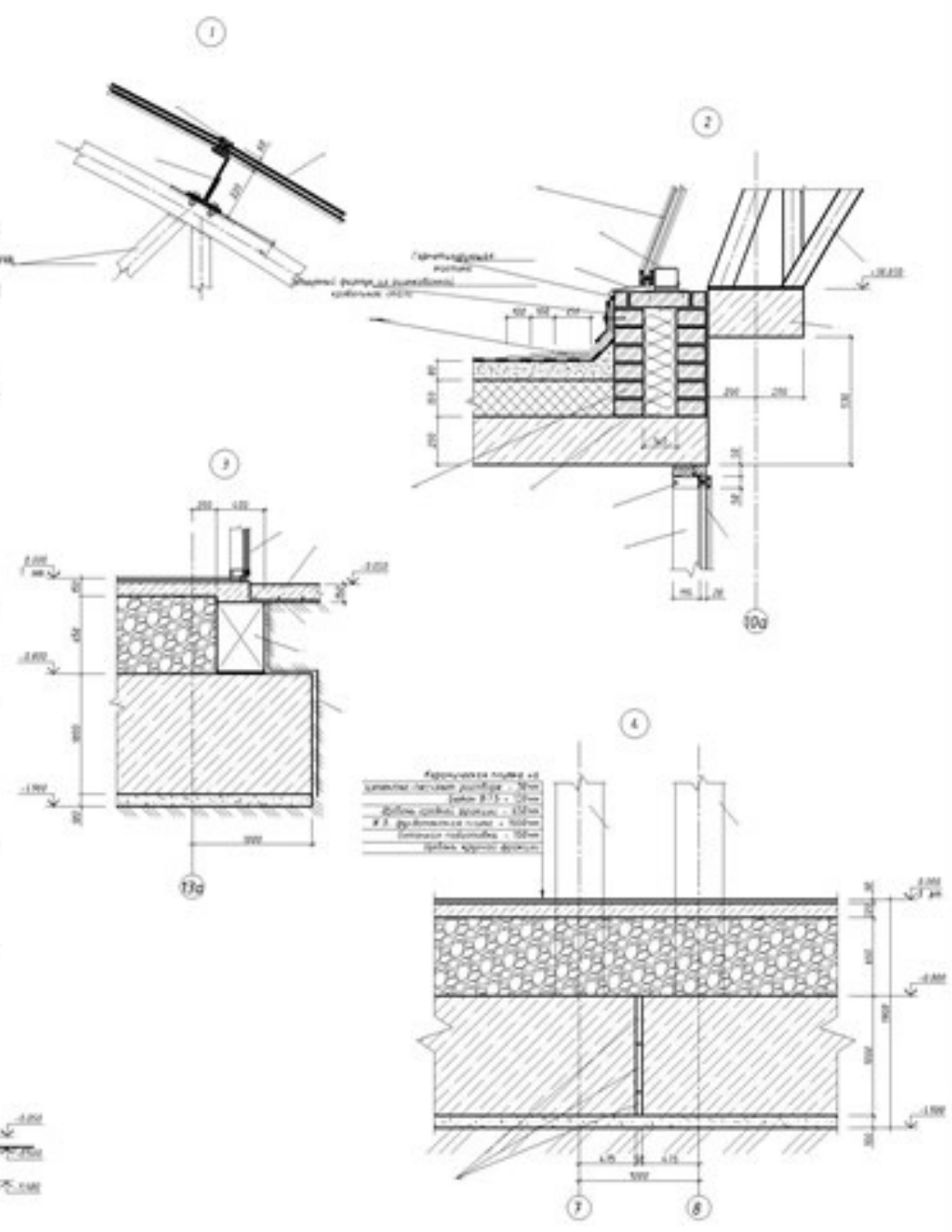
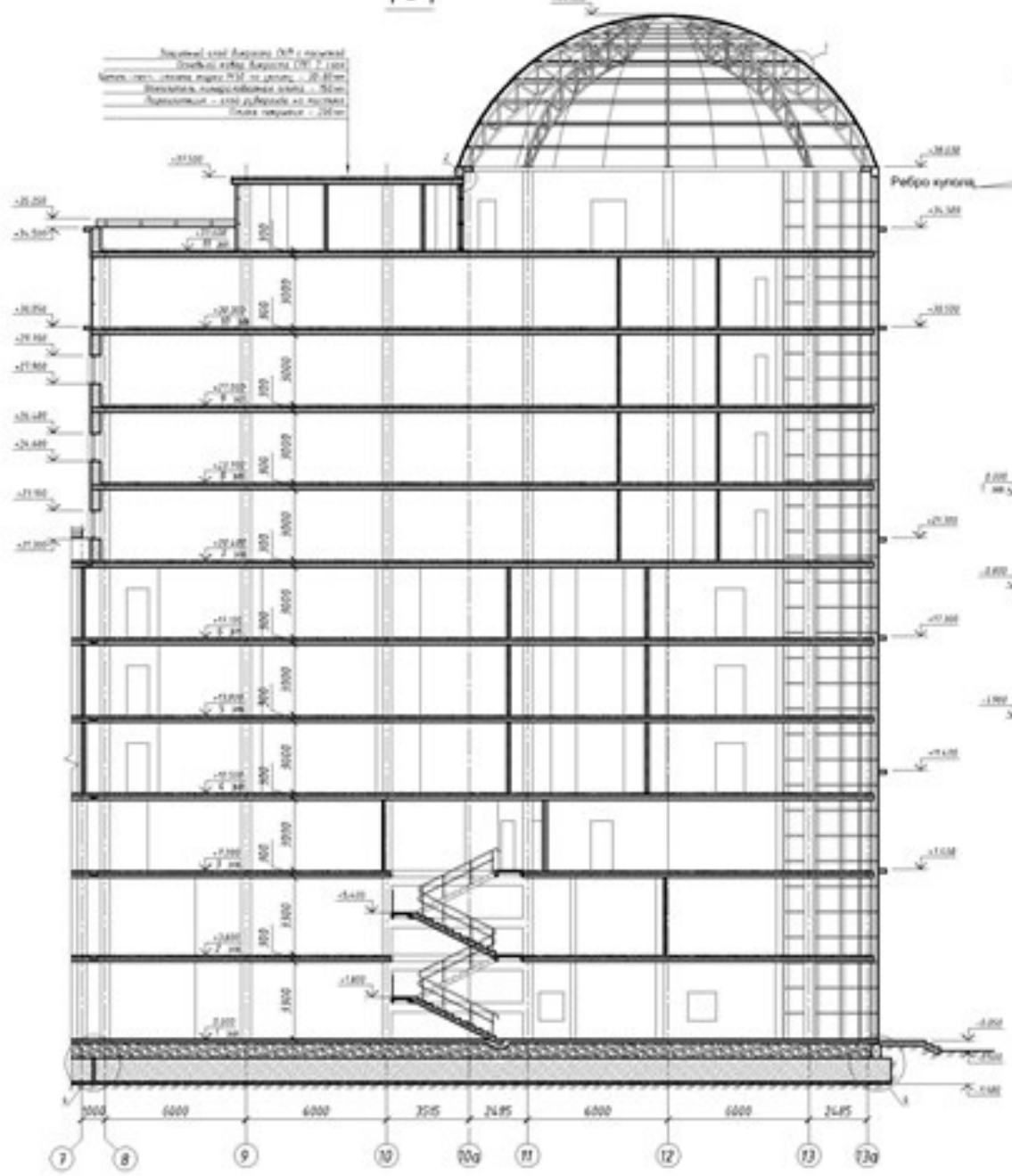


1-1

Наружная часть фасада 0,15 м
 Стальной каркас фасада 1,20 м
 Наружная часть фасада 0,15 м
 Наружная часть фасада 0,15 м
 Наружная часть фасада 0,15 м
 Наружная часть фасада 0,15 м

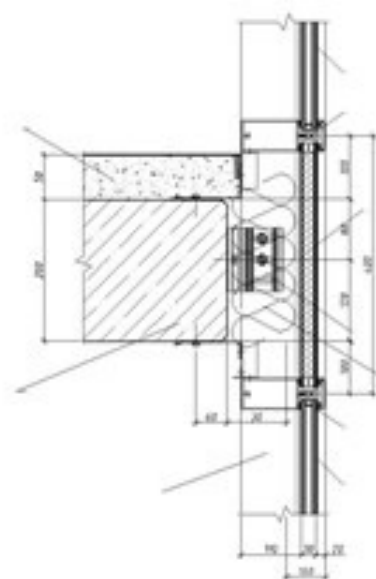


Наружная часть фасада 0,15 м
 Стальной каркас фасада 1,20 м
 Наружная часть фасада 0,15 м
 Наружная часть фасада 0,15 м
 Наружная часть фасада 0,15 м

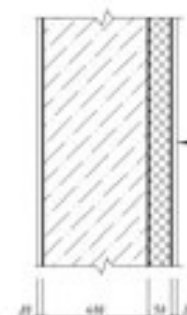
План 1 этажа



Узел примыкания фасадной системы к перекрытию



Состав наружной стены



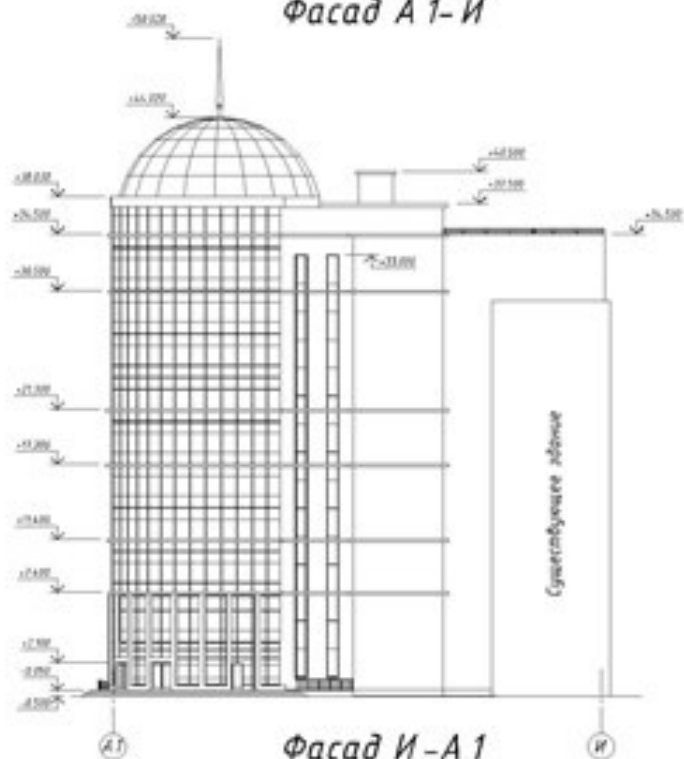
Фасадная система - 200мм
 Сталь 2002 - 100мм
 Сталь 202000 - 10мм
 Декоративный материал - 20мм

План 2 этажа

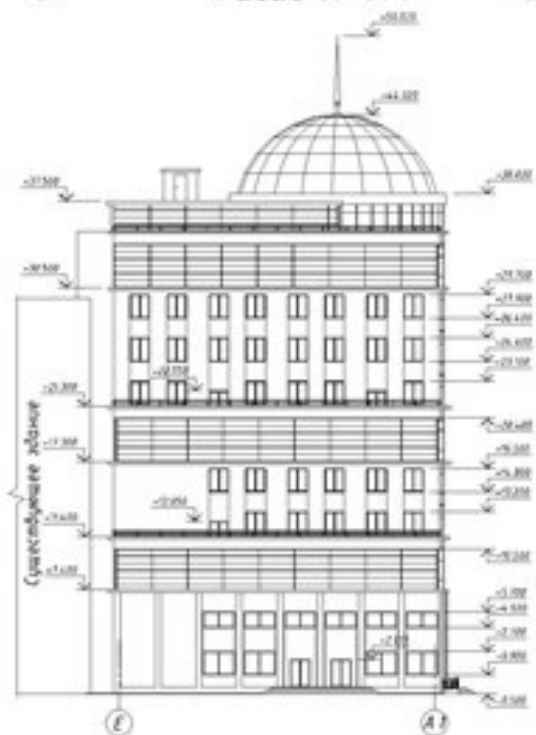


- Зона хранения
- Торговая зона
- Административная зона
- Общая зона
- Игровая зона

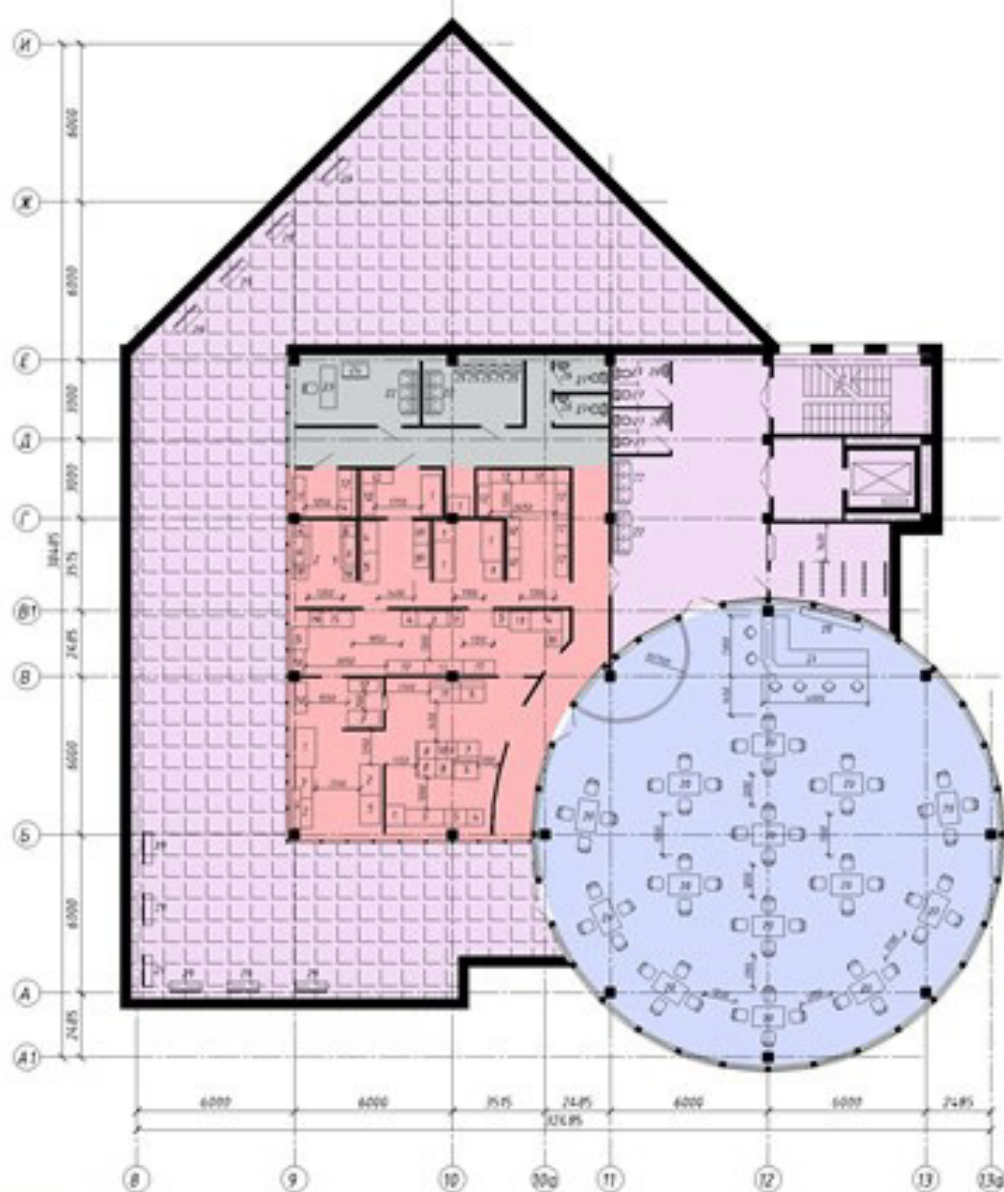
Фасад А 1-И



Фасад И-А 1



План 11 этажа



-  Ресторан
-  Административная зона
-  Общая зона
-  Производственная зона

1 АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

1.1 Общие положения

Проектируемый объект – торгово-офисное здание. Высота – 10 этажей и купол. Состоит из трёх разновысотных частей – 3, 7 и 10 этажных.

Район строительства – г.Миасс Челябинской области. Площадка строительства расположена в районе Комарово по ул. Лихачёва.

Степень долговечности - II

Степень огнестойкости - II

Степень ответственности здания – II

1.2 Природно-климатические характеристики района строительства

Согласно СНИП 2.01.01-82 «Строительная климатология и геофизика» [8] и СНИП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия» [4]:

- климатический район – I В;
- расчетная температура наиболее холодной пятидневки – минус 34 °С;
- продолжительность отопительного периода – 218 сут;
- средняя температура отопительного периода – минус 7,3 °С;
- район по ветровому давлению – II;
- район по снеговому покрову – III;
- зона влажности – 3 (сухая).

Условия эксплуатации ограждающих конструкций - А, так как сухая зона влажности и нормальный режим эксплуатации;

Таблица 1.1 – Средняя скорость ветра по направлениям, м/с

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
январь	4,4	4,2	2,8	2,4	3,1	3,1	3,5	4,5
июль	4,5	4,4	3,7	2,3	2,9	3,2	3,9	4,5

									Лист
									11
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Таблица 1.2 – Повторяемость ветра по направлениям, %

	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

Состав и физико-механические условия грунтов представлены в расчетно-конструктивном разделе.

1.3 Генеральный план

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

Для обеспечения беспрепятственного подъезда пожарных машин ко всем сторонам возводимого здания выполнены проезды с шириной дорожного полотна минимум 3,5м. Эти же проезды также служат для доставки товаров к разгрузочным платформам и доступа персонала к служебным парковкам.

На генеральном плане выделены:

- здание торгово-офисного комплекса;
- служебная зона учреждений торговли;
- парковочные и пешеходные зоны посетителей;

Служебная зона учреждений торговли предназначена для сотрудников и для использования её в качестве хозяйственного двора. Она представляет собой автомобильную парковку на 9 машино-мест, расположенную вблизи служебного входа. Так же она служит для подвоза товаров в учреждения торговли, снабжения предприятия питания, хранения отходов. Служебная зона расположена с тыльной стороны возводимого комплекса. Это позволяет разделить потоки посетителей и служебного транспорта.

									Лист
									12
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Зона посетителей состоит из двух автомобильных парковок на 30 и 28 машино-мест, пешеходной зоны и зоны центрального входа. Одно машино-место парковки представляет собой площадку размером 6х3 м. Доступ в зону для посетителей возможен со стороны улицы, где расположена одна из автомобильных парковок, или через проезд с восточной стороны здания. Пешеходная зона представляет собой площадку по периметру здания с покрытием тротуарной плиткой и скамейками. Пешеходная зона отделяется от проезжей части зелёной зоной (посадка деревьев, кустарников и газон).

Ширина основных транспортных коммуникаций – 6 м, ширина тротуаров – 3м.

Основные технико-экономические показатели генерального плана:

- площадь участка 6416,4 м²;
- площадь застройки 1887,23 м²;
- площадь асфальта и мощения 3419,89 м²;
- площадь озеленения 1109,28 м²;
- коэффициент застройки 0,29;
- коэффициент замощения 0,53;
- коэффициент озеленения 0,17;
- коэффициент использования территории 0,83.

1.4 Объёмно-планировочные решения

Рассматриваемый проект предусматривает возведение здания под офисы и торговый центр. В здании размещены следующие помещения. Первый, второй и третий этажи представляют собой торговые площади. Четвёртый и последующие представляют собой этажи с помещениями под офисы. На одиннадцатом этаже расположен ресторан.

Архитектурную выразительность зданию придают такие элементы как, витражное остекление, купол с 6-ти метровым шпилем, общая «ступенчатая» форма здания, цветовые решения.

									Лист
									13
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

Общая высота здания от уровня чистого пола первого этажа – 48 м.

Высота первых двух этажей – 3.6м. Высота последующих этажей – 3.3м

Планирование всех этажей разделено на зоны с целью более рационального использования пространства и регулирования потоков движения покупателей, посетителей и работников офисов.

Таким образом, были выделены следующие зоны:

- общая зона объединяет помещения общего пользования, такие как: холлы, лестницы, лифты, гардеробы, санузлы, площадки эксплуатируемой кровли.

- торговая зона. Включает в себя отделы и магазины розничной торговли на первых двух этажах.

- административная зона. В данную зону входят помещения служебного персонала, служебные лестницы и лифты, помещения администрации, а также другие помещения, используемые работниками предприятий.

- зона хранения используется для временного и постоянного хранения товаров и документов.

- офисная зона включает в себя помещения офисов на 4-10 этажах и принадлежащие к ним служебные и подсобные помещения, используемые работниками офисов.

- производственная зона. Объединяет помещения для приготовления пищи и обслуживания посетителей баров и ресторана.

- игровая зона. В игровую зону вошли детские комнаты и помещение булинг-центра.

- ресторан.

1.5 Конструктивные решения

1.5.1 Каркас

Конструктивная система проектируемого здания представляет собой монолитный каркас с безбалочным перекрытием высотой 200 мм из бетона класса

							Лист
							14
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

В30. Колонны из монолитного железобетона сечением 400х400мм. Сетка колонн 6м.

Лестницы - сборные железобетонные с опорой на железобетонные монолитные диафрагмы жесткости.

Шахты лифтов - сборные железобетонные, индивидуальные.

1.5.2 Фундаменты

Фундаменты – монолитная железобетонная плита толщиной 1000мм, устраиваемая на бетонной подготовке толщиной 100мм. Материал плиты – бетон В25, подготовки – В10. Стены выполняются из сплошных блоков, укладываемых на цементно-песчаном растворе М100. Горизонтальная гидроизоляция устраивается на отм. -0.200 из двух слоев рубероида. Вертикальная гидроизоляция устраивается горячей битумной мастикой за 2 раза.

Поверх плиты устанавливаются лотки для проведения в них сетей водоснабжения и канализации. Пространство между плитой и полом первого этажа засыпается щебнем средней фракции.

1.5.3 Стены

Наружные стены - самонесущие из пеноблоков марки D600, обшитых утеплителем, снаружи оштукатуриваются по утеплителю и окрашиваются. Блок – $\delta = 400\text{мм}$ ($\gamma = 600 \text{ кг/м}^3$) по ГОСТ 21520 -89. Применяемый утеплитель – «Роквул» $\delta = 50\text{мм}$. Стеновые блоки опираются на монолитное перекрытие в пределах одного этажа.

Перегородки выполняются из гипсокартонных листов по профилям. Суммарная толщина перегородки составляет 120 мм. Мокрые помещения, такие как санузлы, цеха предприятия питания облицовываются гипсокартонными листами, имеющими пониженное водопоглощение (менее 10%) и обладающими повышенным сопротивлением проникновению влаги. Остальные помещения облицовы-

								Лист
								15
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

ваются обычными листами гипсокартона. Основой каркаса перегородки является профиль. Он имеет сечение от 50х50мм до 100х50мм.

Оконные проёмы заполняются двойными стеклопакетами с пластиковыми рамами по ГОСТ 24700 – 99. Над ними устанавливаются перемычки - сборные железобетонные по серии 1.038.1-1.

Сплошное остекление выполняется из алюминиевых рам с заполнением двойными стеклопакетами.

Двери: внутренние – пластиковые с одинарным остеклением или глухие по ГОСТ 6629 - 88, наружные – пластиковые с двойным остеклением по ГОСТ 24698-81.

Теплотехнический расчет наружной стены.

1.5.4 Кровля

Эксплуатируемая кровля - плоская, совмещенная с внутренним водостоком.

Состав кровли сверху вниз:

- плитка тротуарная 300х300х24 по слою песка, по фильтрующему слою;
- пеноплекс ЭКС35 - 100мм;
- техноэласт - 2слоя;
- стяжка - цементно-песчаный раствор М100 $\gamma=1800\text{кг/м}^3$ - 20мм;
- 1слой крафт-бумаги;
- шлак по уклону $\gamma=1000\text{ кг/м}^3$ - 20-160мм;
- железобетонная плита перекрытия.

Кровля рулонная – плоская, совмещенная, с наружным водостоком.

								Лист
								16
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Состав кровли сверху вниз:

- защитный слой бикроста СКП с посыпкой;
- основной ковер бикроста СПП 2 слоя;
- цементно-песчаная стяжка марки М50 по уклону - 30-80мм;
- пеноплекс ЭКС35 - 150мм;
- пароизоляция - слой рубероида на мастике;
- плита покрытия - 200мм.

1.5.5 Отделка

Внутренняя отделка: стены кабинетов, приемных и помещений персонала обклеиваются обоями под покраску. Это позволяет при необходимости внести изменения в цветовую палитру комнат. Покрытие стен керамической плиткой для отделки санитарно-гигиенических помещений. В кладовых и складах стены окрашиваются водоэмульсионной краской. Коридоры и холлы имеют покрытие стены из фактурной штукатурки. Потолки в служебных, бытовых, административных помещениях, коридорах выполняются подвесными из минеральных материалов. В мокрых помещениях применяются металлические панели.

Наружная отделка: цоколя - гранитом, наружные стены – декоративная штукатурка.

1.5.6 Полы

Конструкции применяемых полов различаются в зависимости от назначения помещения. Так в санузлах, торговых залах, архивах, гардеробных, цехах предприятия питания, обеденном зале, коридорах и в баре используются плиточные полы (напольная плитка на цементном растворе). В санузлах устраивается битумная гидроизоляция по железобетонной плите перекрытия.

В помещениях пребывания служебного персонала, в таких как кабинеты, касса, комнаты персонала устраиваются линолеумные полы (линолеум на про-

									Лист
									17
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

слодке из холодной мастики, укладываемой на стяжку из цементно-песчаного раствора М-100).

В кладовых, помещениях хранения товаров, мастерских и складах устраиваются цементные полы (бетон В20 мозаичного состава по стяжке из легкого бетона).

1.6 Технология процессов

1.6.1 Учреждения торговли

Объемно-планировочная структура торгового центра на первых двух этажах определяется функциональной системой движения товаров, учитывает задачи внедрения прогрессивной технологии, новейшего оборудования и комплексной механизации и автоматизации производственных процессов и обеспечивает создание оптимальной среды для покупателей.

В целях лучшей организации внутренних грузовых потоков и путей движения покупателей при планировке учреждений торговли предусмотрены расчленение и изоляция этих потоков.

Торговые учреждения в составе комплекса – продуктовый магазин, отделы спортивного инвентаря, одежды, хозяйственных и других непродовольственных товаров, располагаются на 1 и 2 этажах.

Функционально торговые учреждения разделяются на три группы помещений. Основной группой являются торговые залы. Они имеют естественное освещение. Вторая группа помещений для приема и хранения товаров. Третья группа – группа служебных и бытовых помещений.

Доступ посетителей в учреждения торговли осуществляется через отдельные входы. Они имеют продовольственное и непродовольственное назначения и отдельные пункты расчета с покупателями. Товары в торговых залах размещаются параллельными рядами на прилавках и стеллажах, между которыми имеются проходы шириной не менее 1,5м. Основные проходы имеют ширину не ме-

									Лист
									18
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

нее 2м. Доставка товаров до прилавка осуществляется с помощью тележек работниками торгового зала.

Торговая зона первого этажа разделена на 2 части – на продовольственную и непродовольственную. В продовольственной части расположен супермаркет с системой самообслуживания покупателей. Вход возможен как со стороны улицы, так и со стороны непродовольственной части.

Во второй части торговой зоны первого этажа расположены отделы по продаже одежды, обуви и мелкой электроники. Отделы разделяются между собой глухими пластиковыми перегородками высотой 2.5м. Средняя площадь отдела составляет 25м².

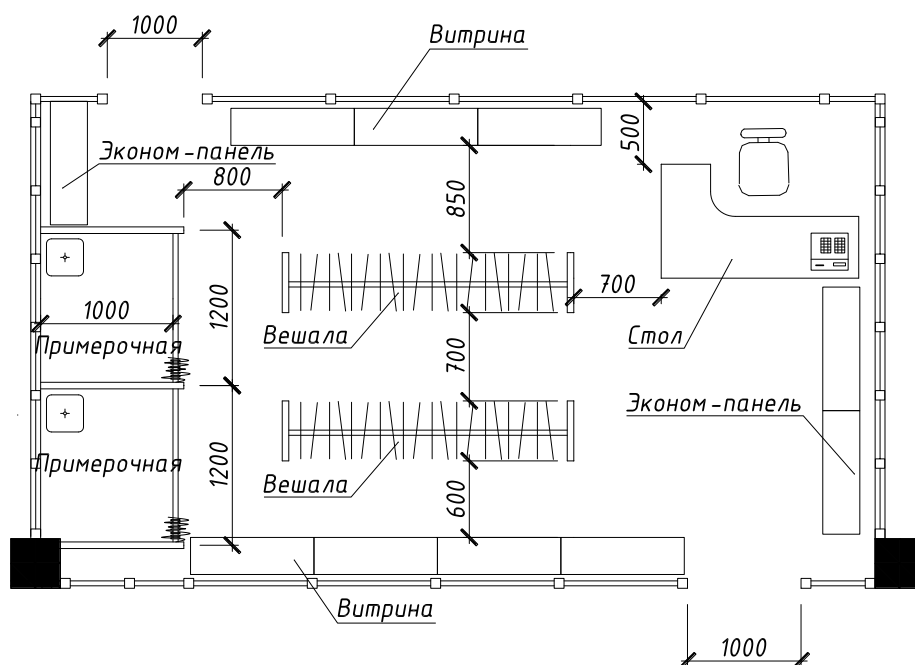


Рисунок 1.1 – Отдел розничной торговли

В торговой зоне второго этажа расположен магазин по продаже бытовой техники, электроники и различных аксессуаров. Товар располагается на стеллажах, платформах и в остекленных витринах.

Вторая группа помещений включает разгрузочные, приемочные и помещения для хранения товаров. Их подвоз осуществляется через разгрузочную, которая предназначена для разгрузки одного автотранспортного средства. Разгрузочная площадка оборудована навесом и имеет ширину 4 м. Из разгрузочной товары

поступают в приемочную, из которой вручную, с помощью тележек, доставляются в помещения для хранения. Они расположены вдоль больших сторон торговых залов. Доступ в эти помещения осуществляется либо напрямую из торговых помещений, либо через служебный коридор. Доставка товаров в зал осуществляется непосредственно из помещений для хранения.

Служебные помещения имеют собственный вход. Они состоят из гардероба, санузла, помещений администрации торговых учреждений, технических и подсобных помещений.

Предусмотрен доступ в служебные помещения из торговых залов.

Численность служебного персонала:

- первый этаж – 26 человек;
- второй этаж – 37 человек.

1.6.2 Досуго-развлекательные учреждения

Развлекательные учреждения в составе – боулинг-клуба, бильярдного зала, бара и детской игровой комнатой, расположены на 3 этаже комплекса.

Функционально досуго-развлекательные учреждения разделяются на две группы помещений. Основной группой являются игровые залы, объединённые с баром. Вторая группа – служебные и бытовые помещения.

Большую часть игровой зоны третьего этажа занимает боулинг-центр. В его составе находится четыре дорожки шириной 1.6м и длиной 22.35м. Для обслуживания посетителей боулинг-центра предусмотрены личные шкафчики, места для смены обуви, бар и игровые автоматы. Максимальная вместимость боулинг-центра – 60 человек.

Вторую часть игровой зоны занимает бильярдная, в составе четырех бильярдных столов, и мини-кафе. В третьей части расположена детская комната, основной частью которой является игровой лабиринт 10х6х2,5м.

Вторая группа помещений включает в себя помещения администраторов и служебного персонала, а также помещения технического обслуживания игрового

										Лист
										20
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата					

процесса и кухню, способную обслуживать до 40 человек. Доступ в служебные помещения происходит непосредственно из игрового зала.

Численность служебного персонала – 18 человек.

1.6.3 Офисные помещения

Офисные помещения расположены на 4-10 этажах.

Функционально данный тип помещений делится на две группы. Основная группа – офис для выполнения основной работы с рабочими местами для рядовых сотрудников, конференц-зал для ведения совместной работы или приёма деловых партнёров, кабинеты руководителей, архив. Вторая группа – служебные и бытовые помещения для сотрудников. Общие коридоры шириной не менее 1,5м.

Офис разделен перегородками высотой 1.5м. на «ячейки» из расчета 9м² на одного офисного сотрудника. Расположение мебели и оборудования каждой ячейки соответствует всем эргонометрическим требованиям, предъявляемым к проектированию рабочего места.

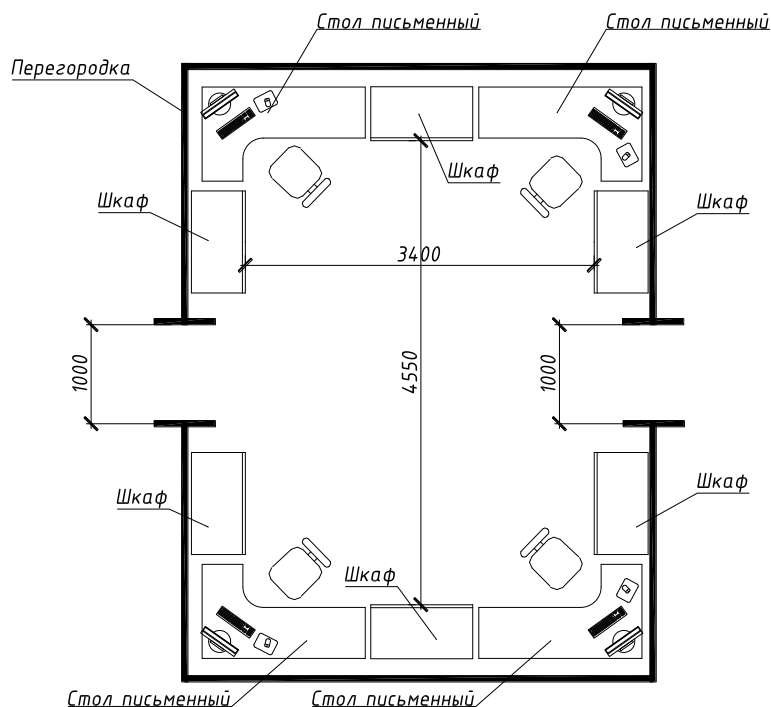


Рисунок 1.2 – Офисная «ячейка»

Ширина коридоров между «ячейками» не мене 1.5 метра, ширина проходов – 1м. В составе офиса помимо офисных «ячеек» входит место для отдыха и помещение для приема пищи.

Кабинеты руководителей и конференц-зал отделены от основного офиса и находятся в отдельных помещениях.

Офисы четвертого и седьмого этажей имеют выход на эксплуатируемую кровлю через коридор, либо непосредственно через помещение офиса.

В составе помещений каждого этажа находится помещение для хранения архивных и служебных документов. Документы хранятся на стеллажах. Ширина проходов не менее 1.0м. Доступ в помещение архива происходит через коридор.

Численность работников на 1 этаж:

- 4-6 этажи - 48 человек;
- 7-10 этажи - 44 человек.

1.6.4 Ресторан

Ресторан располагается на 11-ом этаже и предназначен для проведения праздников, фуршетов, банкетов и торжеств.

Функционально помещения ресторана делятся на две группы. Основная группа – зал ресторана с максимальной вместимостью – 62 человека. В зале предусмотрены обеденные столы 1.2x7.6x0.7, расстояние между которыми не превышает 1.2м., бар и сцену.

Доступ в зал осуществляется через холл. Также непосредственно из зала предусмотрен выход на эксплуатируемую кровлю.

Вторая группа помещений состоит из помещений администрации и служебного персонала, кухни. В кухню, в свою очередь, входят горячий, холодный, овощной и мясорыбные цеха, моечные кухонной и столовой посуды, сервизная и кладовые.

Ниже приведена функциональная схема кухни.

									Лист
									22
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				

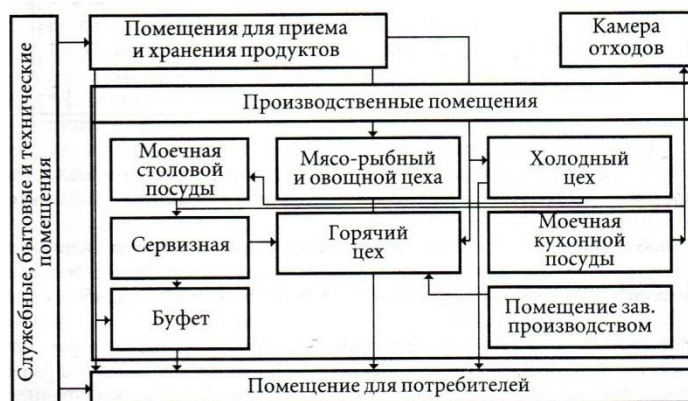


Рисунок 1.3 – Функциональная схема кухни

Все производственные помещения связаны между собой общим коридором и проходами и имеют естественное освещение. Ширина проходов не менее 1м, расстояние между оборудованием не менее 1.2м

Кладовые объединены в единый блок и отделены от производственных помещений. Загрузка товара происходит через холл.

Общая площадь производственных помещений – 138м²;

Персонал кухни – 10 (в смену);

Официанты – 4 (в смену);

Пропускная способность – 600 человек.

Спецификация оборудования, приведена в Приложении А.

1.7 Технико-экономические показатели

Количество этажей – 10;

Площадь застройки – 1887,23 м²

Общая площадь торговых этажей – 3503,84 м²;

в том числе торговой площади – 1226,34 м²;

Общая площадь 3 этажа – 1751,9 м²;

Общая площадь этажей под офисы – 7602,09 м²;

в том числе полезной площади офисов – 3803,6 м²;

Общая площадь ресторана – 487,67 м²;

Общая площадь здания – 13345,5 м²

Строительный объем здания – 47583,15 м³.

									Лист
									24
Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата				