

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИНЖЕНЕРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА «ТЕХНОЛОГИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ЭКОНОМИКА
СТРОИТЕЛЬСТВА»

Проект ресторана на 250 посадочных мест

Комплексный курсовой проект по дисциплинам
«Архитектура» и «История архитектуры»

Разработал: Орлов Олег Анатольевич
студент группы 2019/4

Руководитель проекта: Сергеев С.А. ст. преподаватель
Рыбаков В.А. инженер

Санкт-Петербург
2009

Исходные данные. Общие сведения по объекту строительства

Адрес объекта: угол пр. Просвещения и улицы Кустодиева
Функциональное назначение: ресторан
Тип: высший
Количество посадочных мест: 250
Площадь участка застройки: 1027,3 м²
Этажность: 2 (наличие мансарды и подвала)
Высота этажей: 3,6 м и 4,2 м
Высотность: 12,500 м

Нормативные и ссылочные документы

- ГОСТ 21.101-97 «Основные требования к проектной и рабочей документации»
- ГОСТ 21.501-93 «Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей»
- СНиП 2.08.02-89* «Общественные здания и сооружения»
- Пособие к СНиП 2.08.-89* «Проектирование предприятий общественного питания» (с изменениями и дополнениями)
- МГСН 4.14-98 «Предприятия общественного питания»
- Федеральный закон РФ от 22.07.08 №123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»

1.Схема планировочной организации земельного участка

Ситуационный план



Цифровая модель местности

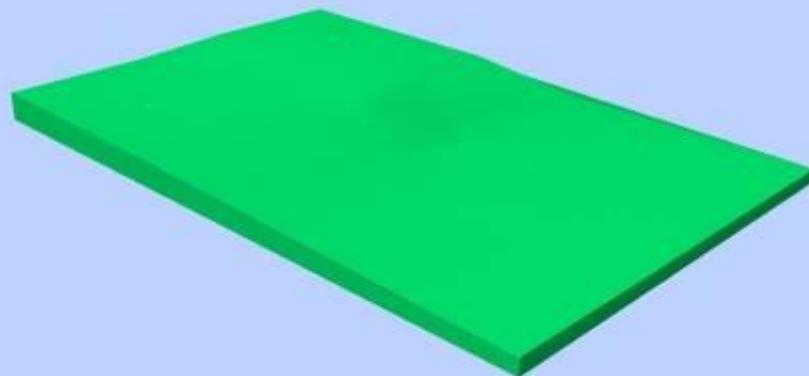
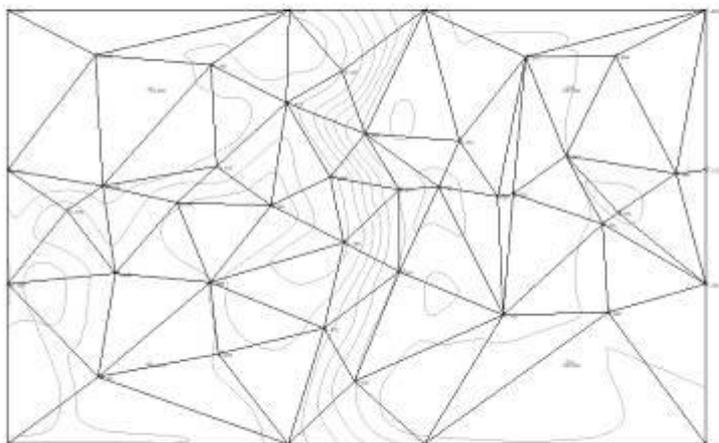
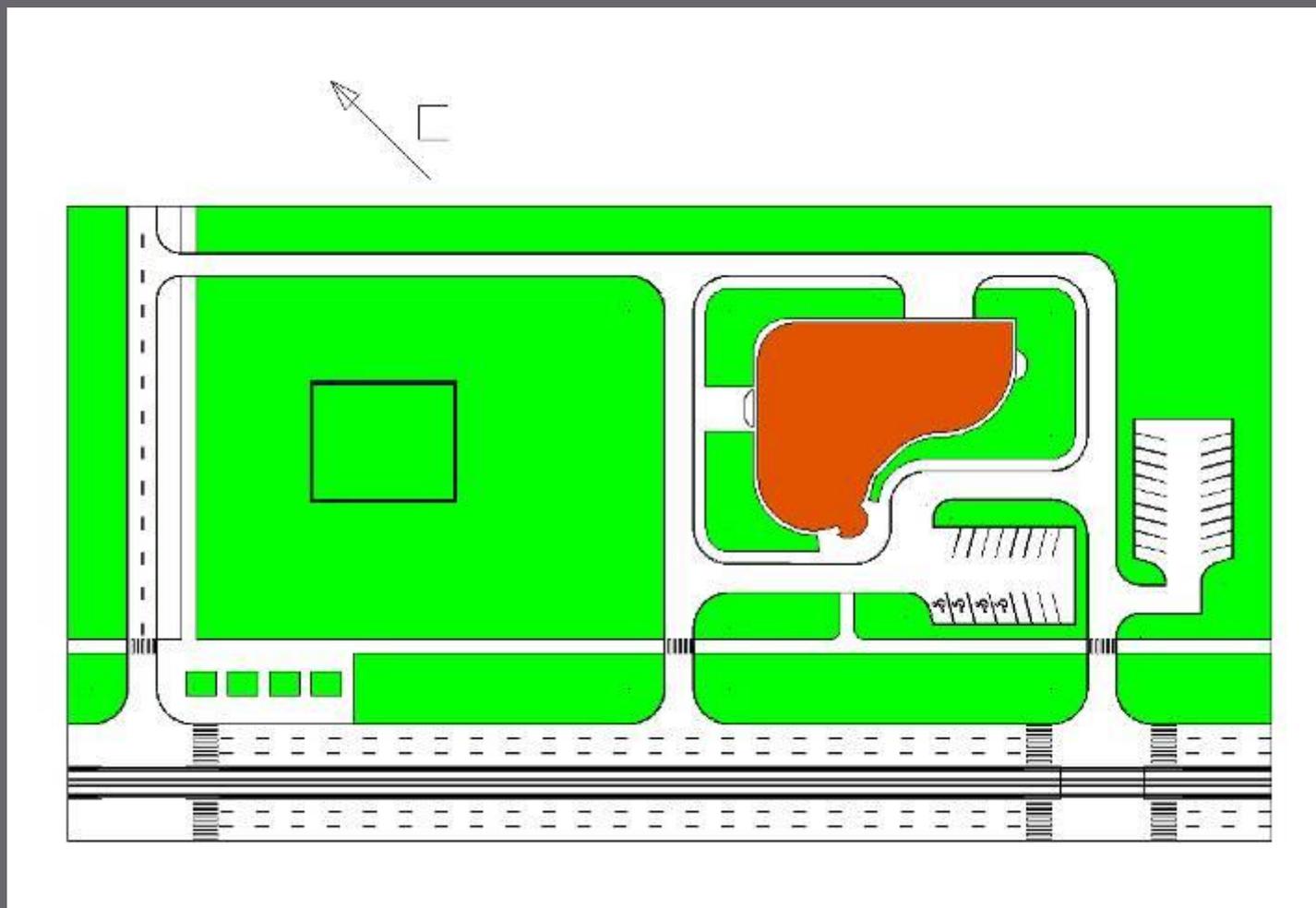
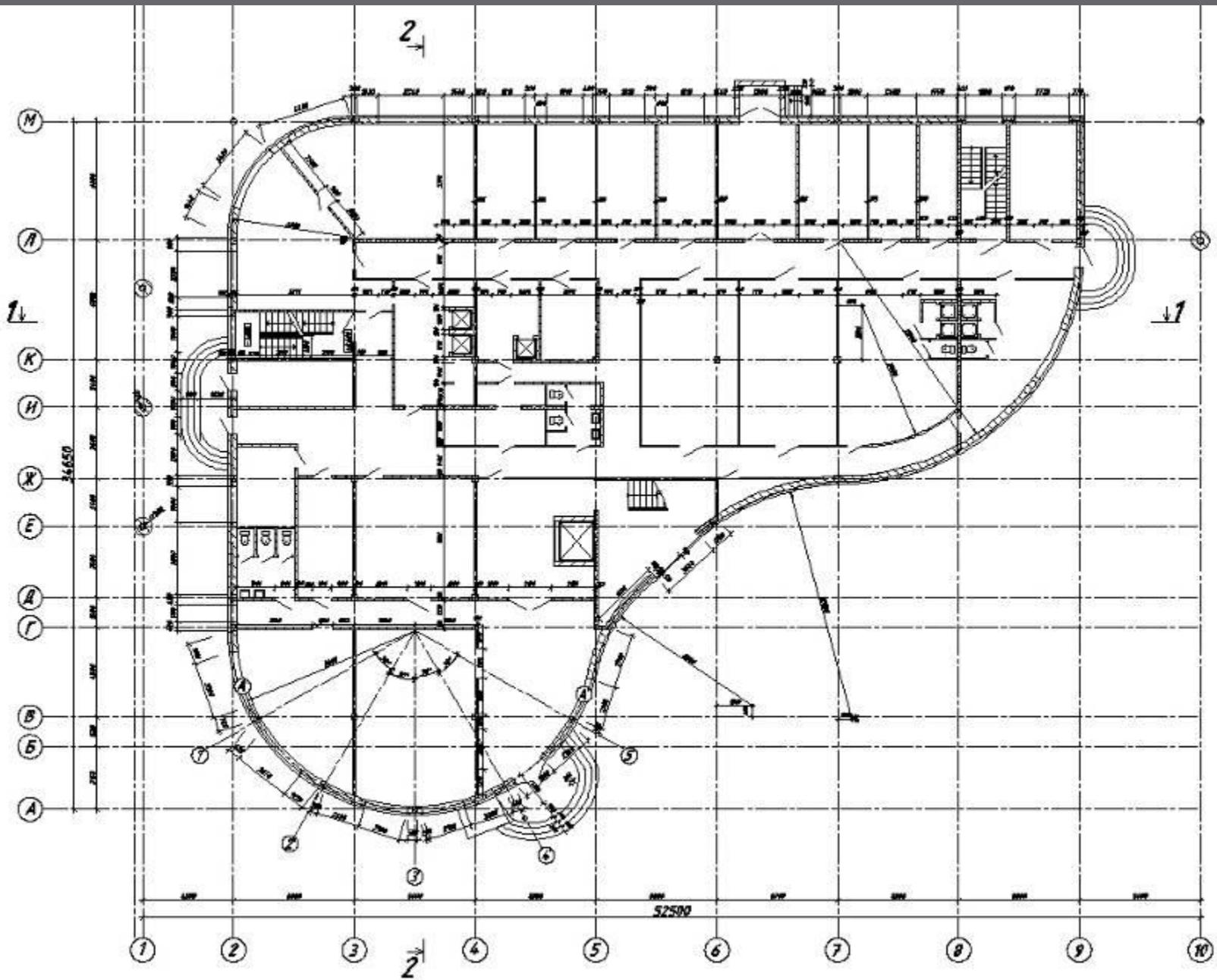


Схема генерального плана

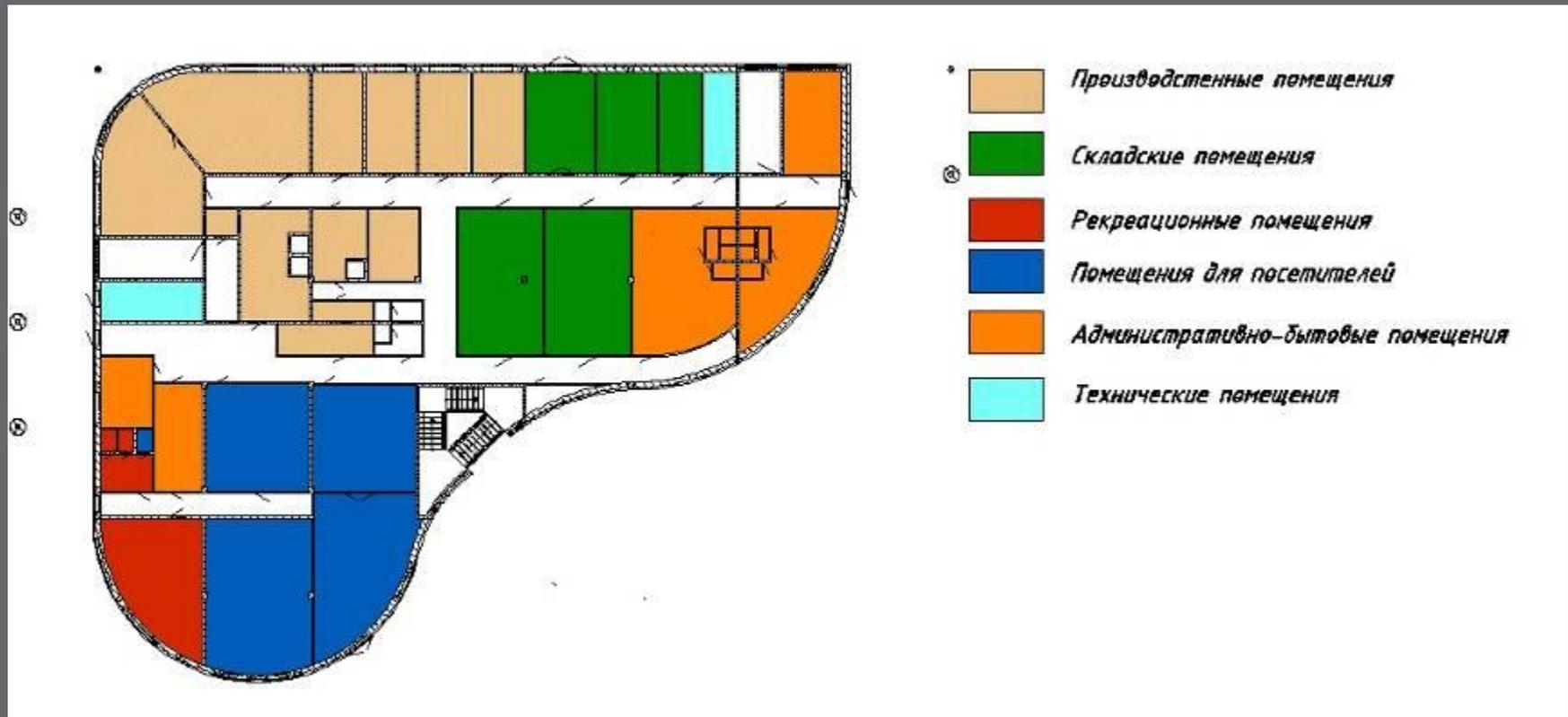


2. Архитектурные и объемно-планировочные решения

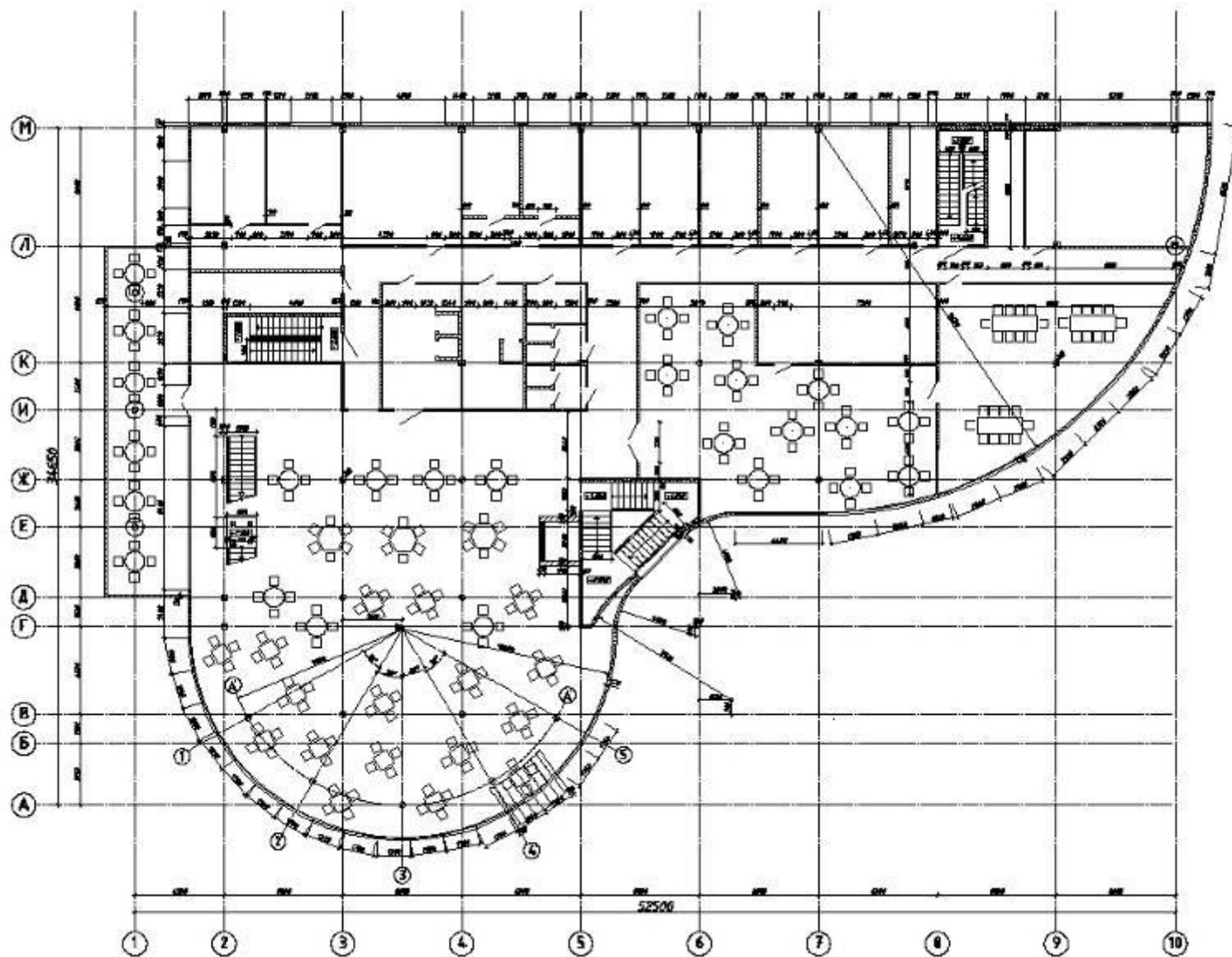
План первого этажа



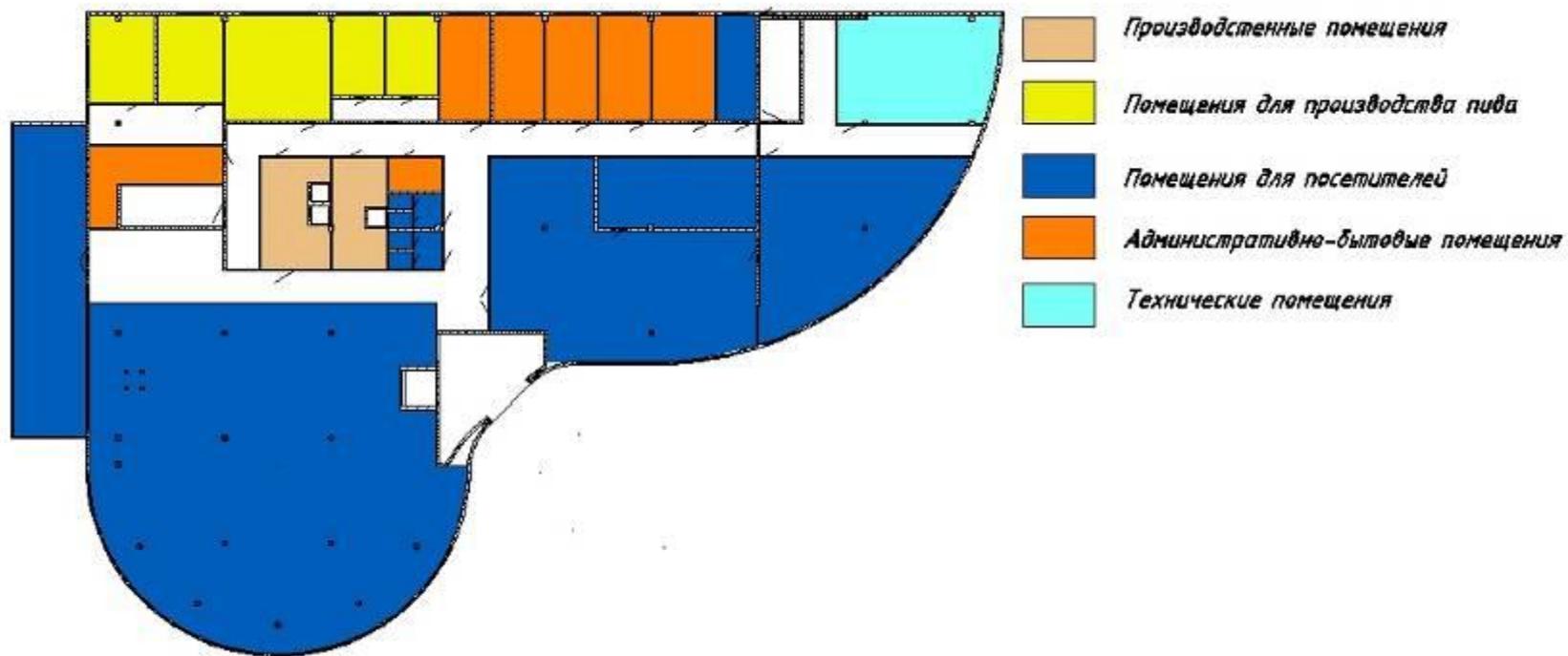
Зонирование первого этажа



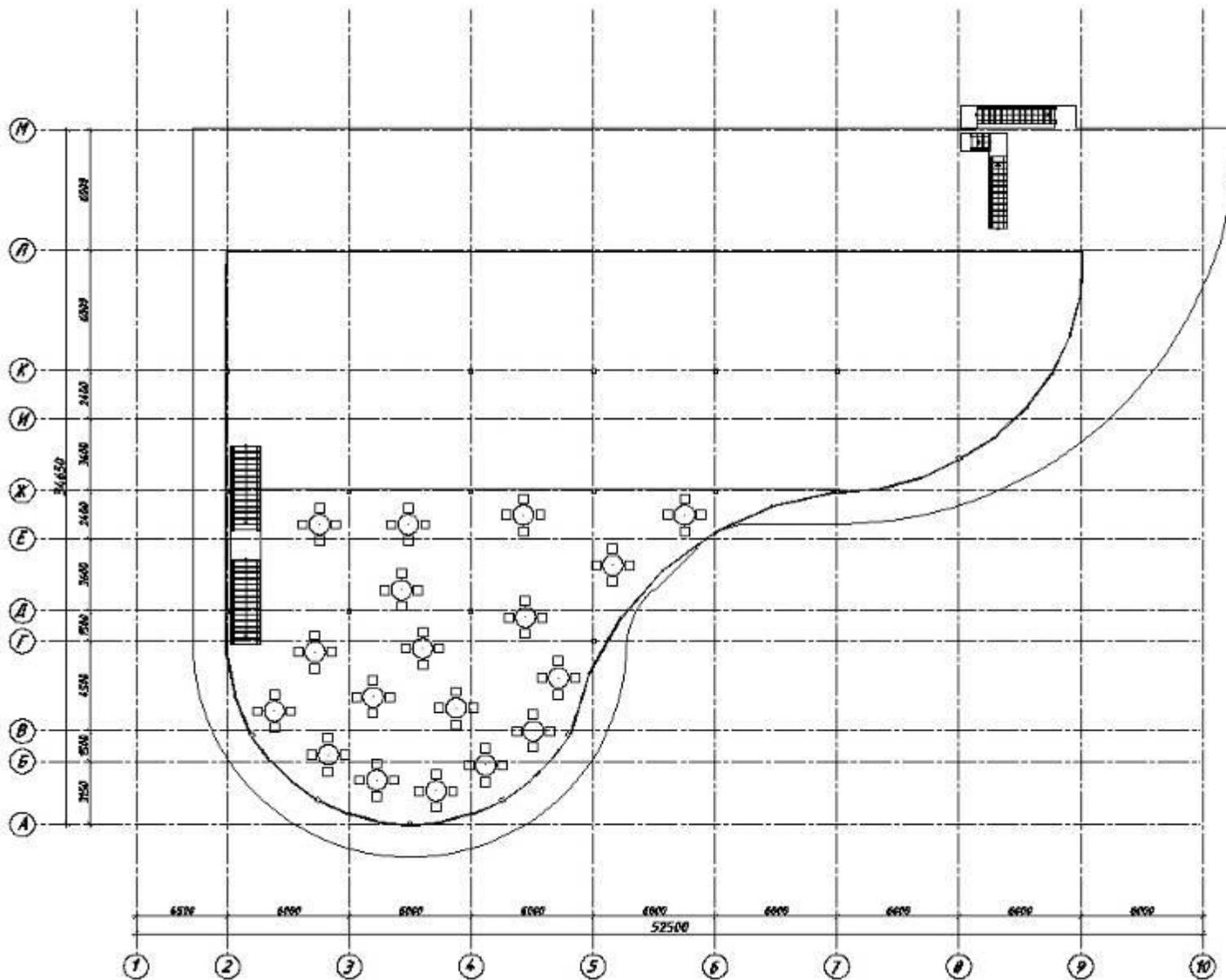
План второго этажа



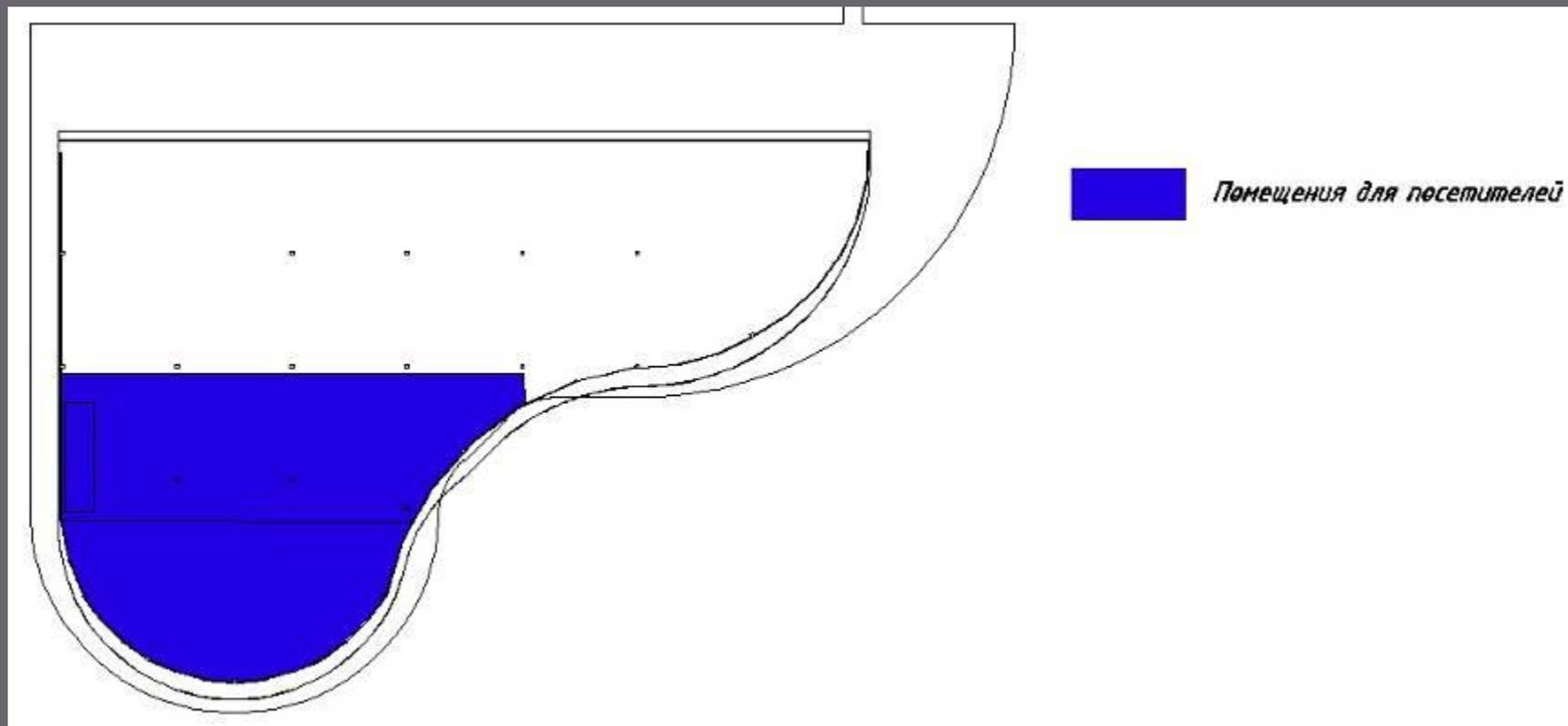
Зонирование второго этажа



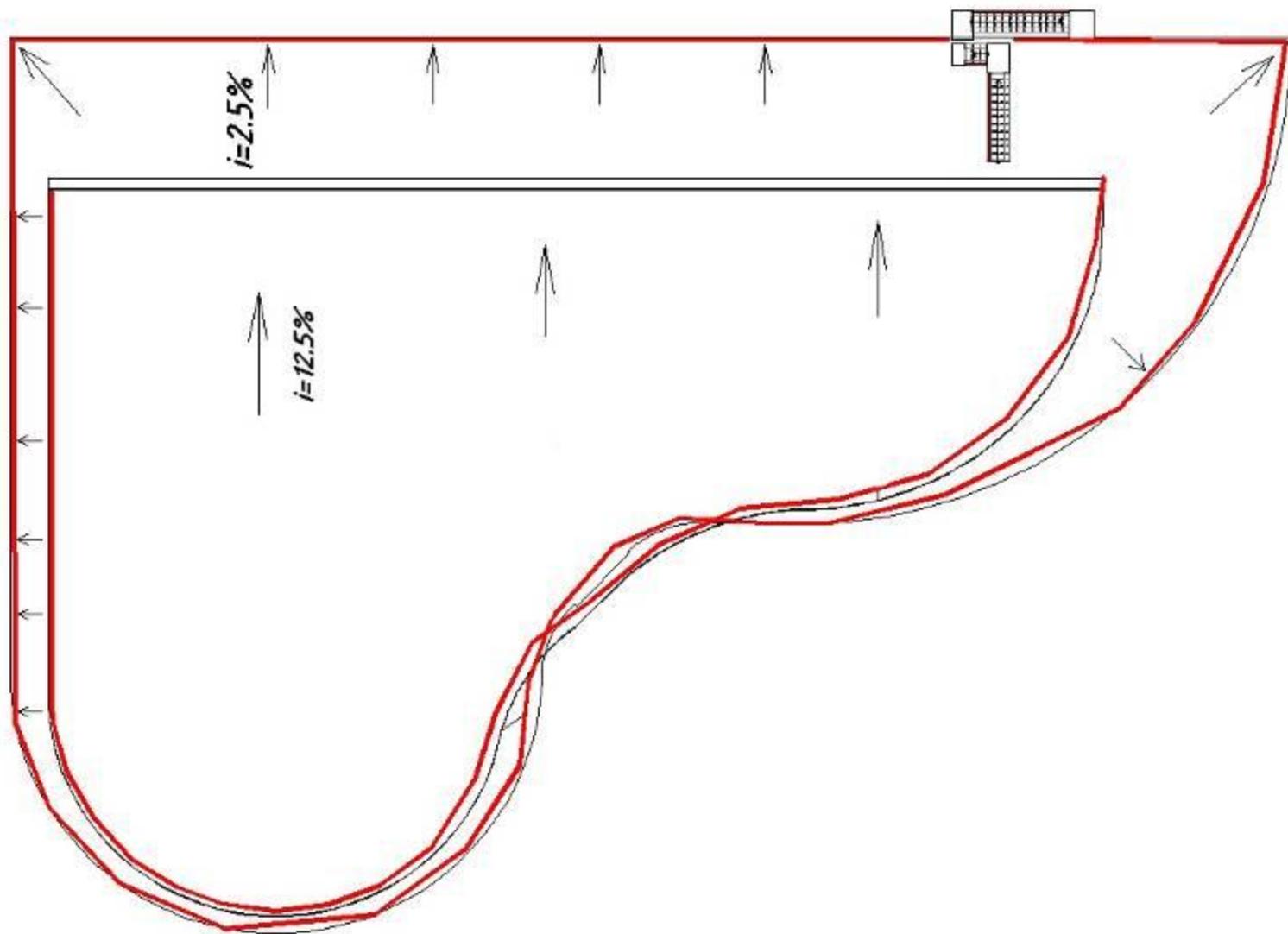
План мансарды



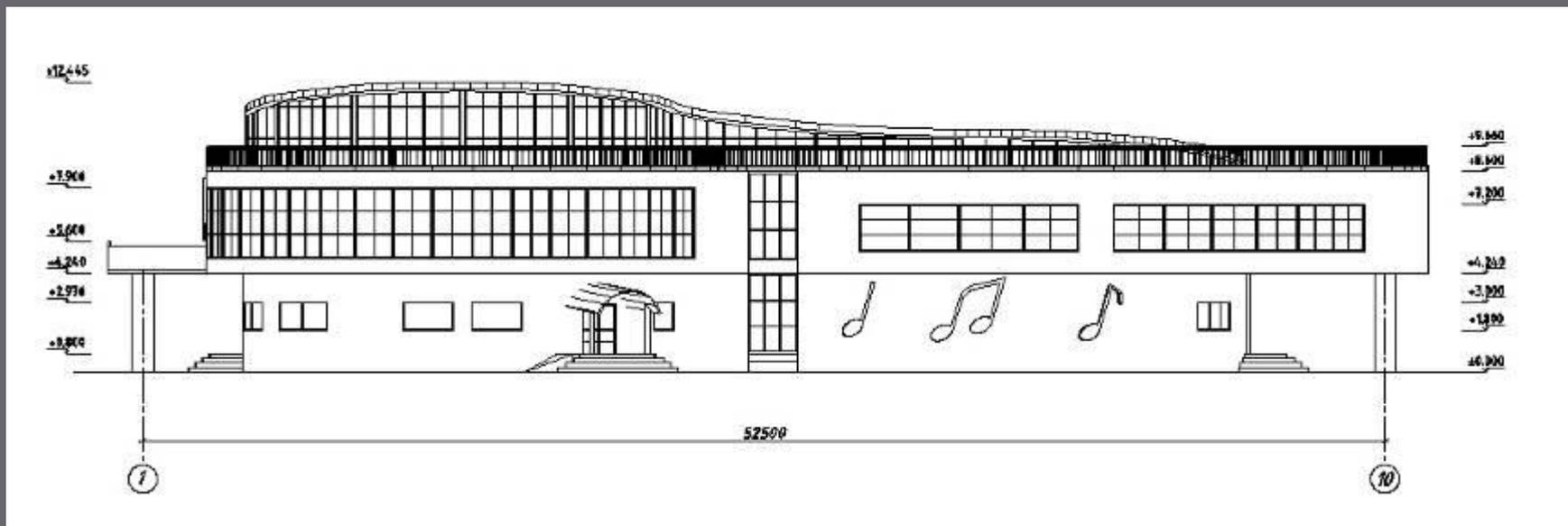
Зонирование мансарды



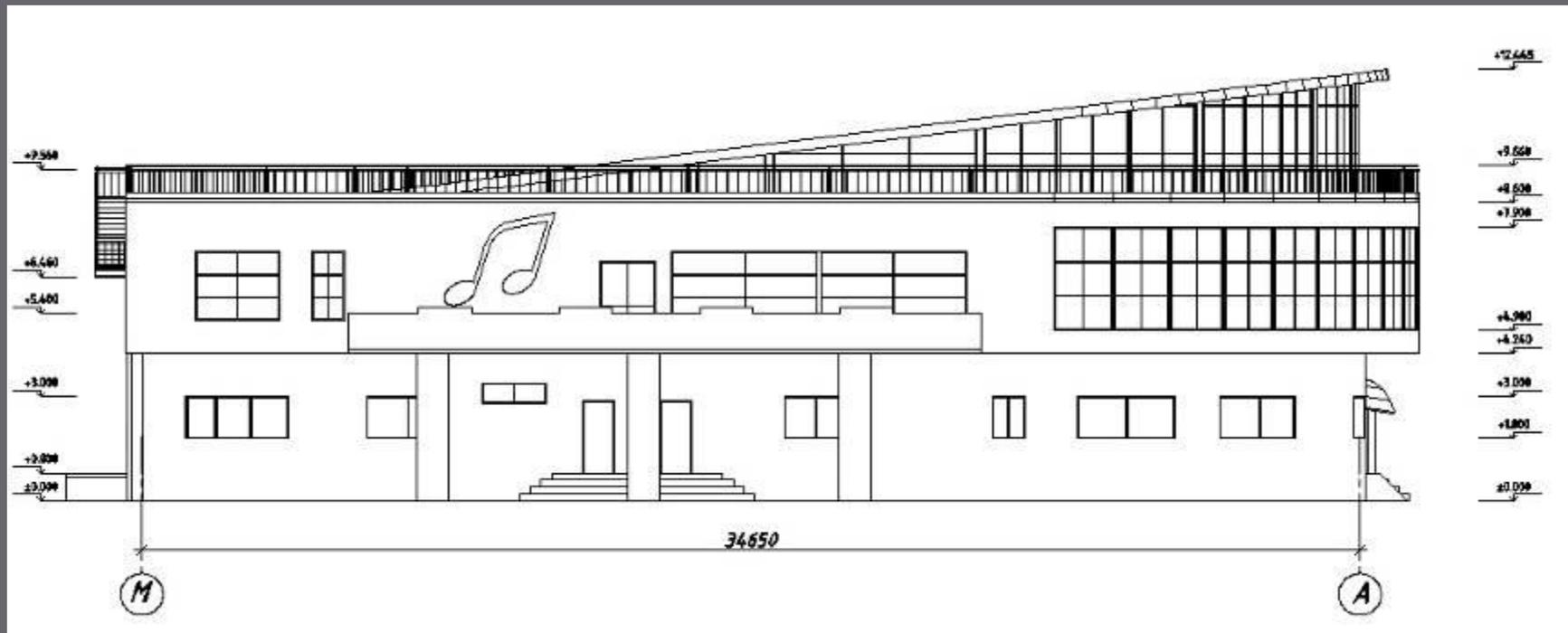
План кровли



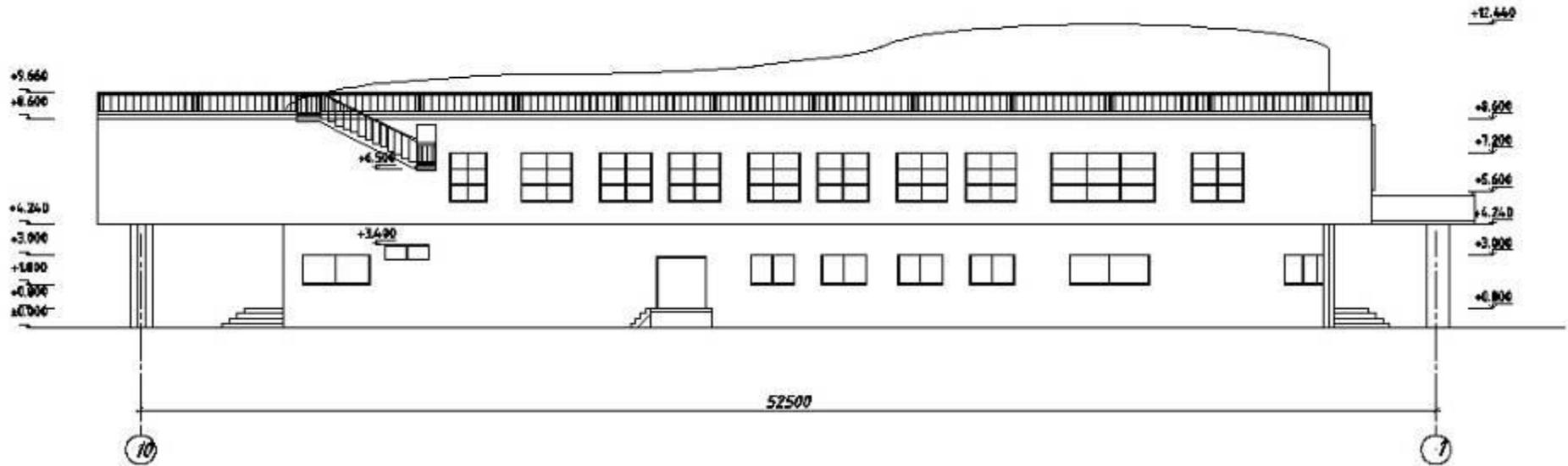
Главный фасад



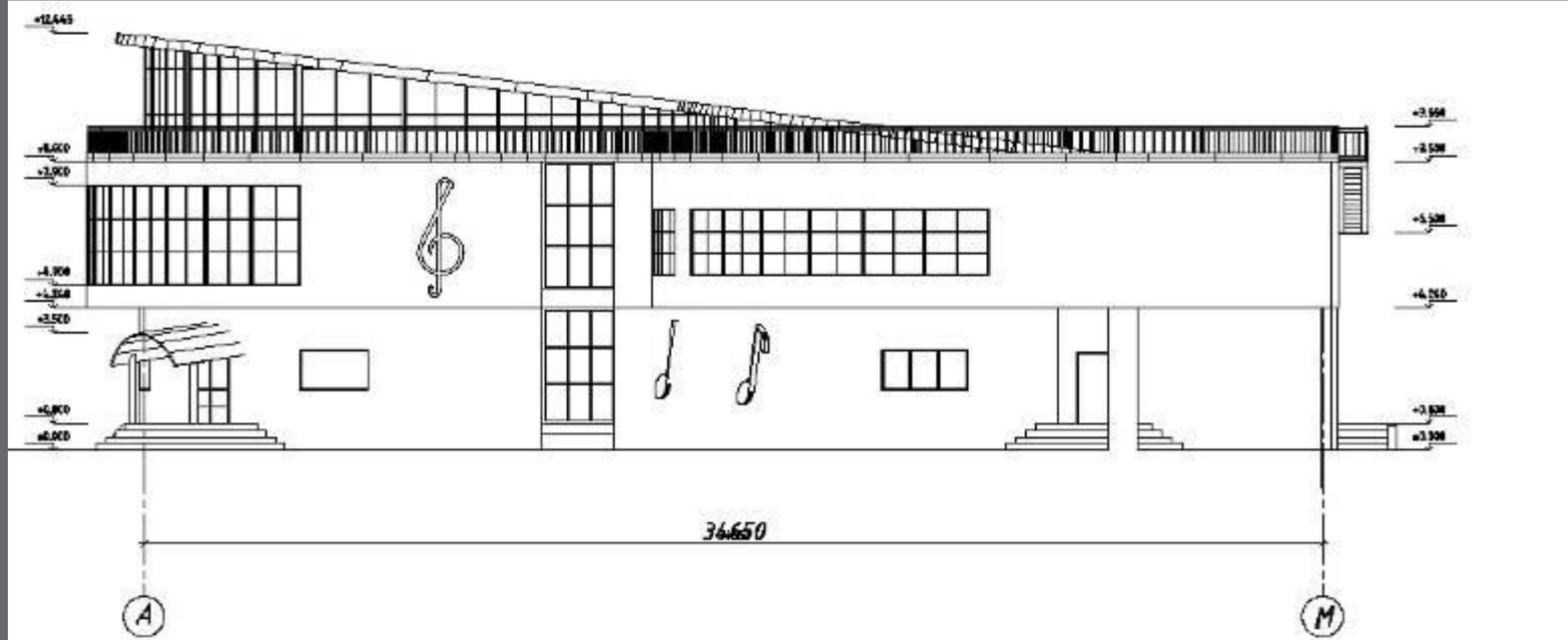
Западный фасад



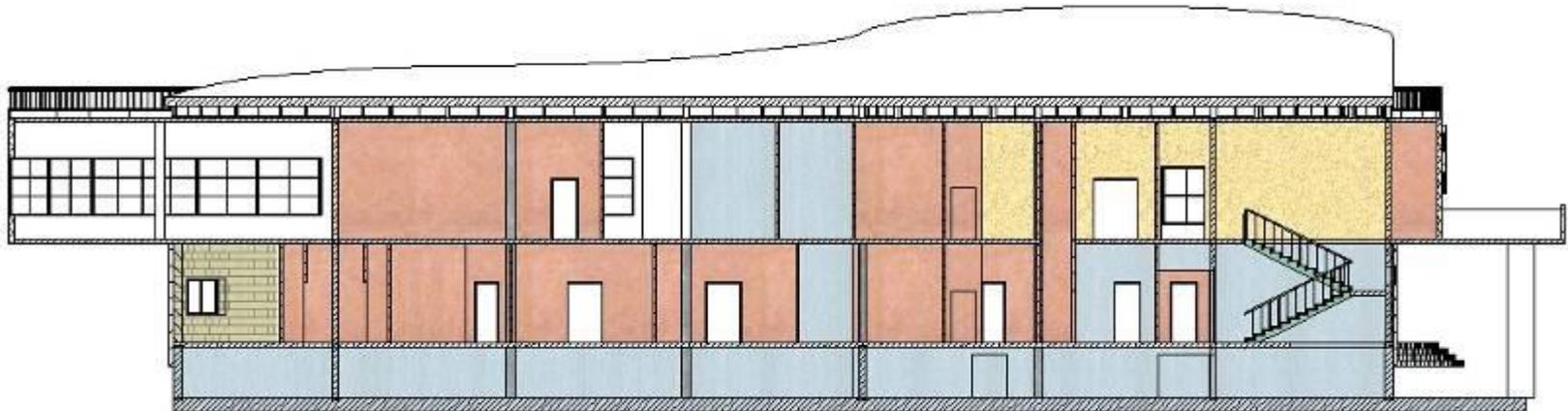
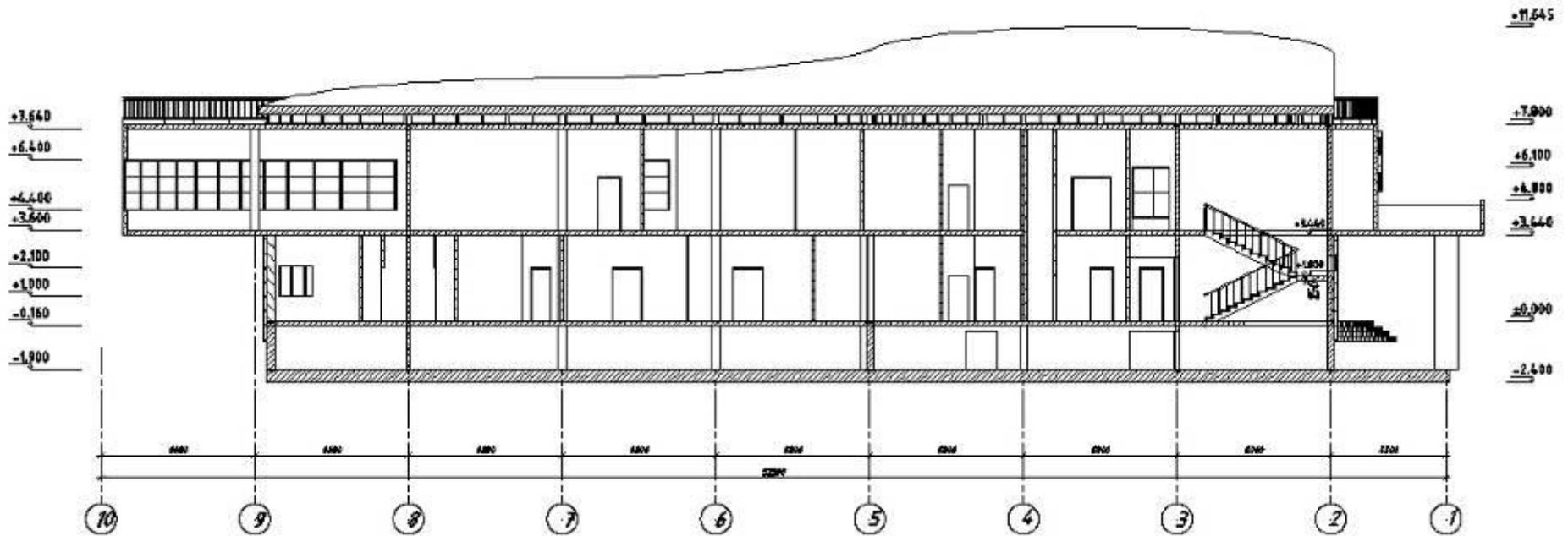
Северный фасад



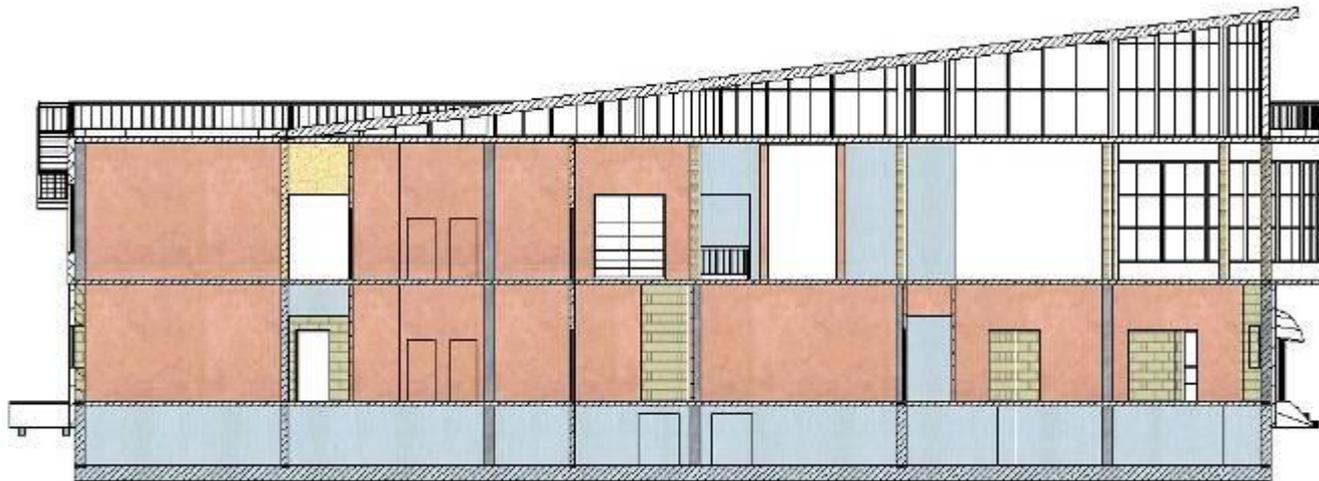
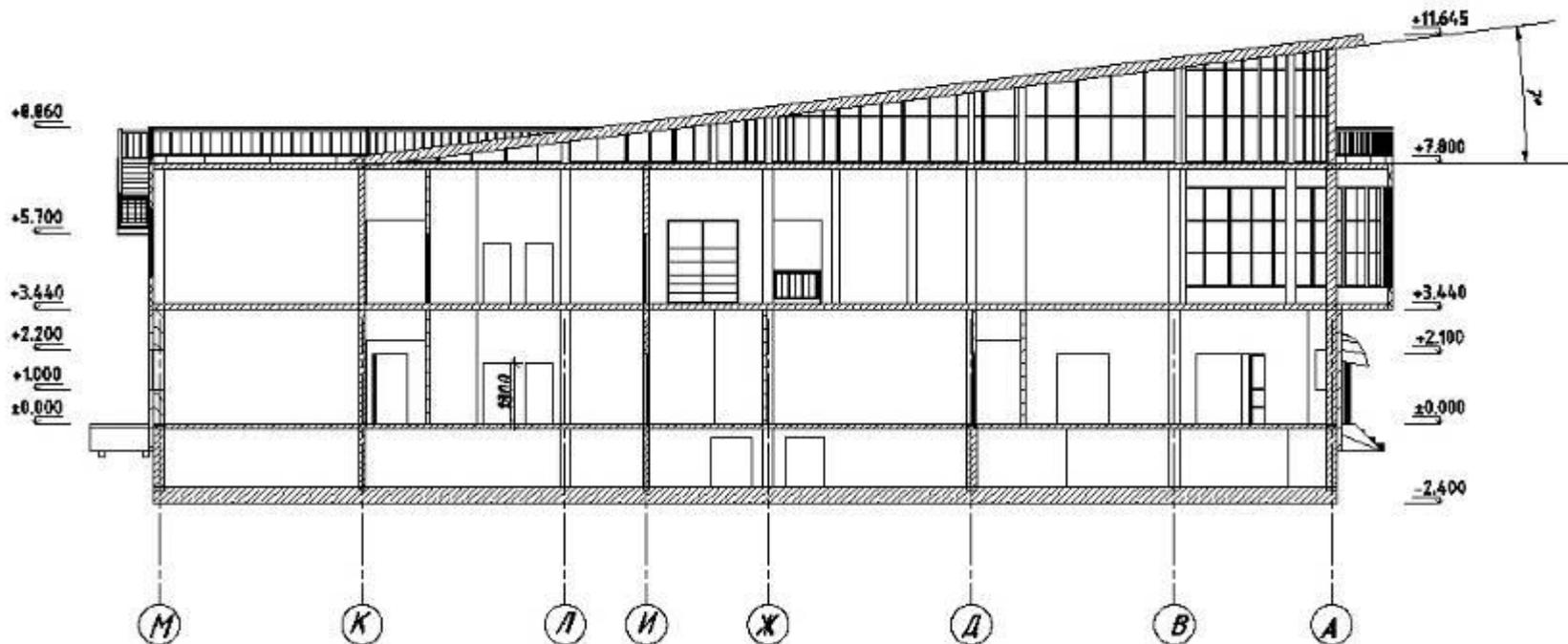
Восточный фасад



Поперечный разрез здания

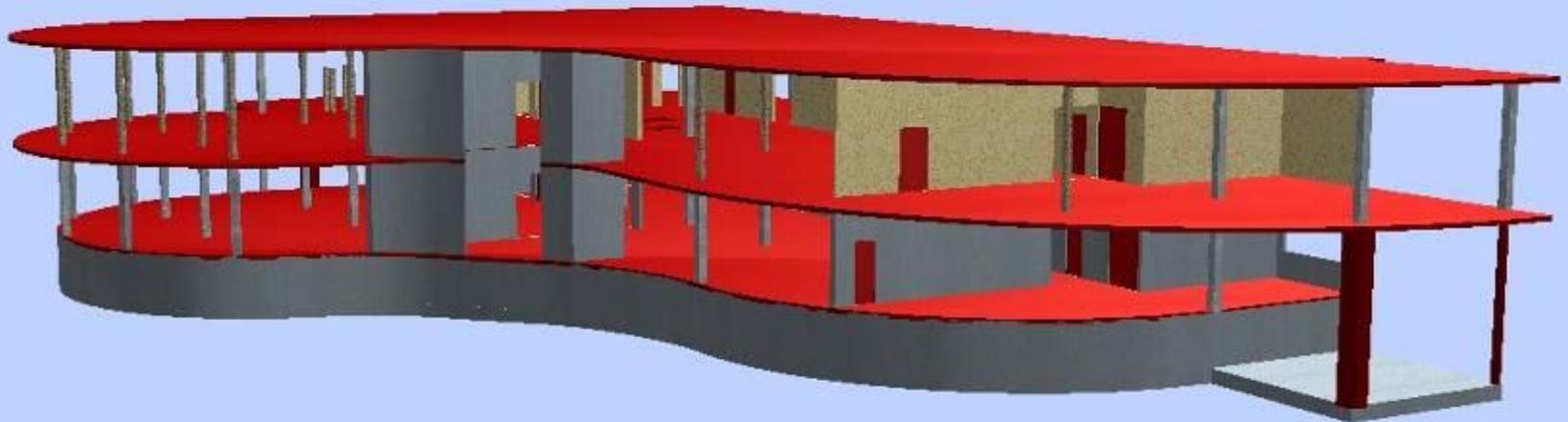


Продольный разрез здания



3. Конструктивные решения

Несущий каркас здания



Колонны 300х300 мм

Перекрытия 160 мм

Стены 160 мм

Утеплитель и наружные стены



Утеплитель - ISOOVER – 120 мм

Наружные – газобетон(300) и сэндвич-панели (170)

Облицовка



Облицовочный кирпич, пустотелый – толщина 130 мм

Мансарда и кровля

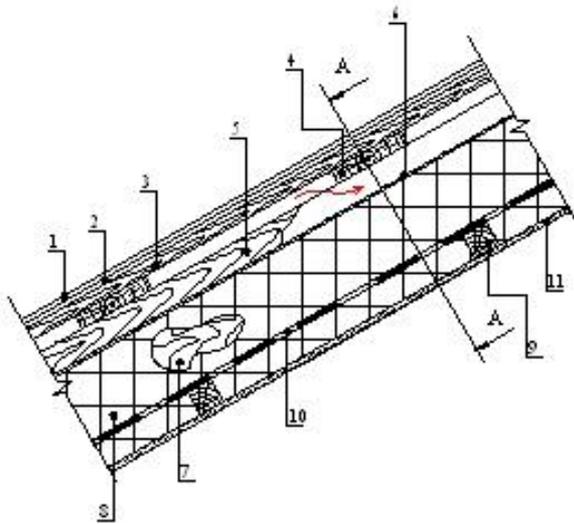


Стеклопакет – толщина 80 мм
Кровля – 300 мм

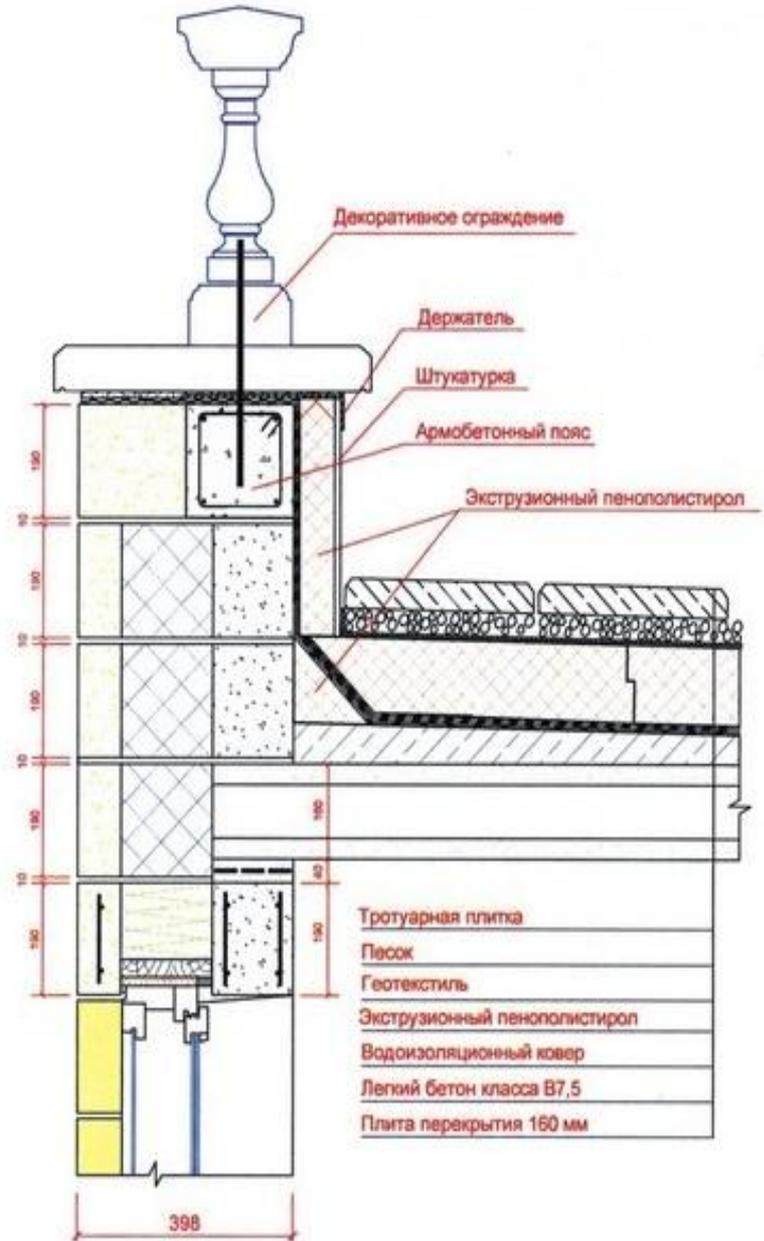
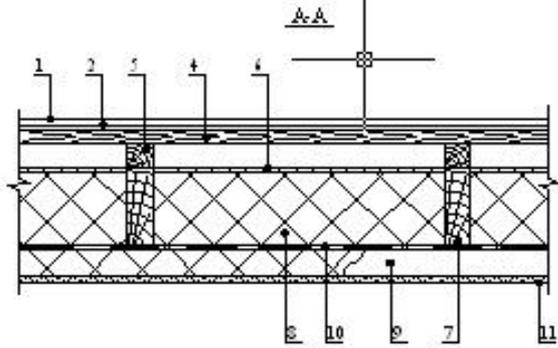
Ограждающие конструкции



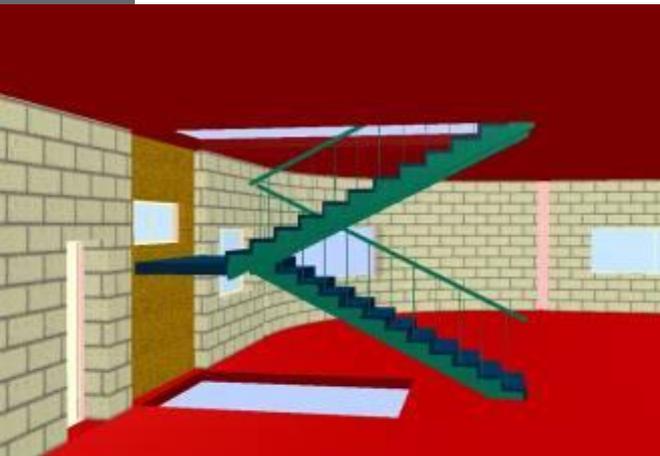
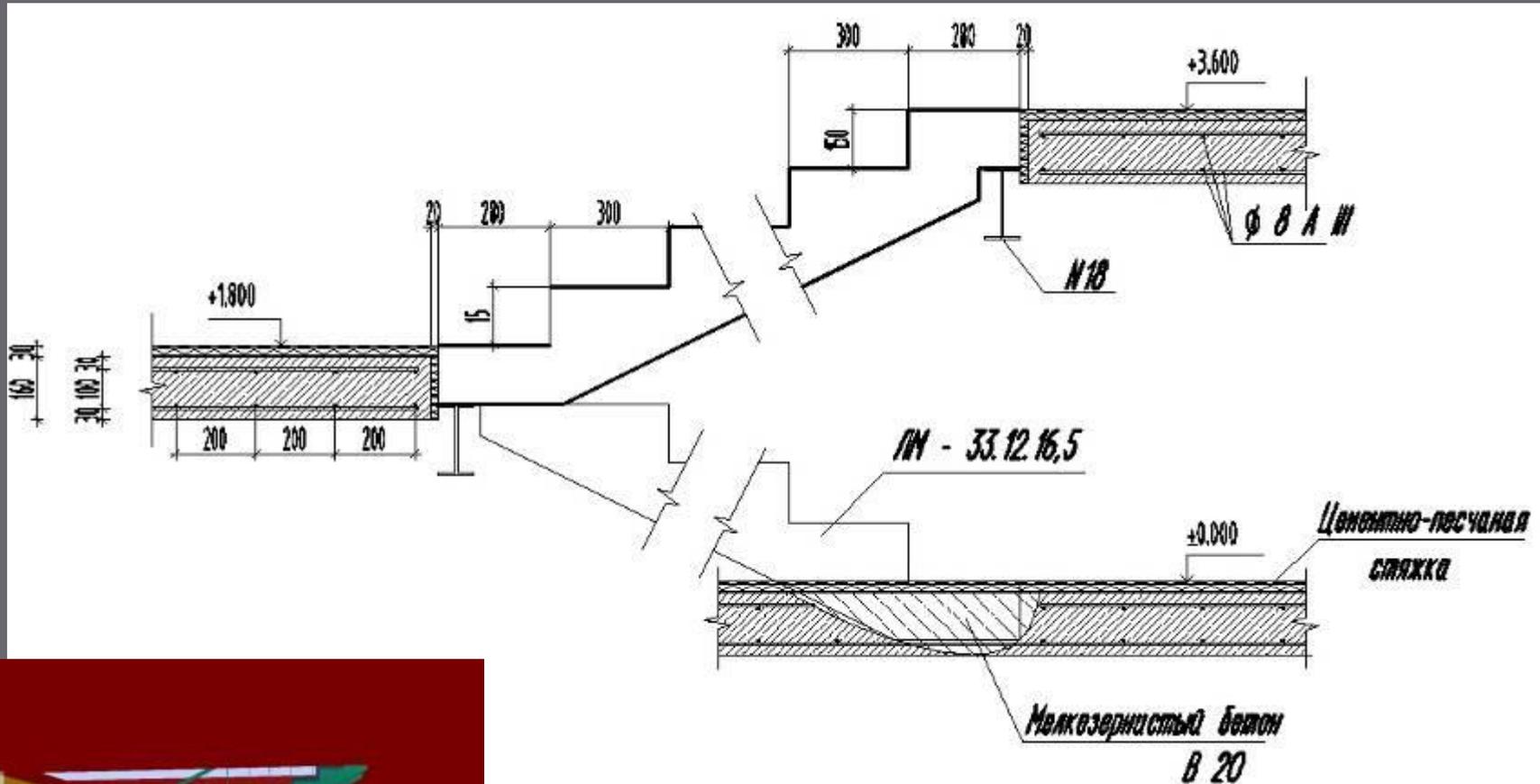
Узел по кровле



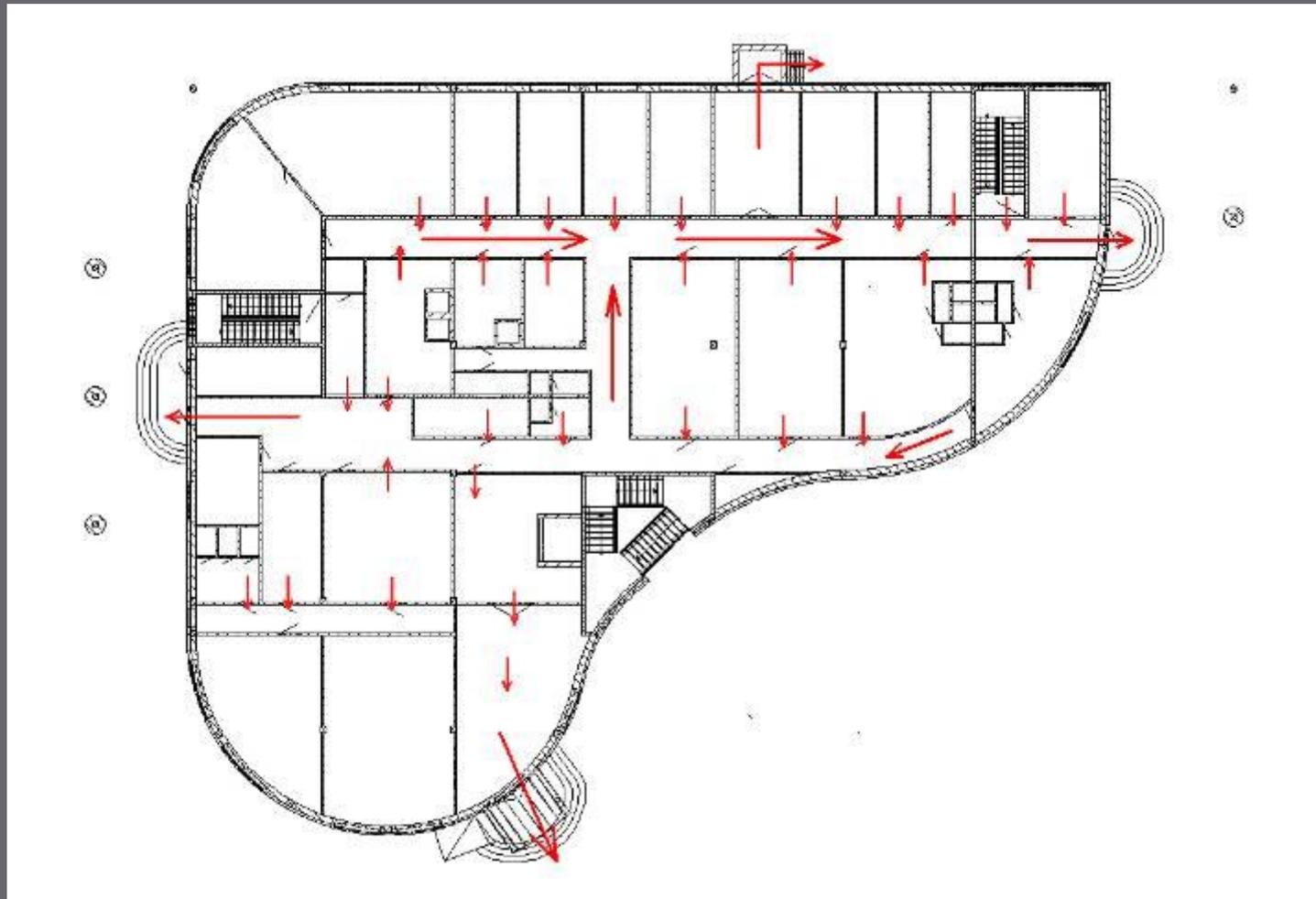
1. Кровельное покрытие Руфлекс
2. Подкладочный ковер
3. Влагостойкая фанера
4. Обрешетка
5. Брус 50x50 (для обеспечения вентиляции)
6. Противоконденсатная, ветрозащитная пленка
7. Стропильная доска
8. Утеплитель
9. Брус 50x50 (для дополнительного утепления)
10. Пароизоляция
11. Подшивка потолка



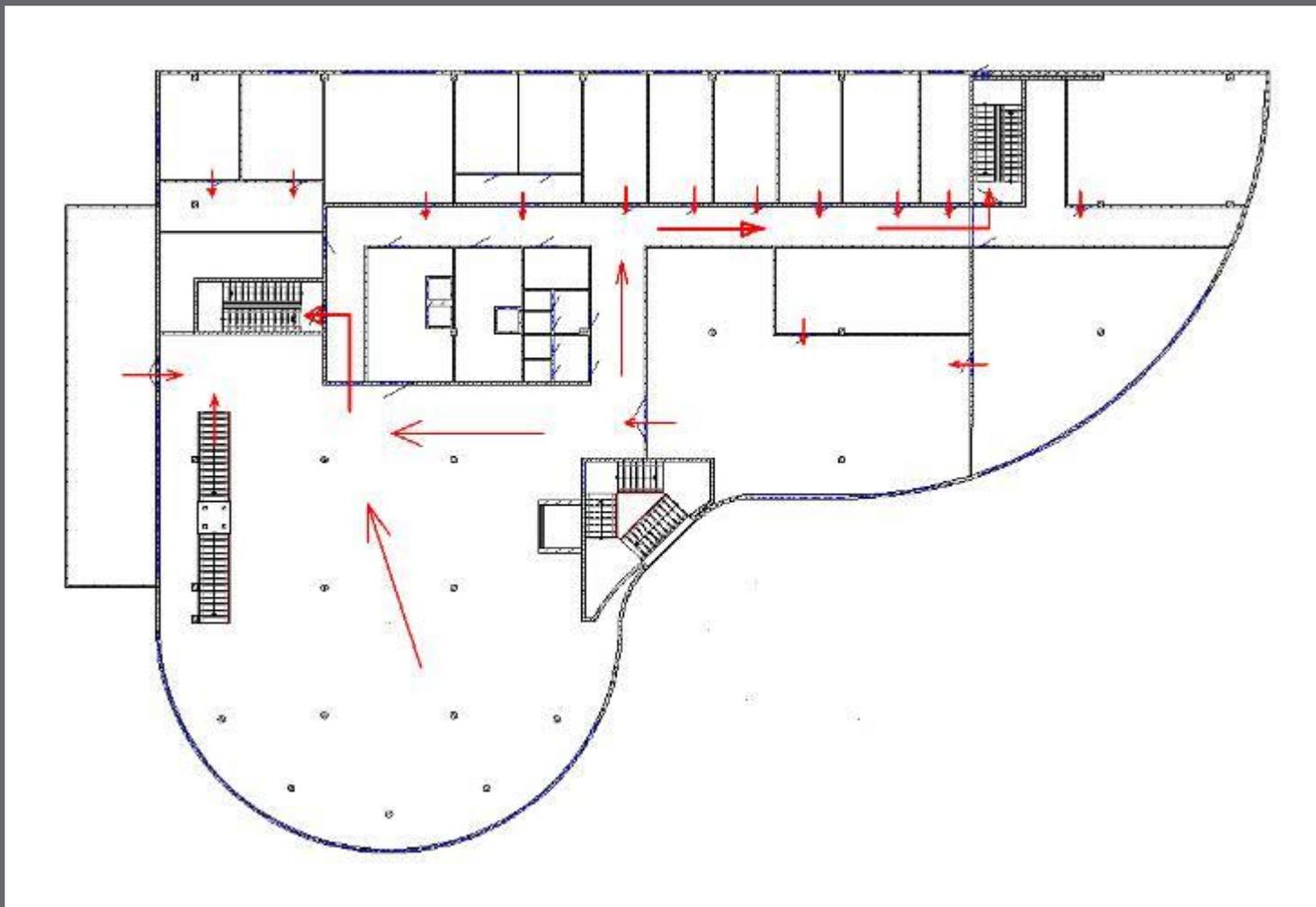
Узел сопряжения лестничного марша



31 Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на первом этаже



Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности на первом этаже



Фотореалистическое изображение



Организация строительства

- Начало строительства: 24.03.2010 г
- Окончание строительства: 12.01.2009 г
- Длительность строительства: 305 дней

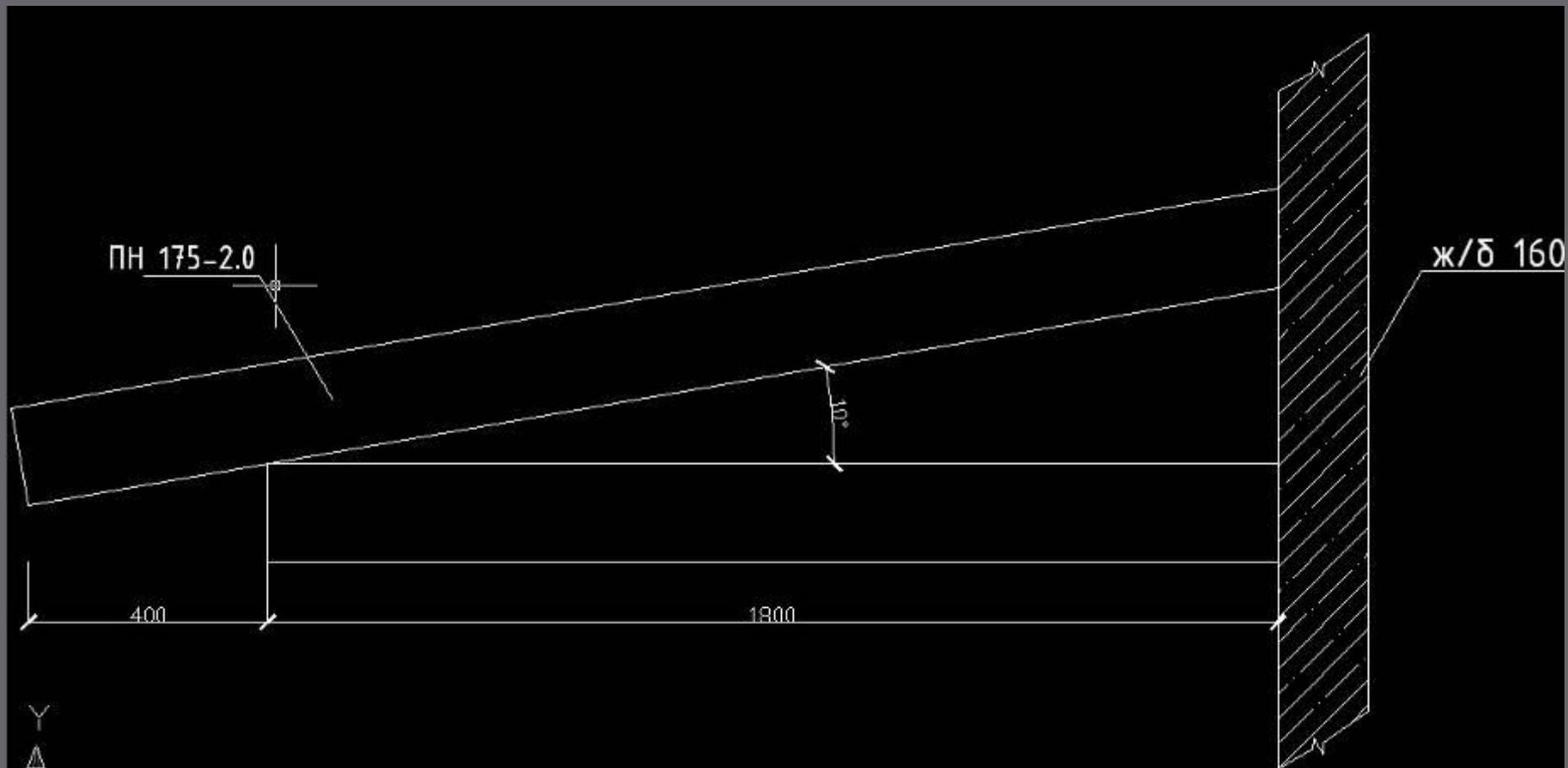






Расчет несущих конструкций

Исходные данные



Нагрузки и воздействия

- ▣ СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия»
 1. Снеговая $q=180$ кг/м²
 2. Вес кровли $q=20$ кг/м²
 3. Вес человека $q=100$ кг

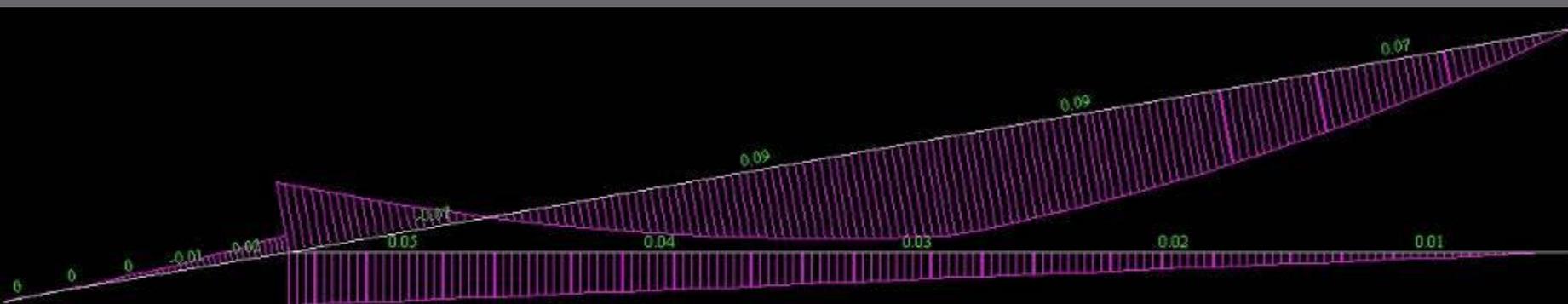
Комбинация загрузжений:

$$Q=1Q_{сн}+1Q_{кр}+1Q_{ч}$$

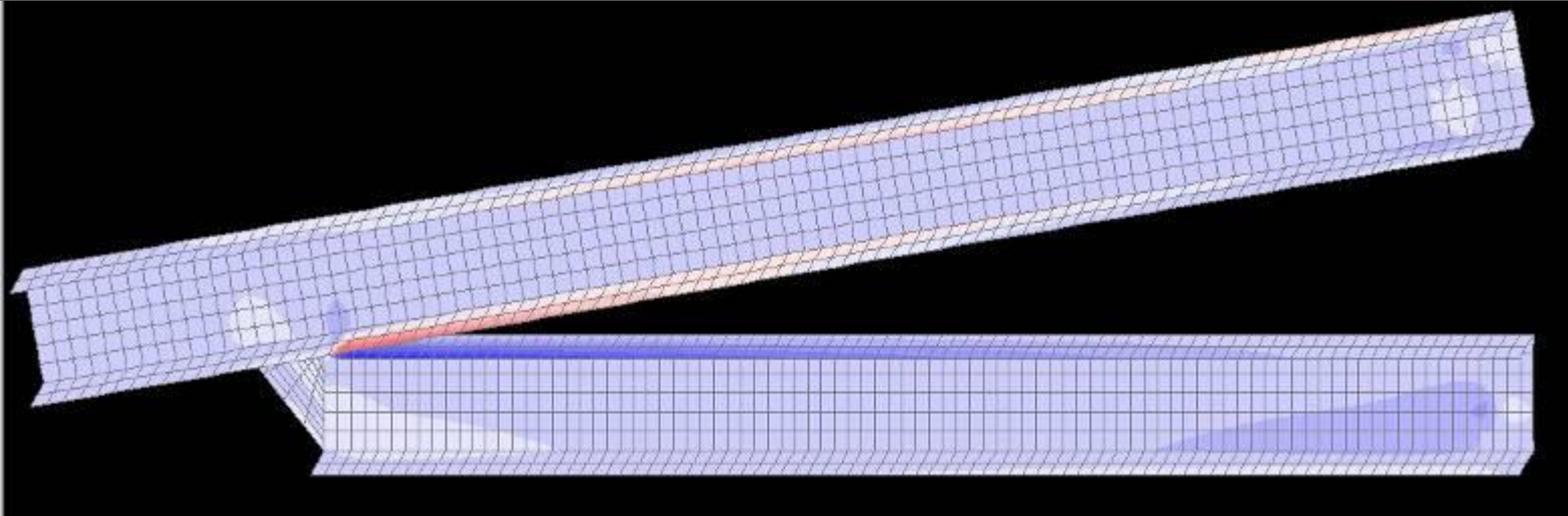
Эпюра QZ



Эпюра MZ



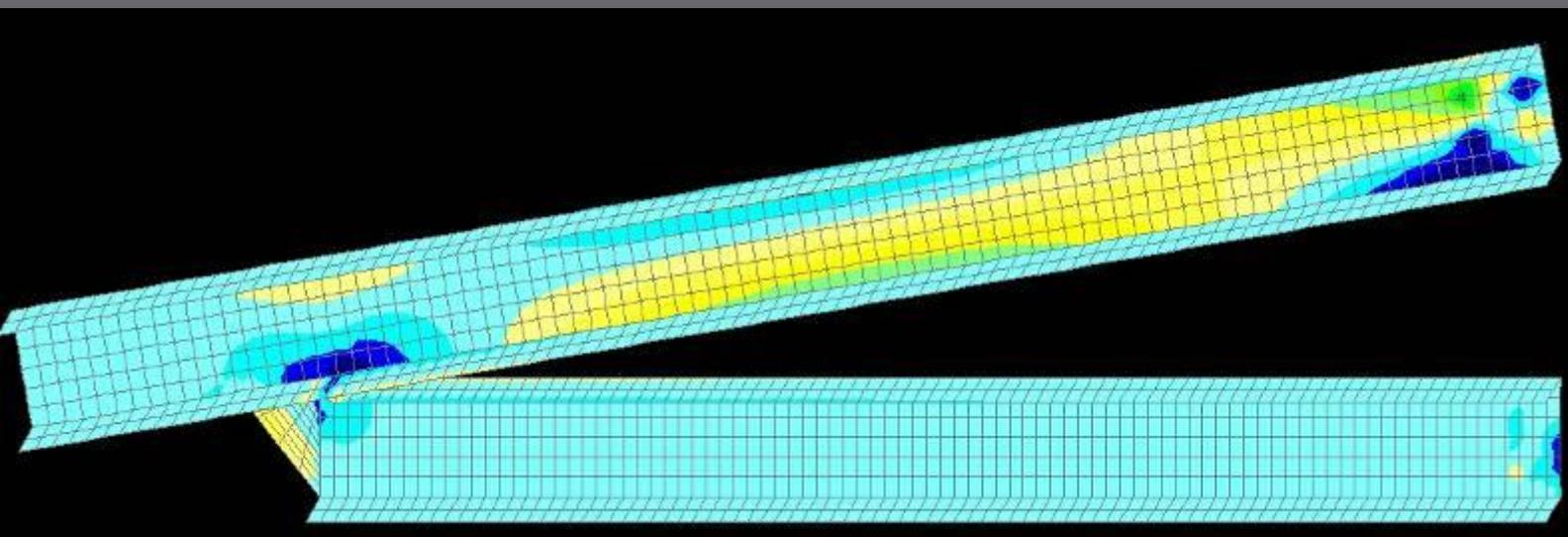
Оболочочная модель



NX (Т/м2)

Вкл.

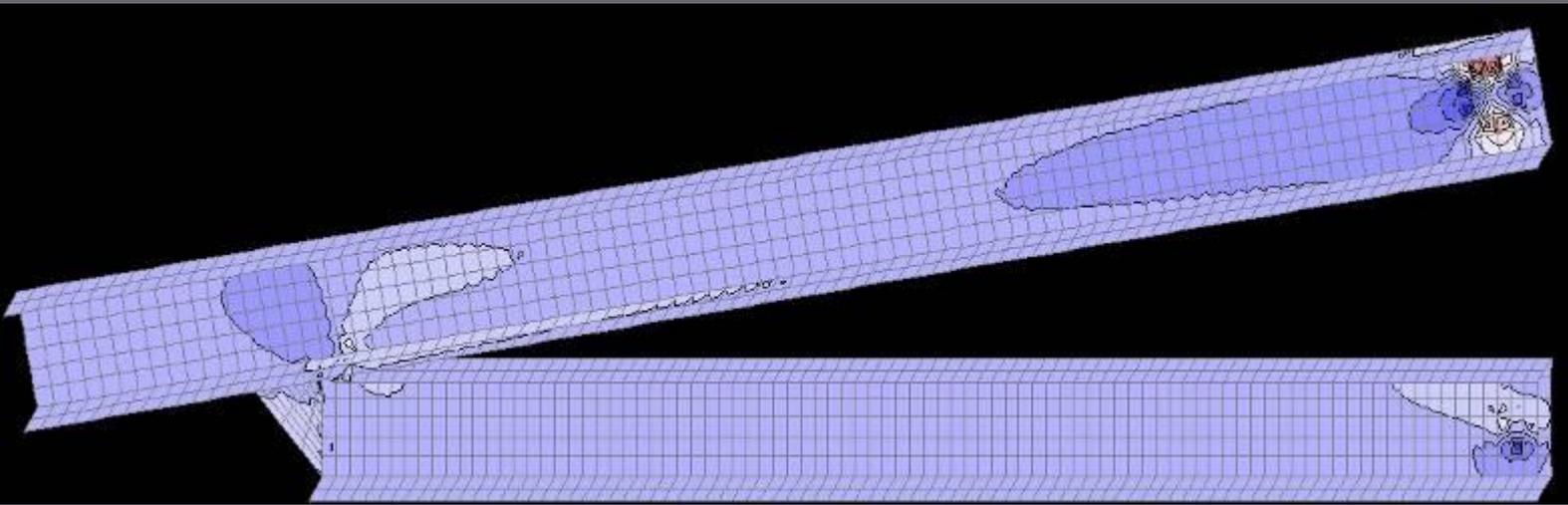
<input checked="" type="checkbox"/>		-30224.22	-30224.22
<input checked="" type="checkbox"/>		-30224.22	-25806.47
<input checked="" type="checkbox"/>		-25806.47	-21388.72
<input checked="" type="checkbox"/>		-21388.72	-16970.97
<input checked="" type="checkbox"/>		-16970.97	-12553.22
<input checked="" type="checkbox"/>		-12553.22	-8135.48
<input checked="" type="checkbox"/>		-8135.48	-3717.73
<input checked="" type="checkbox"/>		-3717.73	700.02
<input checked="" type="checkbox"/>		700.02	5117.77
<input checked="" type="checkbox"/>		5117.77	9535.52
<input checked="" type="checkbox"/>		9535.52	13953.26
<input checked="" type="checkbox"/>		13953.26	18371.01
<input checked="" type="checkbox"/>		18371.01	22788.76
<input checked="" type="checkbox"/>		22788.76	31624.26



NY (Т/м2)

Выкл.

<input checked="" type="checkbox"/>		-7702.07	-5972.68
<input checked="" type="checkbox"/>		-5972.68	-4243.3
<input checked="" type="checkbox"/>		-4243.3	-2513.91
<input checked="" type="checkbox"/>		-2513.91	-784.52
<input checked="" type="checkbox"/>		-784.52	944.87
<input checked="" type="checkbox"/>		944.87	2674.26
<input checked="" type="checkbox"/>		2674.26	4403.64
<input checked="" type="checkbox"/>		4403.64	6133.03
<input checked="" type="checkbox"/>		6133.03	7862.42
<input checked="" type="checkbox"/>		7862.42	9591.81
<input checked="" type="checkbox"/>		9591.81	11321.19
<input checked="" type="checkbox"/>		11321.19	13050.58
<input checked="" type="checkbox"/>		13050.58	14779.97
<input checked="" type="checkbox"/>		14779.97	16509.36



ТХУ (Т/м2)

Вкл.

<input checked="" type="checkbox"/>		-6609.61	-6609.61
<input checked="" type="checkbox"/>		-6609.61	-5422.95
<input checked="" type="checkbox"/>		-5422.95	-4236.3
<input checked="" type="checkbox"/>		-4236.3	-3049.64
<input checked="" type="checkbox"/>		-3049.64	-1862.99
<input checked="" type="checkbox"/>		-1862.99	-676.33
<input checked="" type="checkbox"/>		-676.33	510.32
<input checked="" type="checkbox"/>		510.32	1696.98
<input checked="" type="checkbox"/>		1696.98	2883.64
<input checked="" type="checkbox"/>		2883.64	4070.29
<input checked="" type="checkbox"/>		4070.29	5256.95
<input checked="" type="checkbox"/>		5256.95	6443.6
<input checked="" type="checkbox"/>		6443.6	7630.26
<input checked="" type="checkbox"/>		7630.26	10003.57

