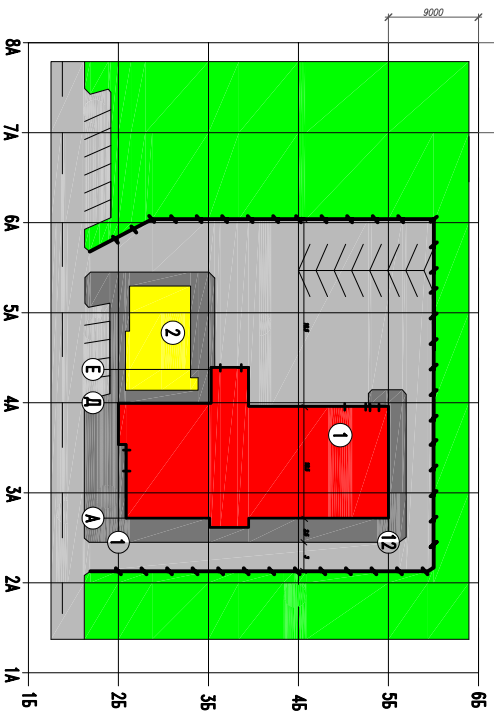
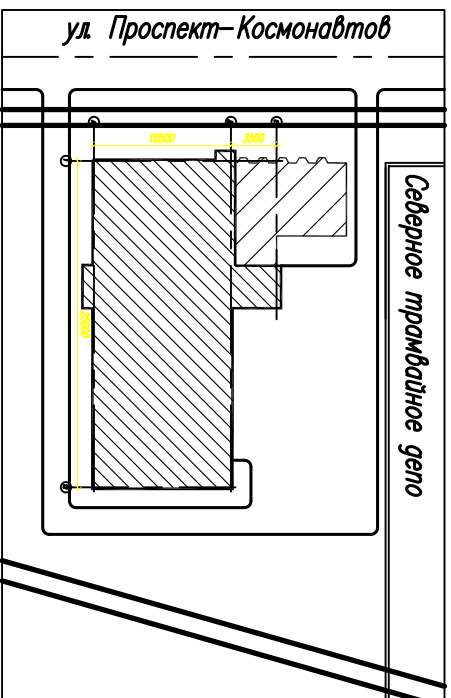




Генеральный план (1:1000)



Ситуационный план



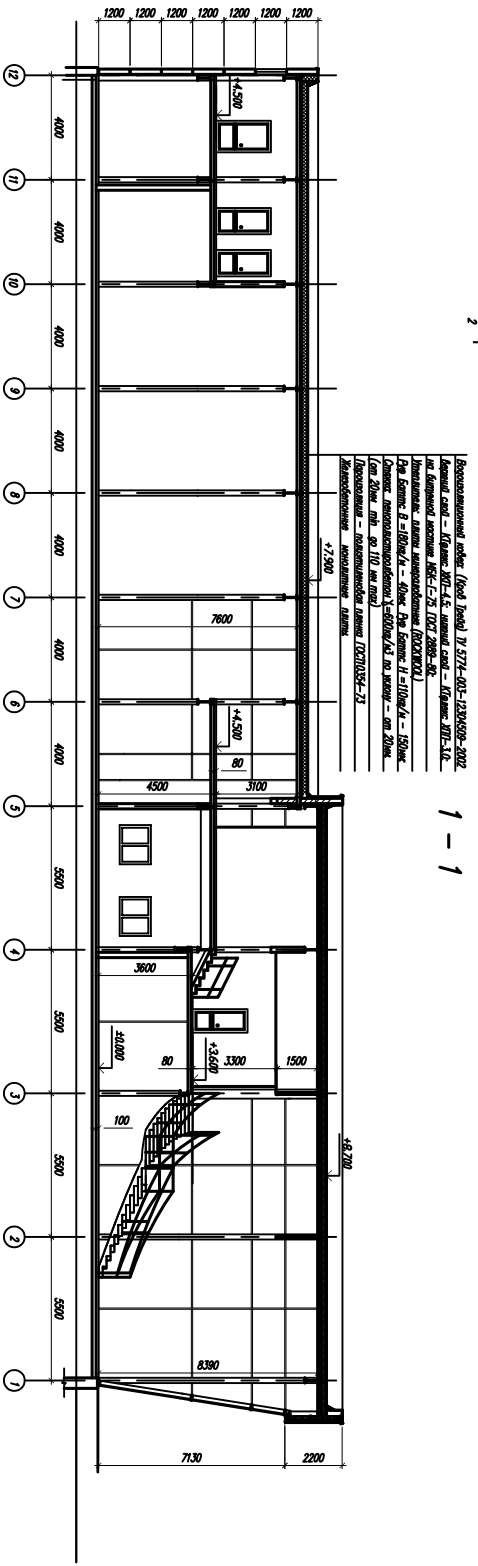
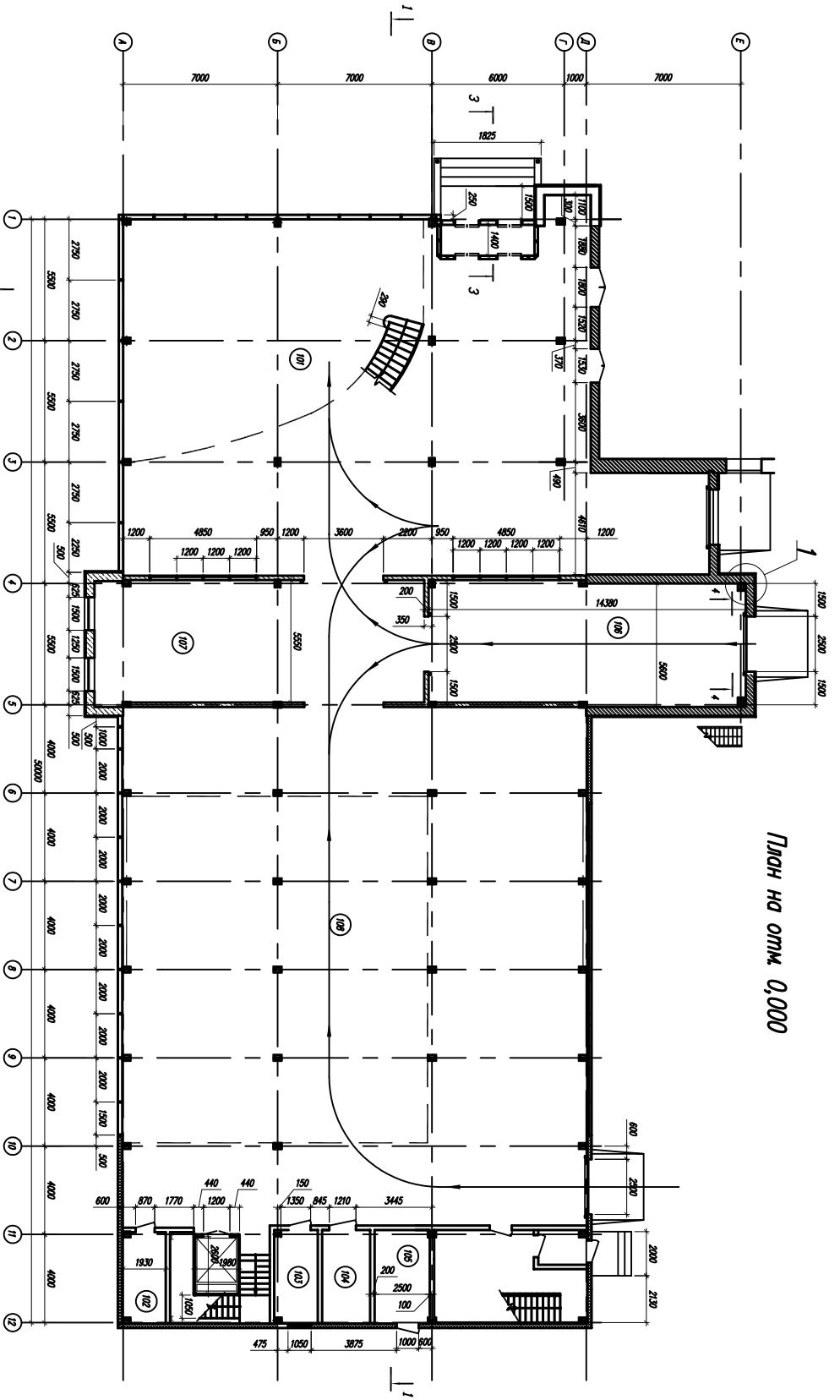
**Условные обозначения**

	Канализационный коллектор
	Садик
	Площадка для
	Парковочной и автомобильной стоянки
	Канализационная линия

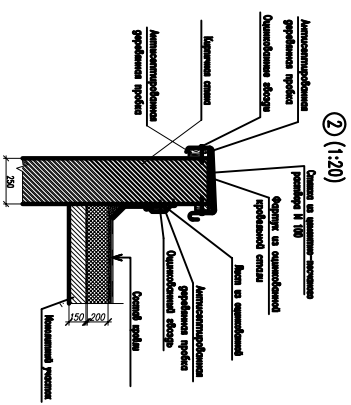
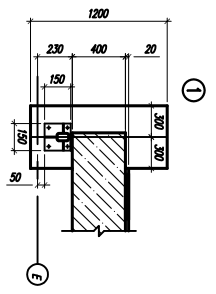
**Экспликация зданий и сооружений**

1	Основное здание
2	Двухэтажное здание

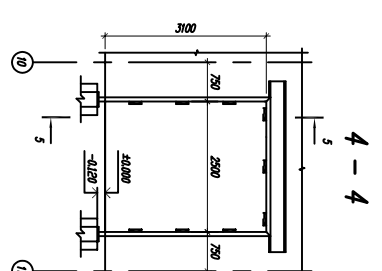
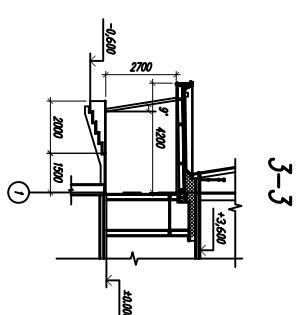
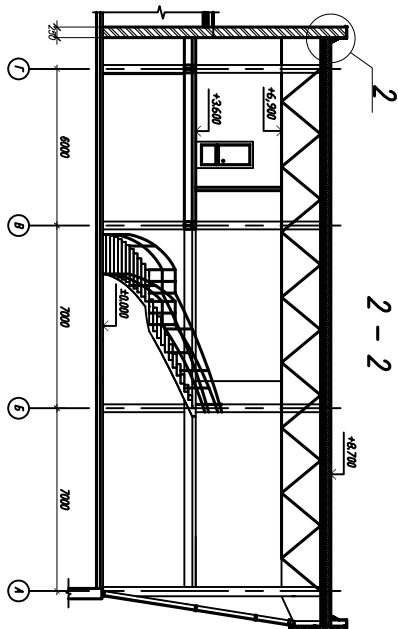
План на отк. 0,000



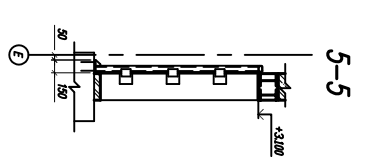
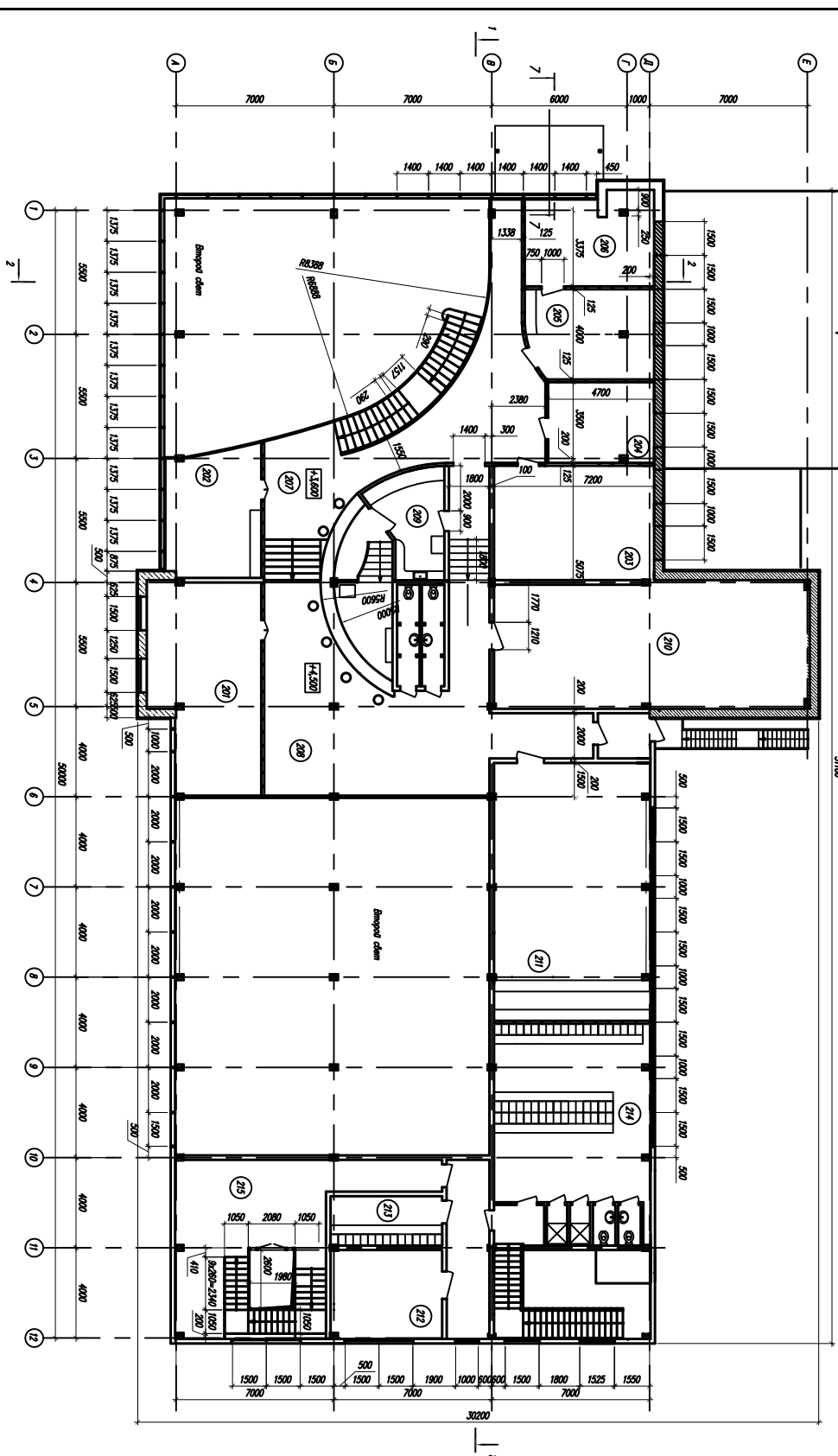
Проектът е изготвен в съгласие с Техническите условия за проектиране на жилищни сгради, издадени от МВР на 20.08.2003 г. (ЗН за МВР от 20.08.2003 г. и 20.08.2003 г.).  
 Проектът е изготвен в съгласие с Техническите условия за проектиране на жилищни сгради, издадени от МВР на 20.08.2003 г. (ЗН за МВР от 20.08.2003 г. и 20.08.2003 г.).  
 Проектът е изготвен в съгласие с Техническите условия за проектиране на жилищни сгради, издадени от МВР на 20.08.2003 г. (ЗН за МВР от 20.08.2003 г. и 20.08.2003 г.).



№	Обозначение	Изпълнение	Кол-во	Единица	Обем
101	Ванна	30x20	1	шт.	30x20
102	Санирана ванна	12x18	1	шт.	12x18
103	Санирана ванна	4x8	1	шт.	4x8
104	Санирана ванна	4x8	1	шт.	4x8
105	Санирана ванна	14x8	1	шт.	14x8
106	Санирана ванна	20x8	1	шт.	20x8
107	Санирана ванна	20x8	1	шт.	20x8
108	Санирана ванна	20x8	1	шт.	20x8



ПЛАН НЧ ОМК 4,500  
5110



№ п/п	Наименование	Размеры мм
201	Офис	43,04
202	Офис	23,62
203	Кладовая заготовочная группа	34,50
204	Офис	16,75
205	Примосы	21,76
206	Кладовая группа	22,79
207	Антресоли	58,78
208	Бой	62,89
209	Испытательная	12,15
210	Ванная	78,63
211	Кухня	78,31
212	Кладовая группа	19,59
213	Гардероб	10,83
214	Гардероб	64,29
215	Испытательная	41,21

# Содержание

<b>1. Архитектурно-строительный раздел</b> .....	9
1.1 Генеральный план .....	10
1.2 Объемно планировочное решение.....	11
1.3 Конструктивные решения .....	12
1.3.1 Основания и фундаменты .....	13
1.3.2 Диафрагма жесткости .....	13
1.3.3 Стены.....	14
1.3.4 Колонны.....	15
1.3.5 Перекрытия и полы .....	15
1.3.6 Отделка стен и потолков.....	18
1.3.7 Кровля.....	18
1.3.8 Лестницы .....	19
1.3.9 Двери.....	20
1.3.10 Наружная отделка .....	20
1.4 Расчет сопротивления теплопередаче ограждающих конструкций ..	21
<b>2. Расчетно-конструктивный раздел</b> .....	23
2.1 Сбор нагрузок .....	24
2.2 Расчетная схема.....	29
2.3 Расчет конструкций в ЛИР-СТК.....	34
2.4 Результаты расчета.....	38
2.5 Унификация конструктивных элементов .....	39
2.6 Расчет узлов .....	40
2.6.1 Шарнирное сопряжение балки и колонны.....	40
2.6.2 Расчет базы колонны .....	49
2.7 Расчет фермы .....	61
2.7.1 Подбор профилей фермы .....	63
2.7.2 Расчет узлов фермы .....	63
<b>3. Инженерная геология</b> .....	67
3.1 Введение	
3.2 Климат.	
3.3 Геоморфологическое положение.	
3.4 Геологическое строение.	
3.5 Гидрогеологические условия.	
3.6 Физико-механические свойства грунтов.	
3.7 Выделение инженерно-геологических элементов.	
3.8 Заключение.	
<b>4. Основания и фундаменты</b> .....	67

4.1	Исходные данные для проектирования .....	68
4.2	Ручной расчет свайных фундаментов .....	69
4.3	Расчет свайных фундаментов в «ФОК-ПК» .....	75
4.3.1	<i>Задание исходных данных</i> .....	75
4.3.2	<i>Результаты расчета</i> .....	78
4.4	Расчет монолитных фундаментных балок .....	81
4.5	Расчет фундаментов стаканного типа в «ФОК-ПК» .....	85
<b>5.</b>	<b>Организация строительного производства</b> .....	<b>88</b>
5.1	Организация строительства .....	89
5.1.1	<i>Исходные данные</i> .....	89
5.1.2	<i>Последовательность выполнения строительных работ</i> .....	89
5.1.3	<i>Определение объемов работ</i> .....	90
5.1.4	<i>Выбор монтажного крана</i> .....	91
5.1.5	<i>Методы производства работ</i> .....	92
5.1.6	<i>Использование добавок для бетона при монолитном строительстве</i> .....	92
5.2	Строительный генеральный план .....	93
5.3	Технологическая карта .....	96
5.3.1	<i>Область применения технологической карты</i> .....	96
5.3.2	<i>Организация и технология выполнения работ</i> .....	96
5.3.3	<i>Бетонирование автобетононасосом</i> .....	97
5.3.4	<i>Требования к качеству выполнения работ</i> .....	99
5.4	Технико-экономические показатели .....	100

## **6. Экономика строительства.**

### **Заключение**

### **Библиографический список**

### **Приложения**

Приложение 1 (Локальный сметный расчет) .....	125
Приложение 2(Сводный сметный расчет) .....	136

### **Перечень графического материала:**

1. Перспектива, генплан с элементами благоустройства, ситуационный план.
2. План на отметке 0,000, разрез 1-1, узел1, узел2.
3. План на отметке +4,500, разрез 2-2, разрез 3-3, разрез 4-4, разрез 5-5.
4. Схема расположения элементов на отметках +3,400, +4,300, +8,200, +8,800, +9,100, разрезы, узлы.
5. Ферма КМД.
6. Схема расположения свай, схема расположения ростверков и фундаментных балок, узлы 1,2.
7. Стройгенплан, ситуационный план.
8. Технологическая карта на устройство монолитного перекрытия.
9. Календарный план. ТЭП.

# **1. Архитектурно- строительный раздел**

## 1.1 Генеральный план.

Участок, отведенный под строительство здания Автоцетра расположен в границах квартала улиц Космонавтов, Кислородная, Геологов г. Екатеринбурга. Западная сторона проектируемого здания выходит на ул. Проспект космонавтов.

Рельеф участка спокойный. Проект организации рельефа предусматривает естественный отвод воды с территории проектируемого здания. В элементах благоустройства используется асфальтовое покрытие для проездов, автостоянки, и плиточное покрытие для тротуаров и отмосток.

По периметру здания предусмотрен самотечный дренаж со сбросом воды в городскую ливневую канализацию.

Отметка чистого пола первого этажа соответствует абсолютной отметкой 268,72 м.

Проектируемое здание представляет собой единое 2-х этажное строение. Здание безподвальное. Отметка пола первого этажа 0,000м. Отметка верха здания 10,800м.

## 1.2 Объемно-планировочное решение.

Поскольку здание автоцентра выходит на одну из главных улиц города, проектированию экстерьера требовалось уделить особое внимание. В качестве основных ограждающих конструкций были выбраны современные глянцевые сэндвич-панели светло- и темно- серого цвета, которые подчеркивают современный, строгий стиль сооружения. Торговые залы автоцетра остеклены сплошными витражами, в первом блоке, выходящем на центральную улицу города, под углом 9° к плоскости стены, во втором блоке, в плоскости стены. Гармоничное сочетание этих двух современных технологий придает фасаду здания большую выразительность и уникальность.

Здание автоцентра - двухэтажное с размерами в плане 28м x 50м. В плане здание условно разделено на два блока:

- Первый блок расположен в осях 1-4 шаг колонн 5,5м x 7,0м. Высота этажа 3,6 м
- Второй блок расположен в осях 4-12 шаг колонн 4,0м x 7,0м. Высота этажа 4,5 м

В обоих блоках есть антресоль. На втором этаже, между антресолями, находится бар. Над вторым выставочным залом располагается магазин автозапчастей. Также в проекте предусмотрены подсобные помещения для обслуживающего персонала автоцентра: два гардероба, душевые кабины, комната приема пищи. В первом блоке, для работников административного сектора автоцентра, проектом предусмотрены офисные помещения. Помимо вышеперечисленного в здании автоцентра находятся помещения технического назначения: тепловый пункт, электрощитовая и вентиляционная камера.

Исходя из функционального назначения здания, можно выделить следующие группы помещений:

- 1) Помещения основного назначения: выставочные залы, офисы.

- 2) Помещения вспомогательного назначения: бар, магазин автозапчастей.
- 3) Помещения обслуживающего назначения: входной узел, санузлы, душевые, гардеробы, комнаты приема пищи
- 4) Технические помещения: электрощитовая, тепловый пункт, вентиляционная камера.
- 5) Коммуникационные.

Вертикальную связь в здании обеспечивают:

- вдоль буквенных осей (по осям А и Г) крестовые связи из спаренных уголков
- вдоль цифровых осей (по осям 4 и 5) монолитные диафрагмы

Также пространственную неизменяемость конструкции обеспечивает жесткий монолитный диск покрытия.

Эвакуация людей из помещений 2-го этажа решена по 3-м лестничным клеткам. При проектировании общественных зданий очень важно обеспечить благоприятные условия эвакуации людей из здания. Суммарная ширина эвакуационных выходов, протяженность путей эвакуации и количество эвакуационных выходов соответствует требованиям норм. Для этого с каждого этажа необходимо предусмотреть не менее 2-х эвакуационных выходов. Двери на пути эвакуации должны открываться по направлению к выходу из здания, исключение составляют двери из помещений с одновременным пребыванием не более 15 человек, кладовых с  $S=200 \text{ м}^2$ , где допускается проектировать двери, открывающиеся во внутрь.

Установлено, что наиболее привычным и относительно лучшим для человека является естественное освещение, следовательно, при выборе системы и способе искусственного освещения в интерьере следует стремиться к созданию световой обстановки, приближающейся к природной. Для освещения помещений общественных зданий, как правило, применяют люминесцентные лампы.

Все помещения автоцентра, лестницы и коридоры обеспечены естественным освещением.

### **1.3 Конструктивные решения.**

Здание запроектировано в виде жесткой пространственной конструкции с металлическим каркасом. Основные несущие элементы каркаса: металлические колонны, фермы, балки; и монолитные плиты перекрытия.

Принятая конструктивная схема здания обеспечивает прочность, жесткость и устойчивость на стадии возведения и в период эксплуатации при действии всех расчетных нагрузок и воздействий.

Здание запроектировано I степени огнестойкости и оборудуется полным комплексом СПЗ.

Для строящегося здания применены конструкции со следующими пределами огнестойкости:

- несущие элементы здания (стены, колонны, и т.п.) -R120;
- перекрытия - REI 60;
- самонесущие стены - 1,25 часа;
- стены лестничных клеток - REI 120;
- элементы лестничных клеток -1 час;



- внутренние несущие стены (перегородки) - 0,5 часа;

Двери всех технических помещений запроектированы противопожарными с пределом огнестойкости 0,5 часа.

### 1.3.1 Основания и фундаменты.

Природный рельеф поверхности изменен строительной планировкой. В качестве основания используем естественный грунт, т.к. его прочность достаточна. Фундаменты под здание автоцентра выполнены из буронабивных свай в количестве 4-х штук под каждую колонну, объединенных монолитным ростверком. На ростверк по центру устанавливается колонна. Схема фундаментов представлена на рис. 2.2

*Разрез вдоль цифровой оси*

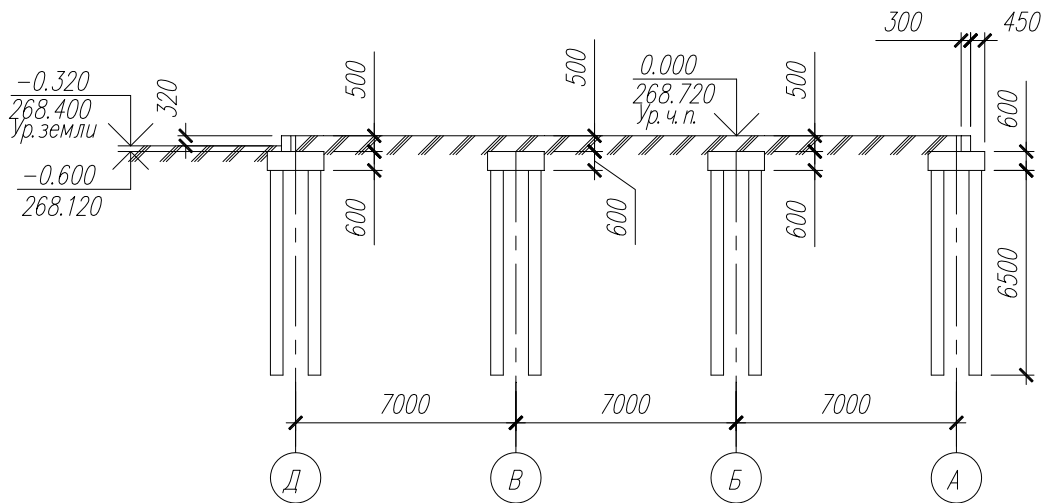


рис.2.2

### 1.3.2 Диафрагма жесткости.

Монолитная из железобетона рис.2.3. По принята толщиной 400мм. Материал – бетон марки В20.

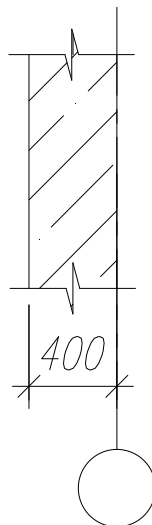


рис.2.3

### 1.3.3 Стены.

Наружные стены выполнены из сэндвич-панелей, изготавливаемых на Уральском заводе стеновых панелей. Использование этого современного материала делает процесс отделки зданий и прочие строительные работы чрезвычайно эффективными и экономичными. Ведь характеристики сэндвич-панелей сбалансировано сочетают в себе высокое качество, абсолютную экологичность, функциональность и доступную цену. Вид стеновой панели представлен на рис. 2.4; состав панели на рис. 2.5

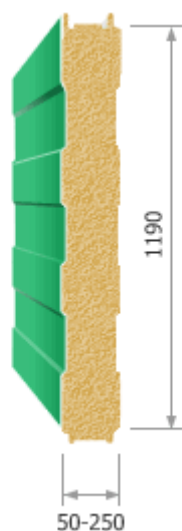


рис.2.4

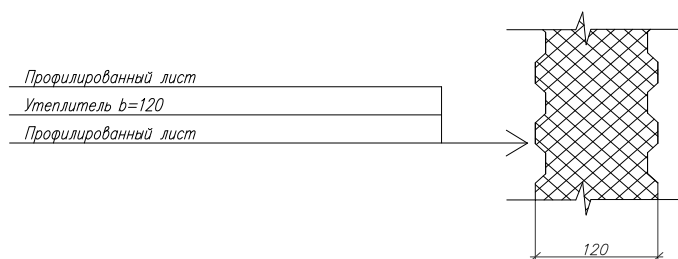


рис.2.5

### 1.3.4 Колонны.

Колонны одноветвевые из стального проката, двутаврового сечения. Шаг и высота колонн в продольном и поперечном направлении различный (см. стр.14).

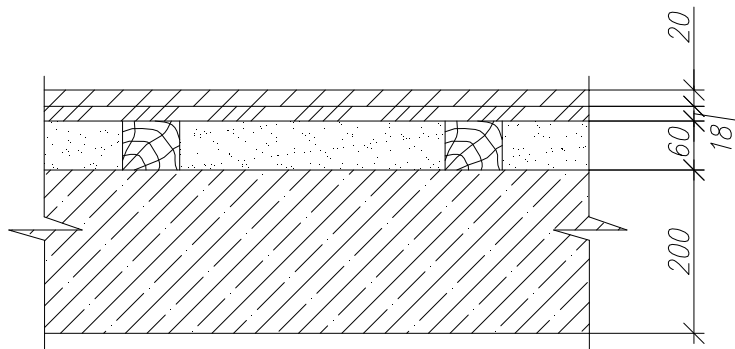
### 1.3.5 Перекрытие и полы.

Принимаем монолитное перекрытие из железобетона. Толщина плиты 200мм. Материал плиты - бетон марки В20.

Полы в общественных зданиях должны удовлетворять требованиям прочности, сопротивляемости износу, удобства уборки и т.д.

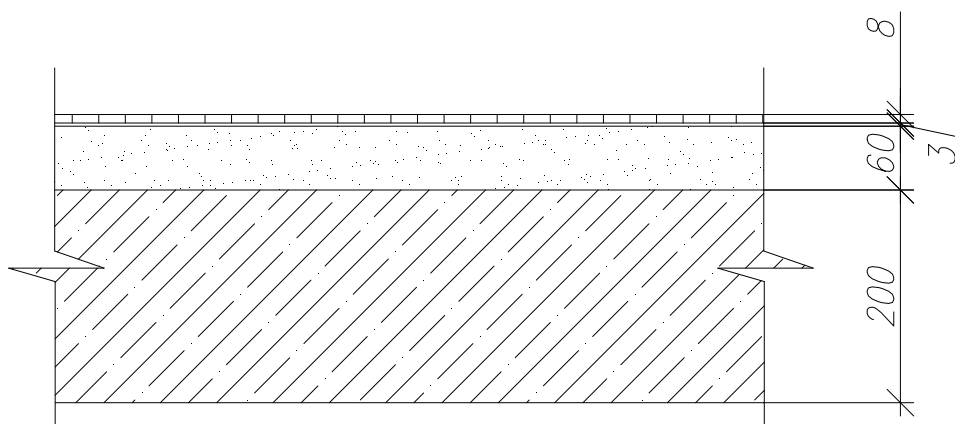
Принимаем следующие виды полов:

- 1) В кабинетах сотрудников - паркетный пол.



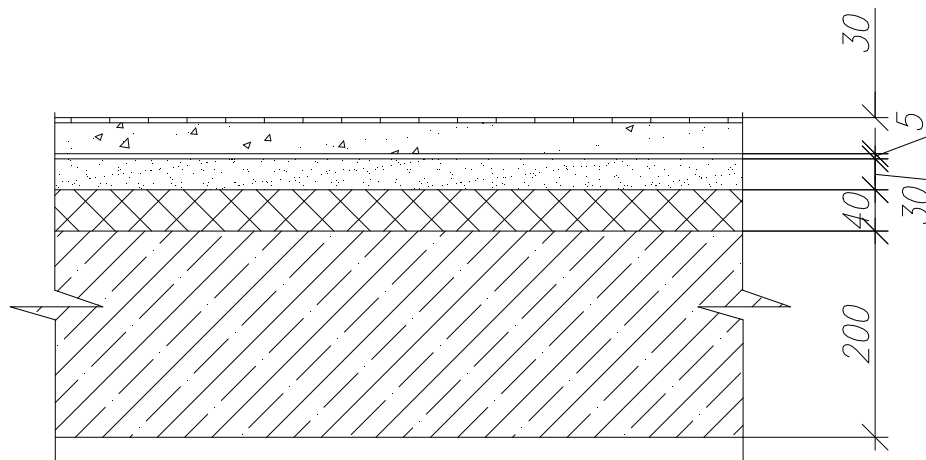
- паркетная доска;
- фанера, пергамин 1 слой;
- лаги 60 x 70 мм, через 500 мм, между лагами керамзит;
- монолитная плита перекрытия.

2) В коридорах, лестничных клетках, выставочных залах - керамогранитный пол.



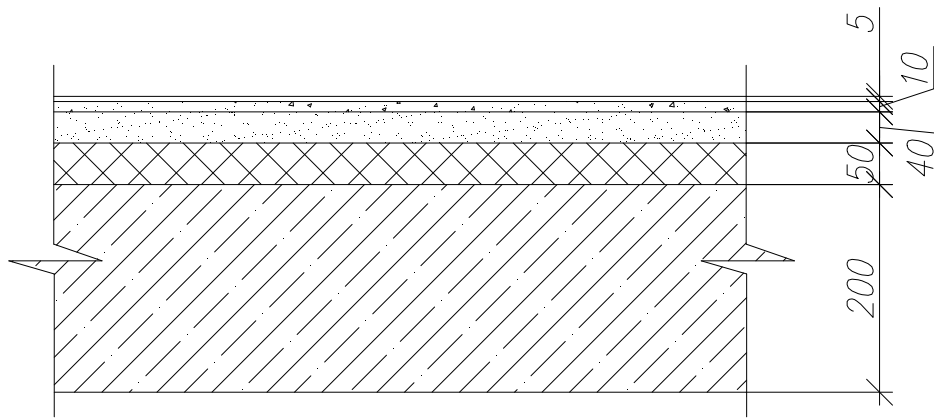
- керамогранит;
- клей;
- цементно-песчаная стяжка;
- монолитная плита перекрытия.

3) В сан. узлах, душевых - пол из керамической плитки.



- керамическая плитка на цементно-песчаном растворе;
- оклеечная гидроизоляция;
- стяжка из цементного раствора;
- пергамин 1 слой, теплоизоляционная прокладка;
- монолитная плита перекрытия.

4) В технических и подсобных помещениях - линолеум.



- линолеум;
- сухая штукатурка;
- стяжка из песчаного раствора;
- пергамин 1 слой, теплоизоляционная прокладка;
- монолитная плита перекрытия.