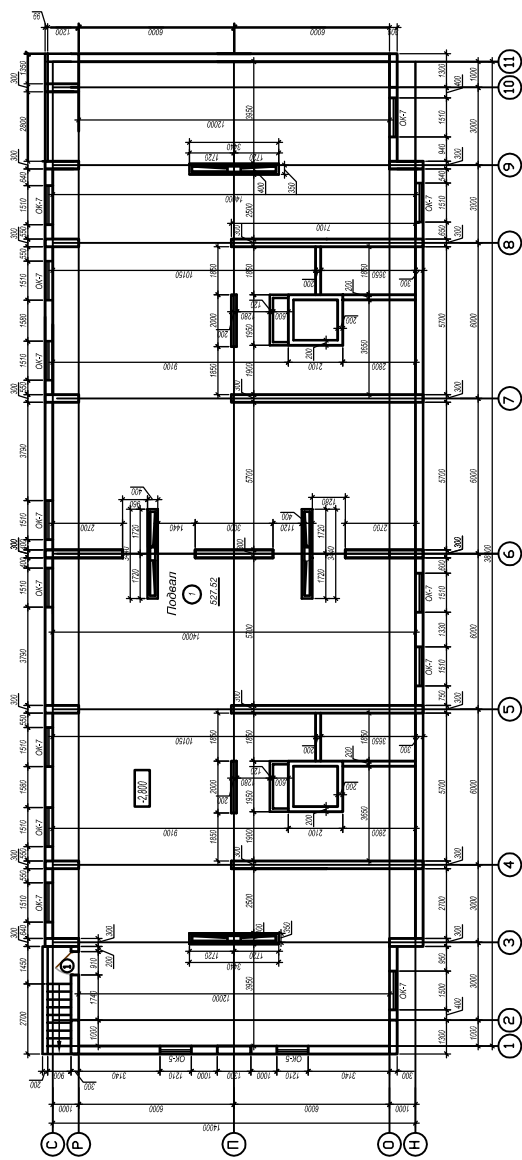


ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ			
Имя	Юсупов	Лист №	1
Фамилия	Юсупов	Страна	РП
Группа	Г12	Лист	1
Курс	1	Итого	1
Матрица			
Специальность			
Компьютерный проект жилых домов в районе Г. Ижевск			
Фасады 1-12, А-Д			

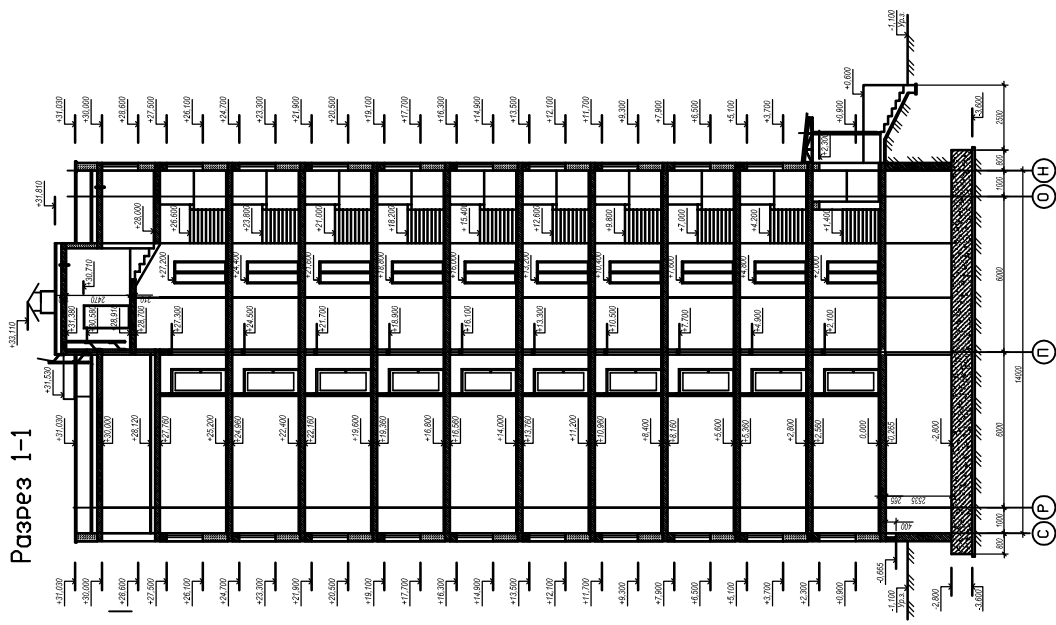
План первого этажа



План подвального этажа



Разрез 1-1

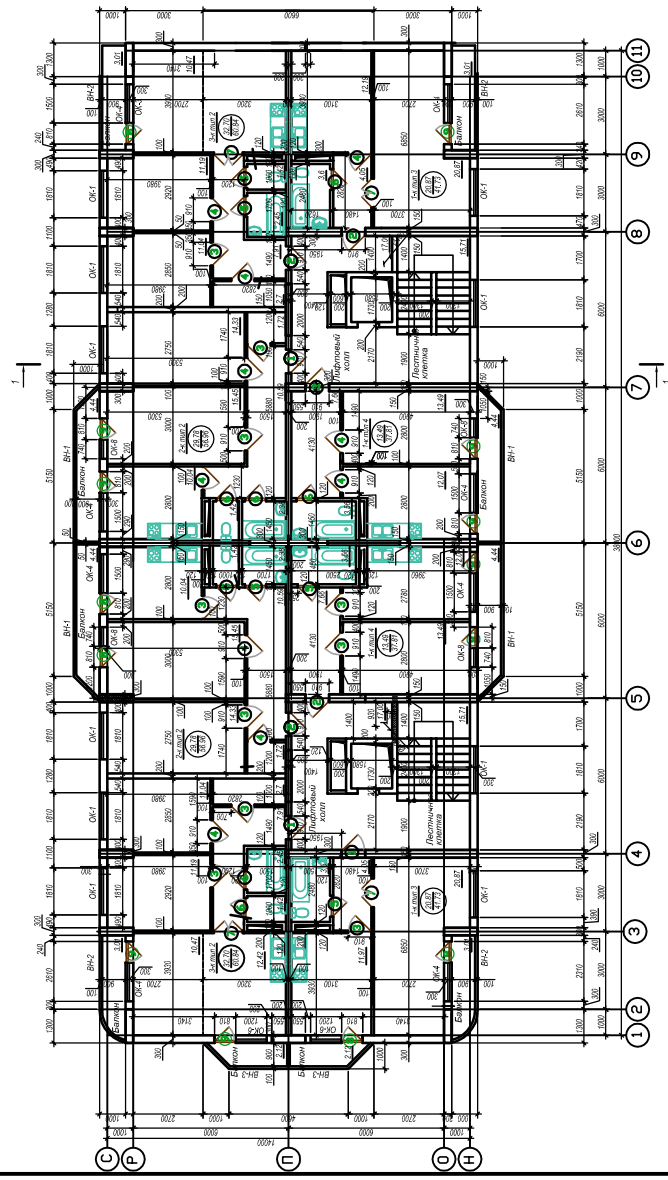


Имя		Дата	

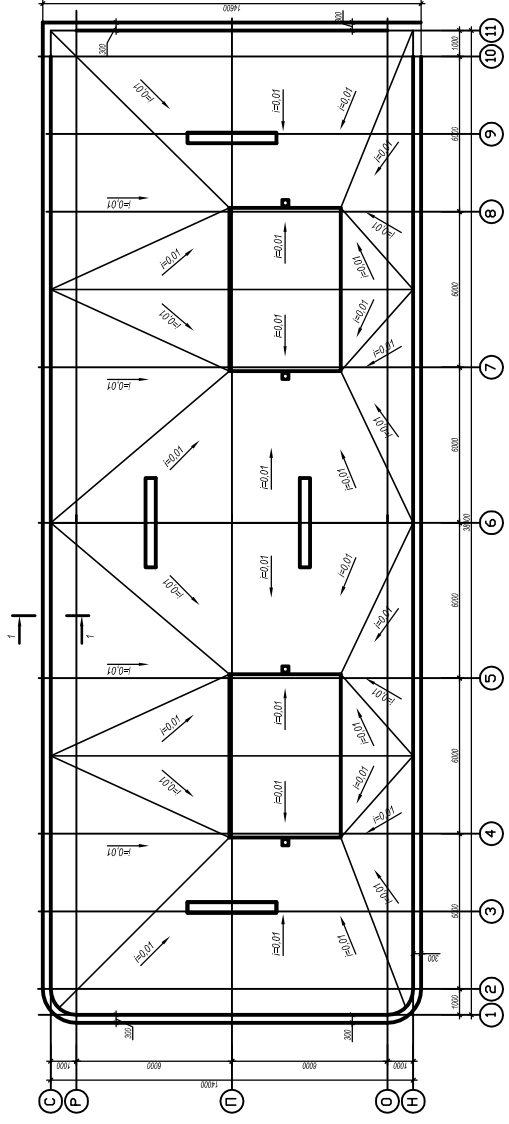
ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Курсовое проектирование
 дисциплины «Архитектура в градостроительстве»
 Лист 2 из 2
 План первого этажа,
 план подвального этажа,
 разрез 1-1

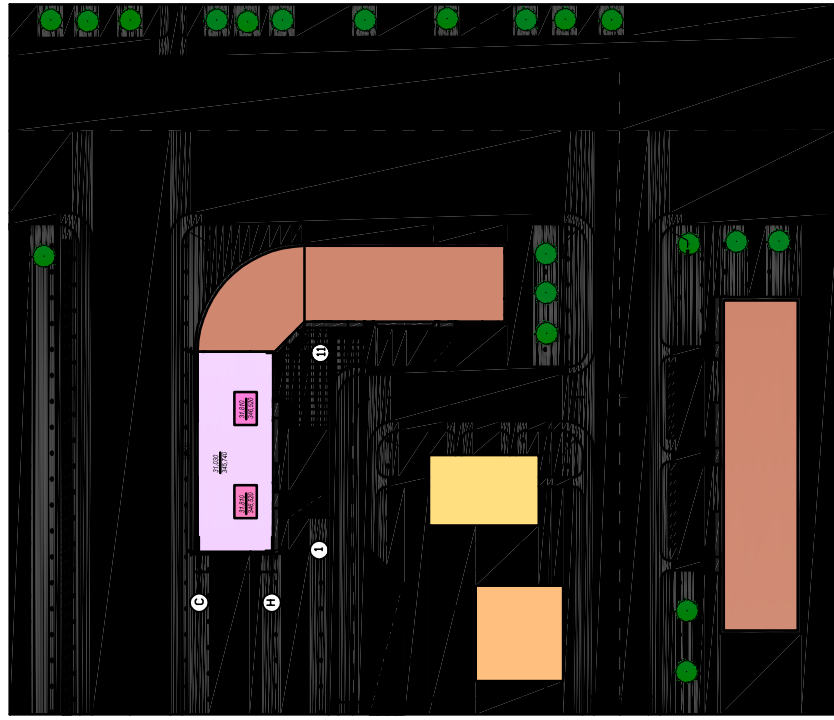
План типового этажа



План кровли

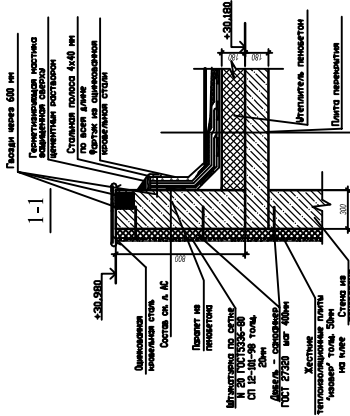


Генеральный план



Условные обозначения

- Окна
- Лестничные клетки, проходы
- Транспортировка материалов
- Смотровые площадки
- Лестные площадки
- Аллеи
- Смотровые площадки



Материал кровли	Битумная мастика	100 мм
Слой утепления	Слой утепления	100 мм
Утеплитель	Утеплитель	100 мм
Защитно-декоративный слой	Защитно-декоративный слой	100 мм
Асфальт	Асфальт	100 мм
Слой гидроизоляции	Слой гидроизоляции	100 мм
Слой защиты	Слой защиты	100 мм
Слой цемента	Слой цемента	100 мм
Слой бетона	Слой бетона	100 мм

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

Имя	Фамилия	Группа	Лист	Листов
			3	
Полное наименование учебного заведения				
Полное наименование факультета				
Полное наименование кафедры				
Подпись преподавателя				
Подпись студента				

Содержание

1.Общий раздел.....	4
1.1 Общая часть.....	5
1.2 Исходные данные.....	6
2. Архитектурно-строительный раздел.....	8
2.1 Объемно-планировочное решение.....	9
2.2 Архитектурно-конструктивное решение.....	10
2.3 Теплотехнический расчет ограждающих конструкций.....	11
3. Расчетно-конструктивный раздел.....	19
3.1 Общие данные.....	20
3.2 Расчет усилий.....	21
4. Основания и фундаменты.....	40
4.1 Общие сведения.....	41
4.2 Исходные данные.....	41
4.3.Инженерно-геологический условия.....	42
4.4 Результаты подсчета.....	44
5. Организационно-технологический раздел.....	50
5.1 Анализ условий строительства.....	51
5.2 Методы производства работ.....	51
5.3 Выбор основного монтажного механизма.....	55
5.4 Составы, объемы, трудоемкость работ.....	56
5.5 Стройгенплан.....	87
5.6. Технологическая карта на возведение монолитных перекрытий.....	92
6. Экономика строительства.....	99
7. Безопасность жизнедеятельности.....	117
7.1 Анализ основных и вредных факторов при производстве СМР.....	118
7.2 Оценка освещения жилой комнаты естественным светом для производства отделочных работ.....	127
Список литературы.....	129

1.2. Исходные данные

Жилой дом расположен в районе ЛТЗ города Липецка по ул. В. Огнева. В соответствии со СНиП 23-01-99* климатические условия площадки строительства:

- климатический район – ПВ
- средняя температура в январе – минус 27°
- средняя температура в июле – 18.1°
- температура наиболее холодной пятидневки – минус 27°
- среднегодовое количество осадков – 644мм
- район по ветровому давлению – I
- район по весу снегового покрова – III
- зона влажности – 2 (нормальная)

Площадка строительства попадает на территорию, застроенную ранее частными домами.

- класс здания по степени долговечности = I,
- класс здания по степени огнестойкости = II,
- фундамент - монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм,
- стены - из пенобетонных блоков толщиной 300 мм,
- перегородки из пенобетонных блоков толщиной 100 мм,
- перекрытия - монолитные железобетонные плиты толщиной 180 мм,
- наличие подвала - есть

						Экономика строительства	Лист
							99
Изм.	Колуч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		

2. Архитектурно-строительный раздел.

2.1. Объемно - планировочное решение

Строительство здания офиса 10-ти этажного жилого дома предусматривается в г. Липецке по ул. Жуковского.

Размещение проектируемого объекта, принято исходя из существующего генерального плана города, функционального зонирования территории с учетом транспортных связей, размещения инженерных сетей, санитарных и противопожарных требований, рационального и экономного использования земельного участка.

Участок, отведенный для строительства, расположен вблизи дороги, обеспечивающей хорошую транспортную связь возводимого объекта с инфраструктурой города.

Для обеспечения беспрепятственного проезда пожарных машин вокруг возводимого здания выполнены проезды с шириной дорожного полотна. Эти же проезды также служат для доставки товаров к разгрузочным платформам и доступа персонала к служебным парковкам.

За условную отметку 0,000 принят уровень чистого пола помещений 1-го этажа, что соответствует абсолютной отметке 314,71 по генеральному плану.

В проектируемом доме каждая квартира состоит из следующих помещений:

-Гостиная

-Спальня

-Кухня

-Сан.узел

-Прихожая

-Кладовая

-Балкон

Основные технико-экономические показатели генерального плана

- площадь участка 4249 м²

- площадь застройки 532 м²

- площадь асфальта и мощения 1730 м²

- площадь озеленения 1691 м²

- коэффициент застройки 0,12

- коэффициент замощения 0,41

- коэффициент озеленения 0,4

						Экономика строительства	Лист
							99
Изм.	Колуч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата		

- коэффициент использования территории 0,92

Архитектурную выразительность фасаду придает облицовка, выполненная керамогранитной плиткой по технологии вентилируемых фасадов,

Все жилые комнаты освещены естественным светом в соответствии с требованиями СНиП 1:5,4, комнаты в квартирах имеют отдельные входы, высота помещения - 2,8 м. Кухня оборудована вытяжной естественной вентиляцией, мойкой, газовой плитой.

2.2. Архитектурно - конструктивное решение

2.2.1. Фундаменты

Фундамент запроектирован в соответствии с требованиями:

СНиП 2.02.01-83* "Основания зданий и сооружений",

СНиП 3.02.01-87 "Земляные сооружения и фундаменты".

Фундамент в здании - монолитная железобетонная плита толщиной 800 мм., из бетона на сульфатостойком портландцементе класса В20 с маркой по водонепроницаемости W6. Армирование монолитного железобетонного фундамента предусмотрено отдельными стержнями, согласно рабочих чертежей. Монолитный железобетонный фундамент устраивается по слоям геоткани типа «Geolon» и щебня h=100 мм, пролитого битумом до полного насыщения.

2.2.2. Пилоны

Пилоны выполнены из монолитного бетона кл. В25 на сульфатостойком портландцементе с маркой по водонепроницаемости W6 и имеют размеры в сечении 1300x300 мм.

2.2.3. Диафрагмы жесткости

Диафрагмы жесткости выполнены из монолитного бетона кл. В25 на сульфатостойком портландцементе с маркой по водонепроницаемости W6. шириной 300 и 200 мм. и имеют длину 7,400 м; 3,000 м; 2,000 м.

2.2.4. Стены.

Наружные стены выполнены из пенобетонных блоков толщиной 300 мм.

Внутренние межкомнатные перегородки выполнены из пенобетонных блоков толщиной 100 мм.

Внутренние межквартирные перегородки выполнены из пенобетонных блоков толщиной 200 мм.

										Лист
										99
Изм.	Колуч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата	Экономика строительства				

Перегородки в сан.узлах выполнены из обыкновенного глиняного кирпича толщ. 120 мм.

2.2.5. Лестницы

Лестницы монолитные железобетонные, из бетона на сульфатостойком портландцементе класса В25 с маркой по водонепроницаемости W6.

2.2.6. Перемычки.

Перемычки - ж/бетонные сборные выполненные согласно ГОСТ 948-84.

2.2.7. Кровля.

Кровля – плоская с организованным наружным водостоком.

						Экономика строительства	Лист
							99
<i>Изм.</i>	<i>Колуч</i>	<i>Лист</i>	<i>Ндок.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

2.3. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций

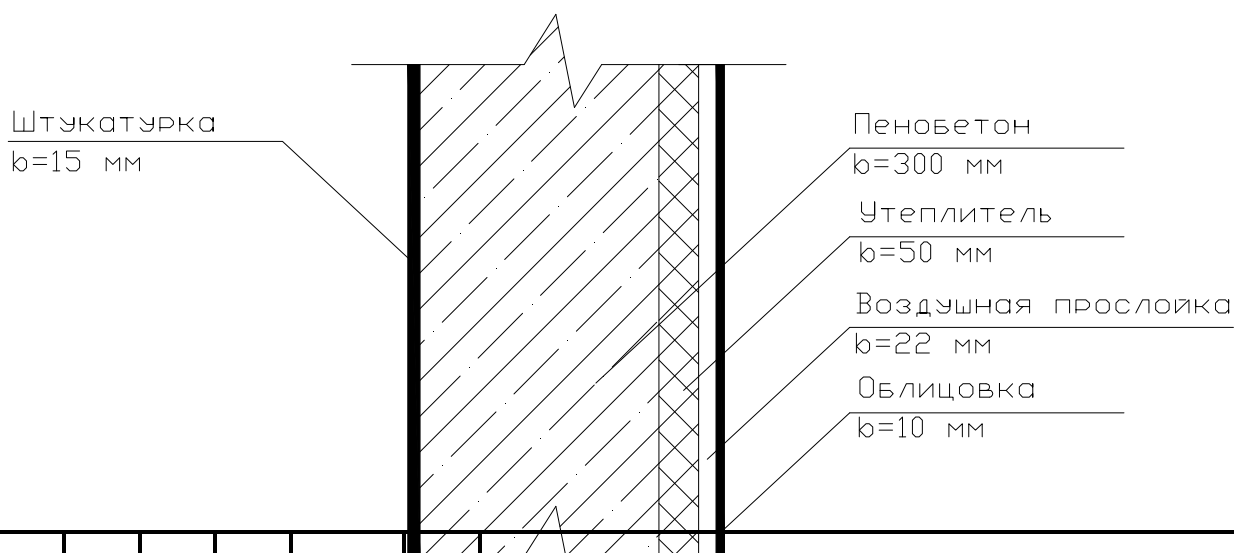
В целях сокращения потерь тепла в зимний период и поступлений тепла в летний период при проектировании здания производится теплотехнический расчет стеновых ограждений и перекрытий.

1.4.1. Климатологические данные.

- Район строительства – город Липецк.
- Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки $t_n^5 = -27^\circ\text{C}$, обеспеченностью 0,92;
- Расчетная зимняя температура наиболее холодных суток $t_n = -31^\circ\text{C}$, обеспеченностью 0,92
- Внутренняя температура помещений $t_v = 20^\circ\text{C}$, для жилых комнат
- Зона влажности – сухая
- Влажностный режим помещений – нормальный
- Условия эксплуатации – А
- Максимальная из средних скоростей движения наружного воздуха по румбам за январь 5,9 м/с

2.1. Наружная стена.

Стеновое ограждение состоит из следующих слоев



Изм.	Колуч	Лист	Ндок.	Подпись	Дата
------	-------	------	-------	---------	------

Рис.1. Наружная стена.

Табл.1.Характеристики слоев наружной стены.

Наименование слоя	Толщина δ , мм	λ , Вт/(м·°C)	R, м ² ·°C/Вт	S ккал/м ² ·ч·°C
Штукатурка	15	0.7	0,021	9,6
Пенобетон В25	300	0,33	0,909	4,92
Утеплитель "ИзOVER"	50	0,036	2,128	0,19
Воздушная прослойка	22			
Облицовка	10	2.91	0,003	

Термическое сопротивление R, м²·°C/Вт, слоя многослойной ограждающей конструкции, а также однородной (однослойной) ограждающей конструкции

$$R = \frac{\delta}{\lambda}, \text{ где}$$

δ — толщина слоя, м

λ — расчетный коэффициент теплопроводности материала слоя, Вт/(м·°C), принимаемый по приложению 3 СНиП II-3-79.

Суммарное сопротивление слоев ограждающей конструкции (сопротивление облицовки не учитываем)

$$R_k = 2,86 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}$$

Требуемое сопротивление теплопередаче R_o^{TP} определяется по формуле

$$R_o^{TP} = (t_b - t_n) \cdot n / \alpha_b \cdot \Delta t_n,$$

$$R_o^{TP} = (20 - (-29)) \cdot 1 / 8,7 \cdot 4 = 1,41,$$

где t_b — расчетная температура внутреннего воздуха (для жилых зданий) в комнатах, принимается в зависимости от средней температуры холодной пятидневки;

t_n — расчетная зимняя температура наружного воздуха, принимаемая в зависимости от принятой степени массивности ограждения.

$$D = R_1 S_1 + R_2 S_2 + \dots + R_n S_n,$$

$$D = 0,021 \cdot 9,6 + 0,909 \cdot 4,92 + 2,128 \cdot 0,19 = 5,07,$$

где R_1, R_n — сопротивление теплопередаче отдельных слоев ограждения, м²·ч·°C / ккал;

S_1, S_n — коэффициенты теплоусвоения материала соответствующих слоев ограждения, ккал/м²·ч·°C.

						Экономика строительства	Лист
							99
Изм.	Колуч	Лист	Ндк.	Подпись	Дата		

Для ограждений «средней массивности» при $4 < D \leq 7$ принимается температура, равная полусумме температур холодных суток и холодной пятидневки..;

n – поправочный коэффициент к расчетной разнице температур ($t_{в} - t_{н}$) принимаемый в зависимости от положения ограждения по отношению к наружному воздуху, принимаемый по таблице 3 СНиП II-3-79;;

$\Delta t_{н}$ – нормируемый температурный перепад между температурами воздуха в помещении и внутренней поверхности ограждения, принимаемый по таблице 2 СНиП II-3-79;

$\alpha_{в}$ – коэффициент теплопередачи у поверхности ограждения, принимаемый по таблице 4 СНиП II-3-79.

Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции

$$R_o = \frac{1}{\alpha_e} + R_k + \frac{1}{\alpha_n}$$

$$R_o = \frac{1}{8,7} + 2,86 + \frac{1}{12} = 3,058 \text{ м}^2 \cdot \text{°C} / \text{Вт}, \text{ где}$$

α_e - коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающих конструкций, принимаемый по таблице 4 СНиП II-3-79

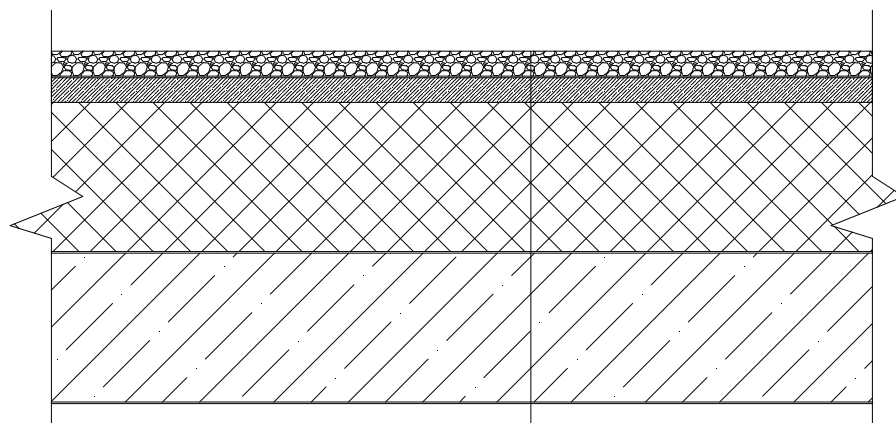
$$\alpha_e = 8,7 \text{ Вт} / \text{м}^2 \cdot \text{°C}$$

α_n - теплоотдачи (для зимних условий) наружной поверхности ограждающих конструкций, принимаемый по таблице 6 СНиП II-3-79

$$\alpha_n = 12 \text{ Вт} / \text{м}^2 \cdot \text{°C}$$

$$R_o < R_o^{\text{тп}}$$

2.2. Перекрытие над верхним этажом.



Слой гравия, крупностью 5-10мм, морозост.
 F-100 на антисепт.битумной мастике МБК-Г-85 $b=30\text{мм}$

3 слой фибролита на горячей битумной мастике $b=2\text{мм}$

									Лист
									99
Изм.	Колуч	Лист	Идок.	Подпись	Дата	Экономика строительства			

Утеплитель пенобетон $b=180\text{ мм}$

Пароизоляция $b=2\text{ мм}$

Рис.2. Перекрытие над верхним этажом.

Табл.2.Характеристики слоев перекрытия.

Наименование слоя	Толщина, δ , мм	λ , ккал/м*ч*°С	R, м ² .°С/Вт	S, ккал/м ² *ч*°С
Слой гравия на битумной мастике	30	1,05	0,028	16,43
Рубероид (3 слоя)	2	0,15	0,013	3,06
Цементно-песчаная стяжка	30	0,65	0,046	8,18
Пенобетон	180	0,33	0,545	4,92
Пароизоляция	2	0,15	0,013	3,06
Плита монолитная ж/б	180	1,65	0,109	15,36
Цементно-песчаная затирка	2	0,65	0,003	8,18

Термическое сопротивление R, м².°С/Вт, слоя многослойной ограждающей конструкции, а также однородной (однослойной) ограждающей конструкции

$$R = \frac{\delta}{\lambda}, \text{ где}$$

δ — толщина слоя, м

λ — расчетный коэффициент теплопроводности материала слоя, Вт/(м.°С), принимаемый по прил. 3 СНиП II-3-79.

Суммарное сопротивление слоев ограждающей конструкции

$$R_k = 0,757 \text{ м}^2 \cdot \text{°С} / \text{Вт}$$

Требуемое сопротивление теплопередаче

$$R_o^{TP} = (20 - (-29)) * 0,9 / 8,7 * 4 = 0,9$$

Сопротивление теплопередаче ограждающей конструкции

$$R_o = \frac{1}{\alpha_e} + R_k + \frac{1}{\alpha_n}$$

$$R_o = \frac{1}{8,7} + 0,757 + \frac{1}{12} = 0,955 \text{ м}^2 \cdot \text{°С} / \text{Вт}, \text{ где}$$

α_e - коэффициент теплоотдачи внутренней поверхности ограждающих конструкций, принимаемый по таблице 4 СНиП II-3-79.

$$\alpha_e = 8,7 \text{ Вт} / \text{м}^2 \cdot \text{°С}$$