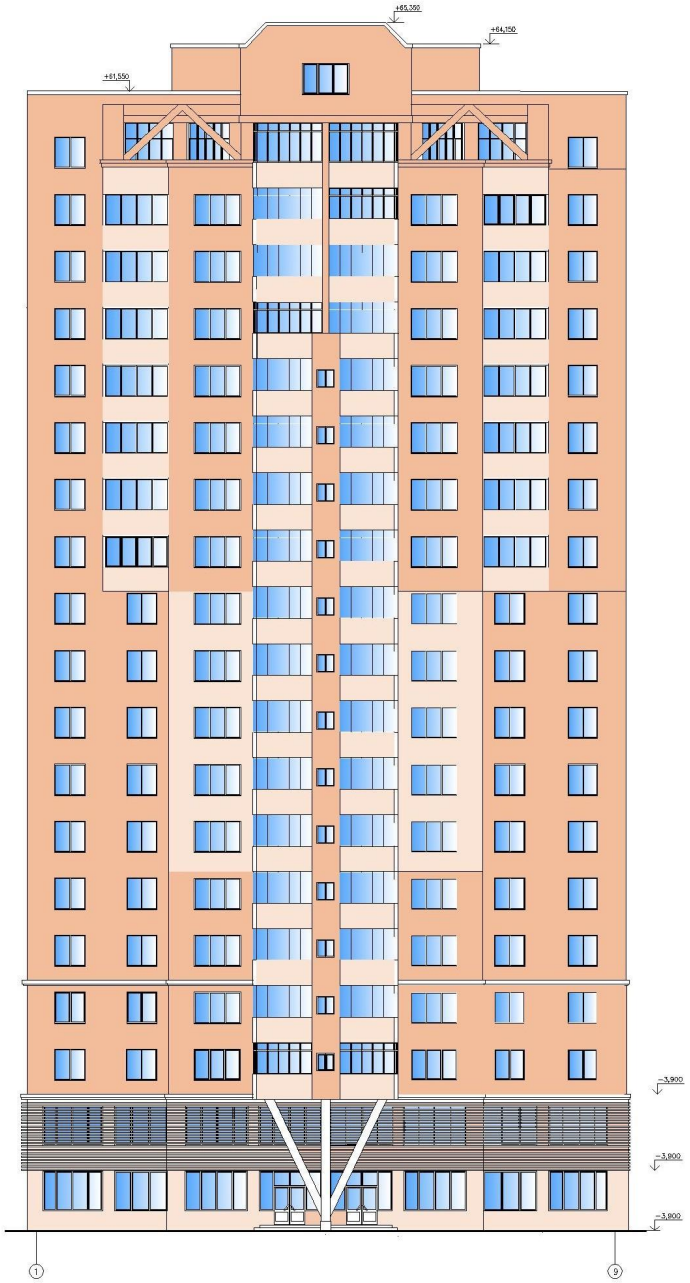
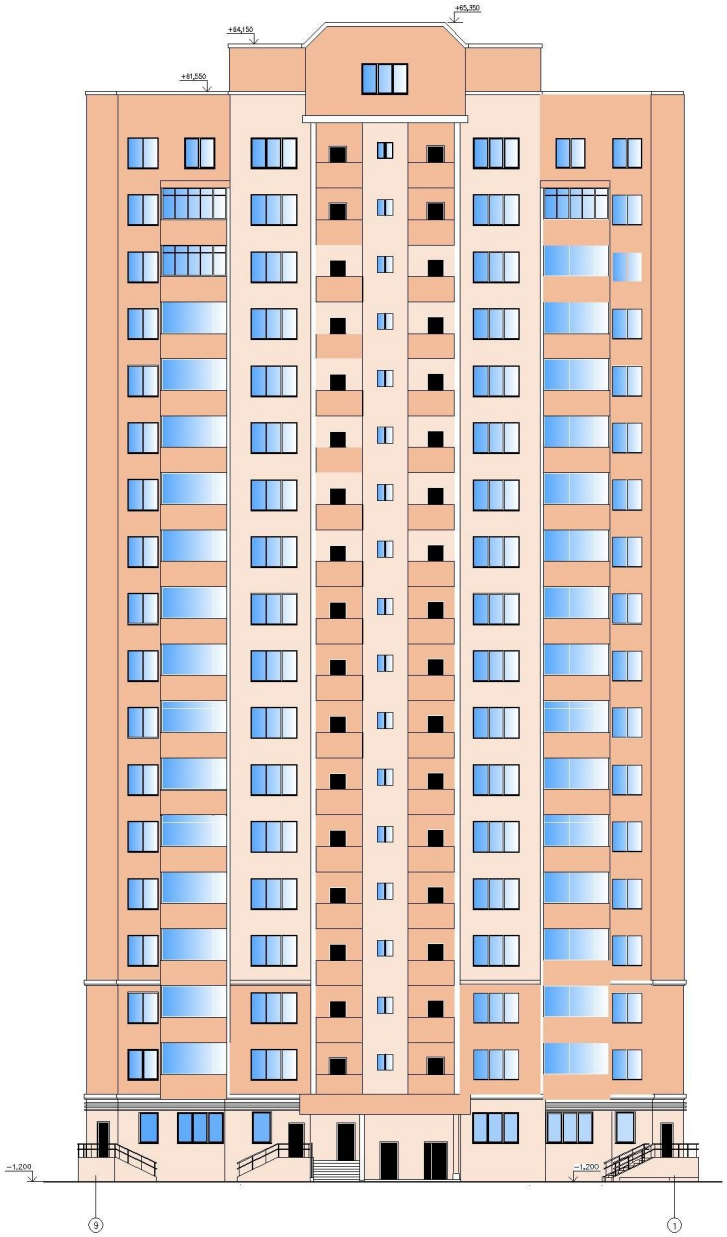
Фасад 1–9 М 1:100

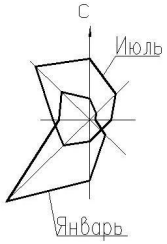


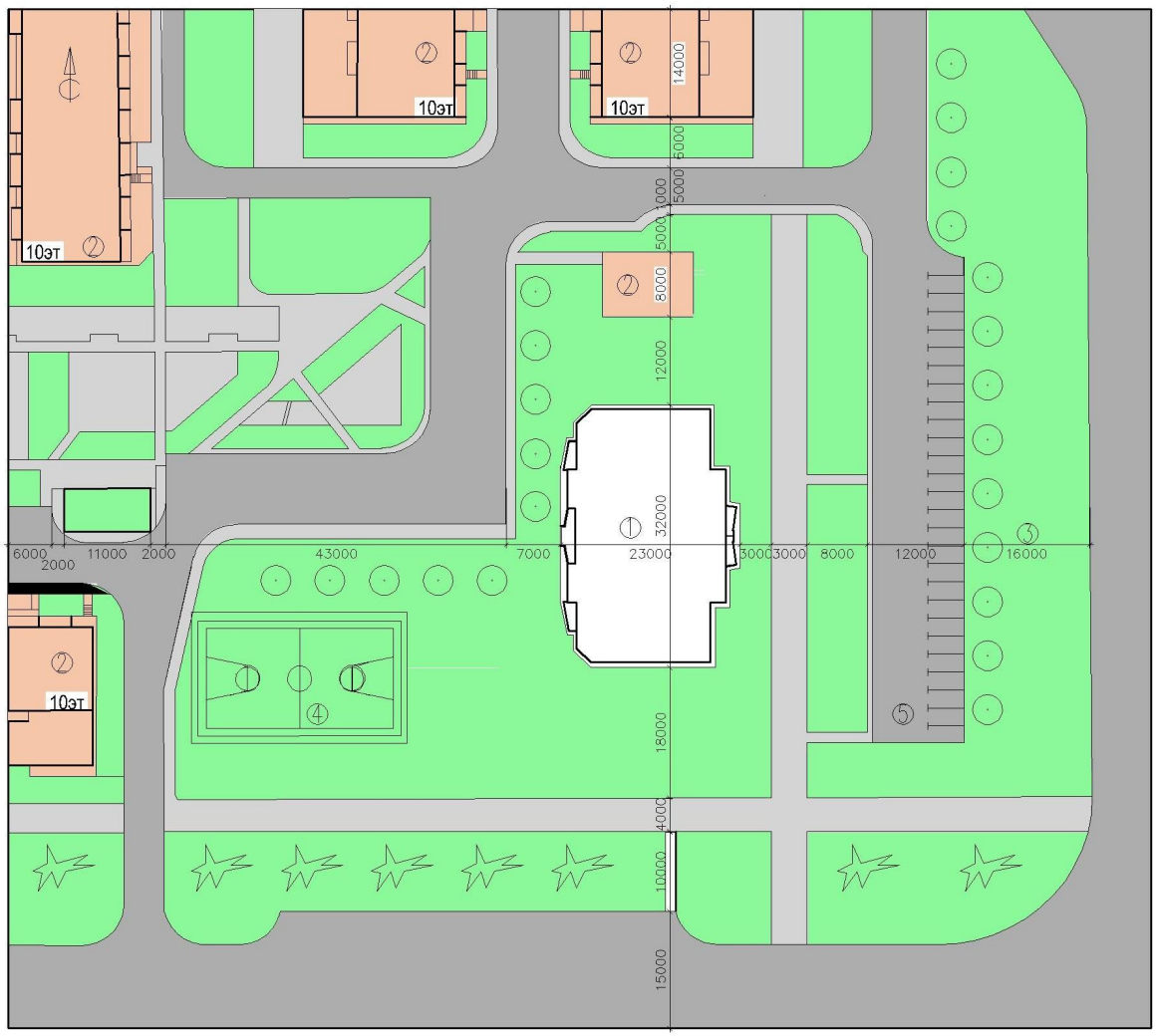
Фасад 9–1 М 1:100



					АС–505.270102.02.2013–ДП	
					г. Челябинск	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	
Зав.каф.		Головнев			Восемнадцатиэтажное каркасное здание	Стадия: ДП; Лист; Листов
Руковод.		Молодцов				
Н.контр.		Русанов				
Проверил		Филемоненко			Генеральный план	ЮУрГУ Кафедра ТСП
Разработал		Аникина				

Генеральный план М 1:200





Экспликация

Поз.	Наименование
1	Проектируемое здание
2	Существующее здание
3	Площадка для отдыха детей
4	Спортивная площадка
5	Авто стоянка

ТЭП ГЕНПЛАНА

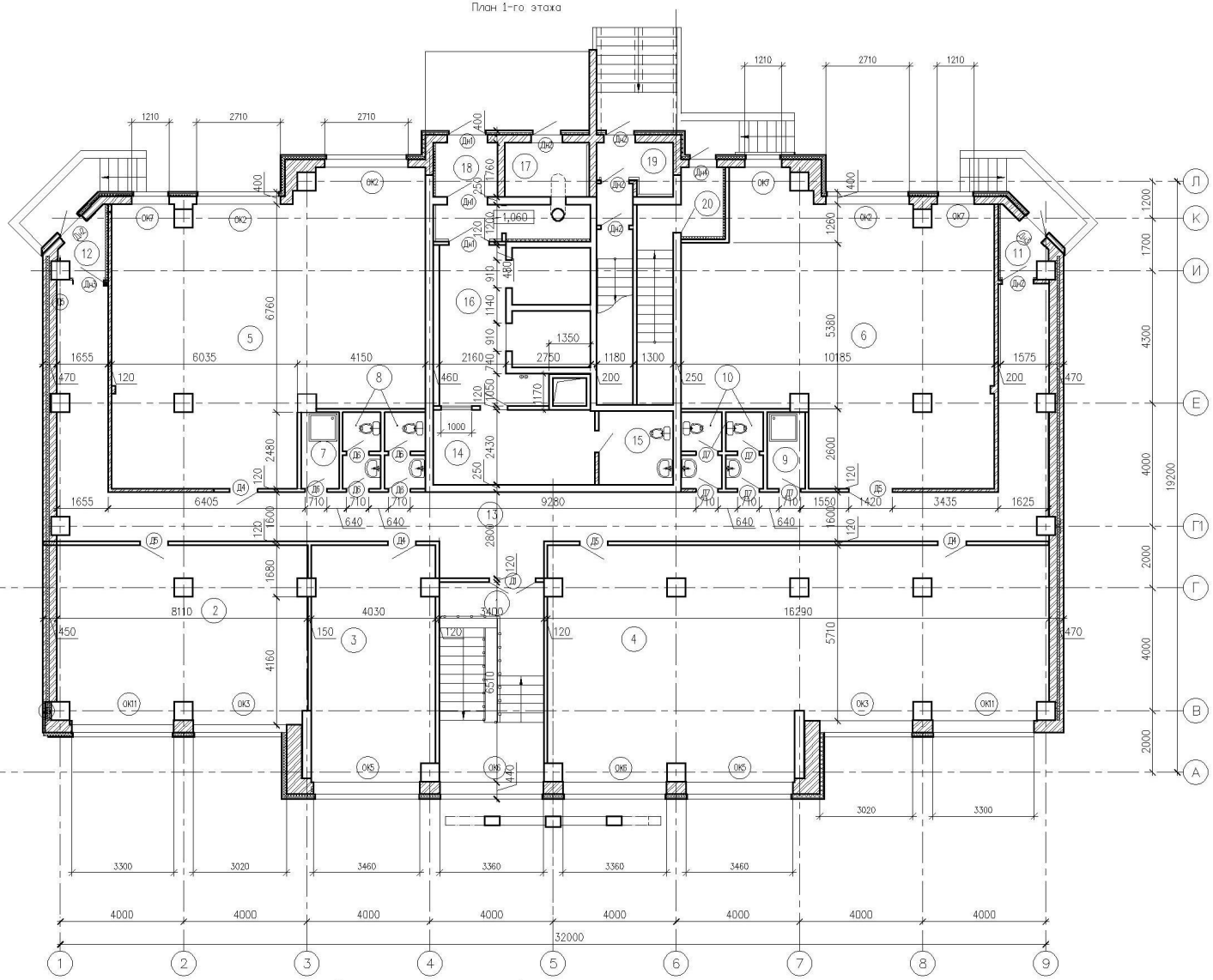
Поз.	Наименование	Кол-во $м^2$
1	Площадь застройки	910
2	Площадь озеленения	2120
3	Площадт покрытия	860
	Итого общая площадь застройки, $м^2$	3890

Условные обозначения

- Проектируемое здание
- Газон
- Пешеходная дорога
- Автомобильная дорога
- Автостоянка
- Лиственные деревья
- Хвойные деревья

						АС-505.270102.02.2013-ДП			
						г. Челябинск			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Зав.каф.		Головнев				Восемнадцатиэтажное каркасное здание	Стадия	Лист	Листов
Руковод.		Молодцов					ДП		
Н.контр.		Русанов							
Проверил		Филемоненко				Генеральный план	ЮУрГУ Кафедра ТСП		
Разработал		Аникина							

План 1-го этажа



Ведомость проемов

Марка	Размер проема, bxh, мм
	1310X2070
Дн2	1010X2070
Дн3	1010X2070
Дн4	910X2070
Дн5	910X2070
Д1	1510X2070
Д4	910X2070
Д5	910X2070
Д8	710X2070
Д9	710X2070

Экспликация помещений

Номер поме-щения	Наименование	Площадь, $м^2$
1	2	3
1	Лестничная клетка	21,7
2	Офисное помещение	48,8
3	Офисное помещение	30,4
4	Офисное помещение	103,9
5	Офисное помещение	87,2
6	Офисное помещение	83,3
7	Помещение уборочного инвентаря	3,1
8	Санузлы	6,3
9	Помещение уборочного инвентаря	3,1
10	Санузлы	6,3
11	Тамбур	2,4
12	Тамбур	1,9
13	Коридор	79,8
14	Помещение охраны	12,8
15	Санузел	5,8
16	Лифтовой холл	13,9
17	Камера мусоросборная	4,1
18	Тамбур	6,3
19	Тамбур	5,1
20	Тамбур	2,5

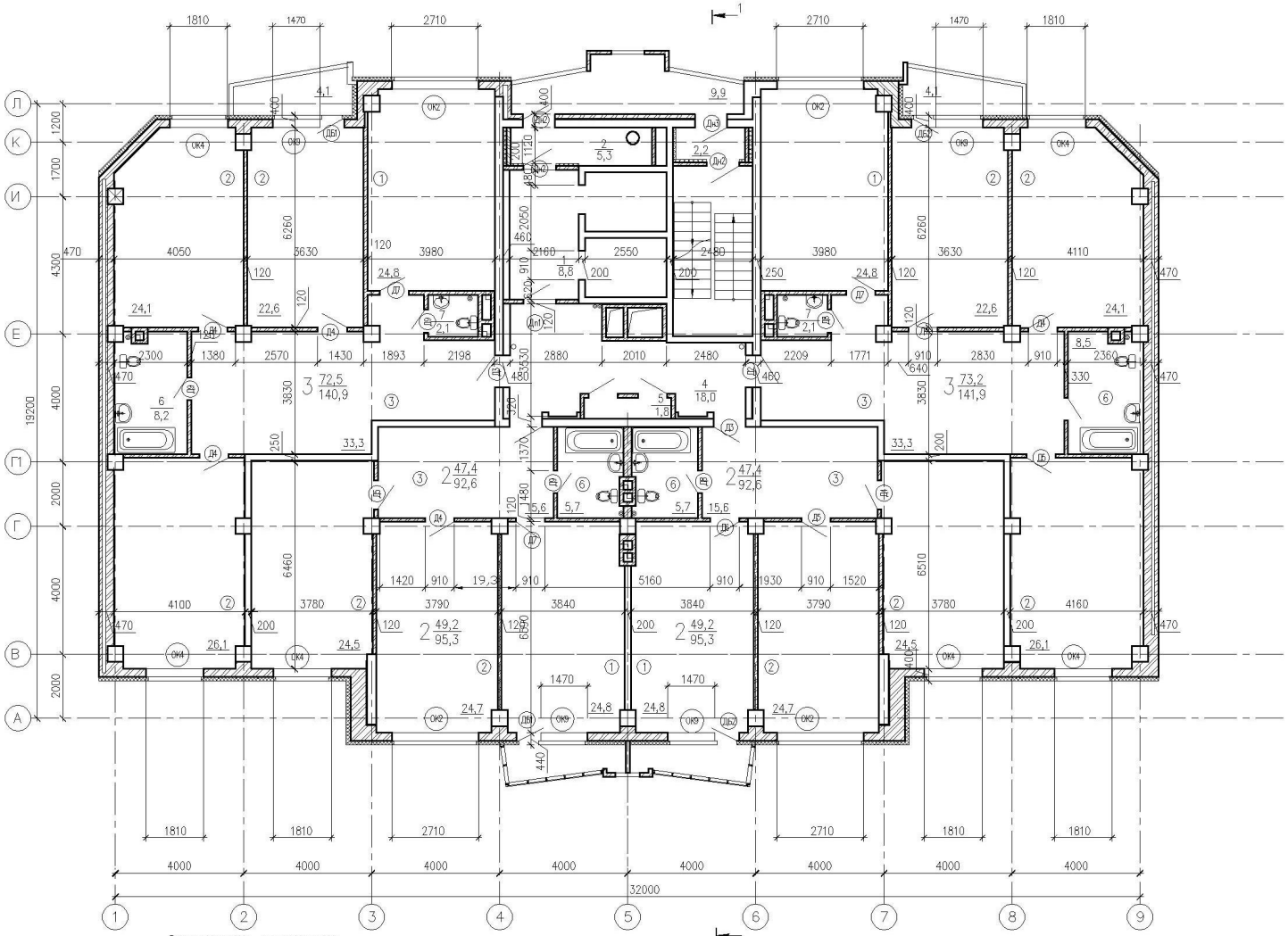
Ведомость оконных проемов

Поз.	Размер проема
ОК1	1800x2600
ОК2	1800x2700
ОК3	1800x3000
ОК4	1800x1800
ОК5	1800x3500
ОК6	1800x3400

Поз.	Размер проема
ОК7	1800x1200
ОК8	1800x800
ОК9	1800x1500
ОК10	1800x1000
ОК11	1800x3200
ОК12	1800x600

						АС-505.270102.02.2013-ДП			
						г. Челябинск			
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Восемнадцатиэтажное каркасное здание	Стадия	Лист	Листов
Зав.каф.		Головнев					ДП		
Руковод.		Молодцов							
Н.контр.		Русанов							
Проверил		Филимонова				План первого этажа	ЮУрГУ Кафедра ТСП		
Разработал		Аникина							

План типового этажа



Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м²
1	2	3
Квартира 1		
1	Кухня	24,8
2	Жилая комната	22,6
5	Коридор	
5	Коридор	33,3
6	Ванная, санузел	8,2
7	Санузел	2,1
Итого по квартире 1		140,9
Квартира 4		
1	Кухня	24,8
2	Жилая комната	22,6
3	Жилая комната	24,1
4	Жилая комната	26,5
5	Коридор	33,3
6	Ванная, санузел	8,5
7	Санузел	2,1
Итого по квартире 4		141,9

Ведомость проемов

Марка	Размер проема, bxh, мм
Дн1	1310X2070
Дн2	1010X2070
Д1	1010X2070
Д6	910X2070
Д7	910X2070
Д9	710X2070
Д10	710X2070
ДБ1	770X2070
ДБ2	770X2070
Д01	910X2070
Д02	910X2070

Экспликация помещений

Номер помещения	Наименование	Площадь, м
1	2	3
Квартира 2		
1	Кухня	24,8
2	Жилая комната	24,7
3	Жилая комната	24,5
4	Коридор	15,6
Итого по квартире 2		95,3

Номер помещения	Наименование	Площадь, м
1	2	3
Квартира 3		
1	Кухня	24,8
2	Жилая комната	24,7
3	Жилая комната	24,5
4	Коридор	15,6
		5,7
Итого по квартире 3		95,3

Номер помещения	Наименование	Площадь, м
1	2	3
Лестнично-лифтовой узел		
1	Лифтовой холл	8,8
2	Тамбур	4,8
3	Лестничная клетка с тамбуром	15,4
4	Коридор	18,0
5	Техническое помещение	1,8
Итого по лестнично-лифтовому узлу		48,8

							АС-505.270102.02.2013-ДП		
							г. Челябинск		
Изм.	Кол.	Лист	Nдок.	Подпись	Дата	Восемнадцатиэтажное каркасное здание	Стадия	Лист	Листов
Зав.каф.		Головнев					ДП		
Руковод.		Молодцов							
Н.контр.		Русанов							
Проверил		Филимонова				План типового этажа	ЮУрГУ Кафедра ТСП		
Разработал		Аникина							

2. Архитектурно конструктивный раздел

2.1. Природно-климатическая характеристика района строительства

Тема дипломного проекта «Восемнадцатиэтажное каркасное гражданское здание». При строительстве жилого дома важно в полной мере учесть природно-климатические условия района строительства, которые существенно влияют на принятие правильных инженерных решений. К факторам, связанным с природно-климатическими условиями, относят температуру и влажность наружного воздуха, высоту снегового покрова, преобладающее направление ветра, глубину сезонного промерзания грунта, уровень грунтовых вод. При принятии решения о типе и толщине ограждающей конструкции учитывают расчетную зимнюю температуру наружного воздуха, которую принимают для массивных конструкций как среднюю температуру наиболее холодной пятидневки, а для ограждений из легких конструкций (малой массивности) - как среднюю температуру наиболее холодных суток. Для ограждений средней массивности в качестве расчетной используют среднюю температуру наиболее холодных 3 суток (как среднее арифметическое температур наиболее холодных суток и наиболее холодной пятидневки).

Помещения подразделяют по условиям эксплуатации на три зоны: сухую, нормальную и влажную (сырую). Большая часть помещений дома имеет сухой и нормальный режим влажности, а ванная комната, сауна, баня, помещение прачечной - влажный. В таких помещениях предусматриваются меры по защите стен от влаги и соответствующий режим вентиляции.

При устройстве конструкций дома - крыши, мансарды, веранды, легких стен необходимо учитывать нагрузки от снега и ветра. Масса снегового покрытия на 1 м2 горизонтальной поверхности в различных районах России колеблется от 50 до 250 кг. В Челябинской области эта величина составляет 180 кг/м2.

Место строительства проектируемого здания находится в городе Челябинск. Место строительства имеет следующие характеристики:

- Климатический район 1В
- Расчетная температура наиболее холодной пятидневки -34°С
- Продолжительность отопительного периода 218 суток
- Средняя температура отопительного периода -7,3°С
- Условия эксплуатации А (сухой климат и нормальный влажностной режим помещения)

- Первый класс здания

Повторяемость ветра по направлениям

Таблица 2.1.

Месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	7	3	2	7	20	38	10	13
Июль	20	12	7	5	7	12	12	25

2.2. Генеральный план участка строительства

Проектирование генерального плана – это разработка схемы планировочной организации территории, размещение объектов на местности, разработка обслуживающей и транспортной инфраструктуры и коммуникационных сетей, комплексное планирование благоустройства территории, решений по озеленению участка для промышленного, жилищного и иного строительства. Наиболее часто генплан представляет из себя вид поверх, проектируемого дома (см. табл. 1.2.). Более употребительные масштабы для генпланов 1:2000, 1:500, 1:200. Грамотно разработанный генплан не просто определяет размещение объектов на территории и решает вопрос эффективного использования территории, но и формирует комфортную среду для жизнедеятельности или производства. Разработка генерального плана с размещением различных площадок и оборудования малыми архитектурными формами выполнена по нормам СНиП 2.07.01-89. Место расположения участка - город Челябинск. К зданию запроектированы подъездные автодороги и пешеходные тротуары для свободного перемещения людей и автомобильного транспорта. Вокруг здания по проекту предусмотрены газоны, что улучшает экологическое равновесие воздушной среды. Все элементы благоустройства соединены между собой тротуарами и пешеходными дорожками. Для отдыха и игры детей младшего, дошкольного и школьного возраст, устроены детские площадки. Вдоль главного фасада запроектированы широкие тротуарные дорожки, которые в случае пожара используются как подъездные пути для пожарных машин. Здание расположено параллельно жилой улице микрорайона, по которой осуществляется местное движение транспорта. Рядом с запроектированным зданием находится ряд жилых зданий, а также большой развлекательный комплекс и ресторан.

Таблица 2.2.

Баланс территории

№ п/п	Наименование	Площадь застройки
1	Площадь застройки	910 $м^2$
2	Площадь озеленения	2120 $м^2$
3	Площадь покрытия	860 $м^2$
	Общая площадь участка	3890 $м^2$

2.3. Объемно-планировочное решение проектируемого здания

Основа планировочной системы проектируемого здания - конструктивный шаг колонн каркаса.

Высота 1-го этажа - 4,2м.

Высота с $2^{-го}$ по $12^{-ый}$ этаж - 3,3м.

Тип здания - квартирный, двух секционный.

Функциональное назначение - жилой дом для посемейного проживания.

На первом этаже расположены офисные помещения с общей площадью

620,7 м2 и площадью подсобных помещений - 216,2 м2

На 2-18 расположены:

Слева на право трехкомнатная, двухкомнатная, четырехкомнатная, четырехкомнатная, четырехкомнатная.

Трехкомнатная - две спальни - 20,5 $м^2$. и 18,5 $м^2$

- гостиная - столовая - 19,3 $м^2$.
- кухня - 17,2 $м^2$ -холл-23,5 $м^2$
- ванная комната - 9,3 $м^2$
- санузел - 3,4 $м^2$

общая площадь - 111,7 $м^2$.; жилая площадь - 75,5 $м^2$.

двухкомнатная - спальня - 17,4 $м^2$.

- гостиная - столовая - 22,8 $м^2$. -кухня- 17,8 $м^{2ё}$.
- холл- 18,4 $м^2$.
- ванная комната - 7,3 $м^2$.
- хоз. комната - 6,3 $м^2$

общая площадь - 90 $м^2$; жилая площадь - 58,0 $м^2$

четырехкомнатная - три спальни - 21,5 $м^2$; 15,7 $м^2$ и 21,8 $м^2$

- гостиная - столовая - 23,5 $м^2$

- кухня - 18,6 $м^2$ -холл- 16,6 $м^2$

- ванная комната- 10,8 $м^2$

- санузел - 3,2 $м^2$

- хоз. комната - 6,3 $м^2$

общая площадь - 138 $м^2$; жилая площадь - 101,1 м2

четырехкомнатная - три спальни - 24,1 $м^2$; 24,1 $м^2$ и 12,8 $м^2$

- гостиная - столовая - 27,3 $м^2$

- кухня- 16,0 $м^2$ -холл- 21,2 $м^2$

- ванная комната - 8,2 $м^2$

- санузел - 4,3 $м^2$

- хоз. комната - 9,9 $м^2$

общая площадь - 147,9 $м^2$; жилая площадь - 104,3 $м^2$

четырехкомнатная - три спальни - 18,6 $м^2$; 18,6 м2 и 12,8 $м^2$

- гостиная - столовая - 27,3 м2

- кухня- 16,0 $м^2$

- холл - 21,2 $м^2$

- ванная комната - 8,2 $м^2$

- санузел - 4,3 $м^2$

- хоз. комната - 9,9 $м^2$

общая площадь - 136,9 $м^2$; жилая площадь - 93,3 $м^2$

В здании имеются следующие вертикальные коммуникации: два пассажирских лифта, один грузовой и лестницы, образующие лестнично-винтовой коммуникационный узел. На площадке между лестничным балконом и лифтами размещен мусоропровод с приемными клапанами на каждом этаже.

Освещение жилых помещений и кухонь - столовых обеспечивается за счет устройства световых проемов.

2.4. Конструктивное решение здания

Решение конкретных конструктивных задач начинается с уточнения основных геометрических параметров здания, характера протекающих в нем технологических процессов и всех особенностей площадки строительства, позволяющих сформулировать требования, которым должны удовлетворять конструктивные элементы здания. Полученные таким путем исходные данные дают возможность выявить все силовые и несиловые воздействия, которым подвергаются конструктивные элементы здания. Конструктивные элементы здания разделяют на несущие и ограждающие. Однако это разделение достаточно условно, так как многие из них могут выполнять те и другие функции одновременно. Сюда относятся стены, покрытия, перекрытия, перегородки, составляющие до 60...70% общей стоимости здания. К конструкциям, выполняющим ярко выраженные только несущие функции, относятся прежде всего каркасы здания, представляющие его главный несущий остов.

Проектируемое здание состоит из следующих элементов:

1). Фундаменты:

Фундамент - это основная опорная часть всей конструкции здания. Его цель выдержать вес всей наружной постройки, предупреждая, тем самым, такие нежелательные последствия как перекашивание стен, оседание, и другие негативные последствия. В качестве фундаментов жилых высотных зданий, характеризующихся высокими значениями нагрузки на основания, а также необходимостью дополнительного ограничения кренов из-за возможности их прогрессирующего увеличения, рекомендуются следующие варианты:

- свайные;

-комбинированные плитно-свайные;

- плитные, в том числе повышенной жесткости (коробчатые).

Для выдерживания нагрузок проектируемого здания используется, фундаментальная монолитная железобетонная плита под все здание.

2). Каркас здания.

Каркас здания объединяет в себе все основные несущие элементы объединившись в едино образуют жесткую конструкцию всего здания.

Несущими вертикальными конструкциями приняты монолитные железобетонные колонны. Несущими горизонтальными конструкциями приняты монолитные железобетонные перекрытия. Ядро жесткости - сборные железобетонные стены, ограждающие лестнично-лифтовые клетки.

3). Ограждающие конструкции.

Строительные конструкции, которые образуют наружную оболочку здания, защищающую его от воздействия тепла, влаги, ветра и т. п., а также разделяют здание на отдельные помещения.

Стены здания выполнены из ячеистого блока с вентилируемым фасадом. Межкомнатные перегородки приняты из кирпича толщиной 120мм. Межквартирные перегородки приняты из кирпича толщиной 250мм. Ограждающие конструкции санузлов приняты из кирпича толщиной 120мм. Ограждающие стены тамбура приняты из кирпича толщиной 250мм, утепленные с внутренней стороны плитным утеплителем. Кровля - плоская, мягкая из рулонных материалов.

4). Лестничная клетка

Лестницы приняты многоэлементными. Площадки - из монолитного железобетона на них опираются сборные лестничные марши

Лифты приняты грузоподъемностью 400 кг(пассажирские), 800 кг(грузовой).

5). Отделка помещений

Окна - деревянные с двойным остеклением. Двери - деревянные.

Конструкции полов:

- пол в жилых комнатах - щитовой паркет;
- в коридорах и кухнях - линолеум;
- в санузлах - керамическая плитка;
- в подъезде и в офисных помещениях - бетонный.