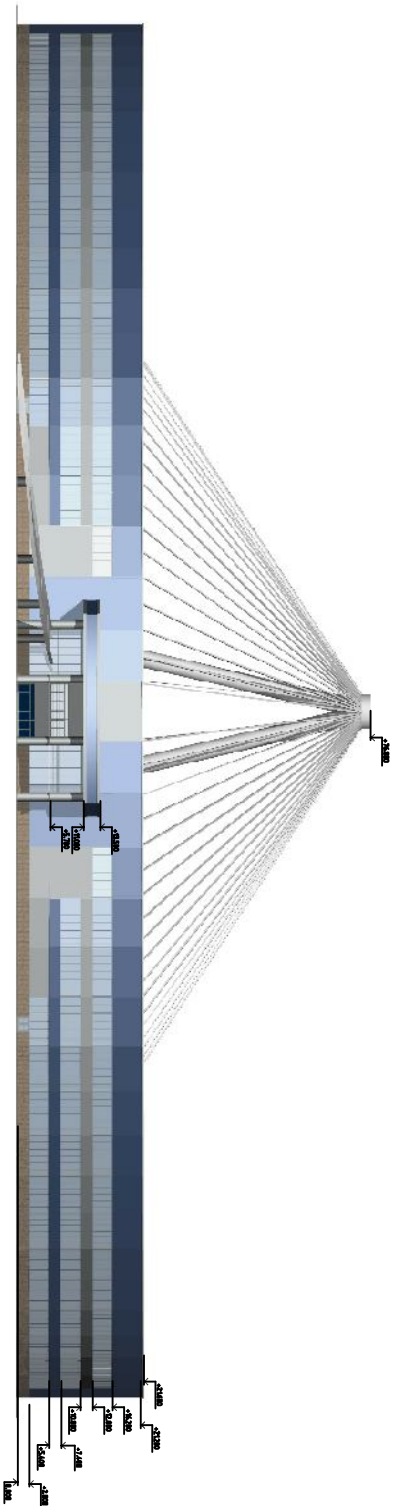
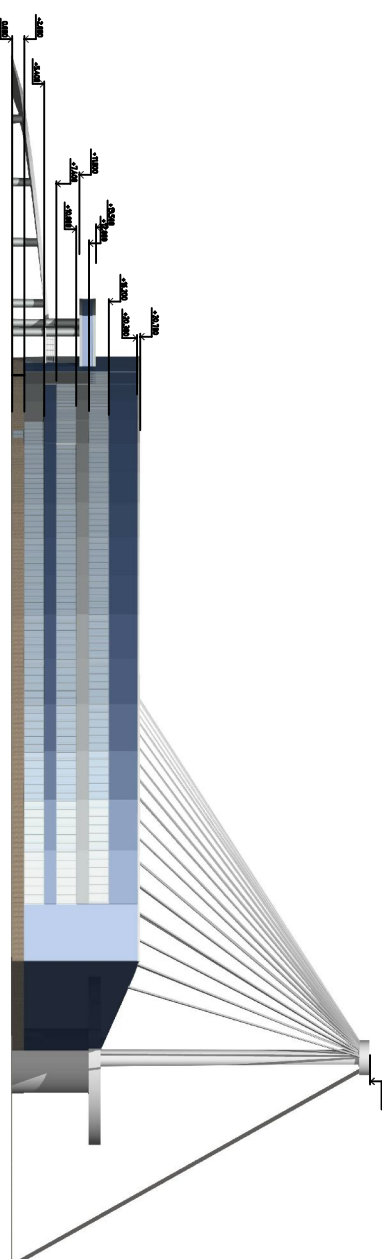


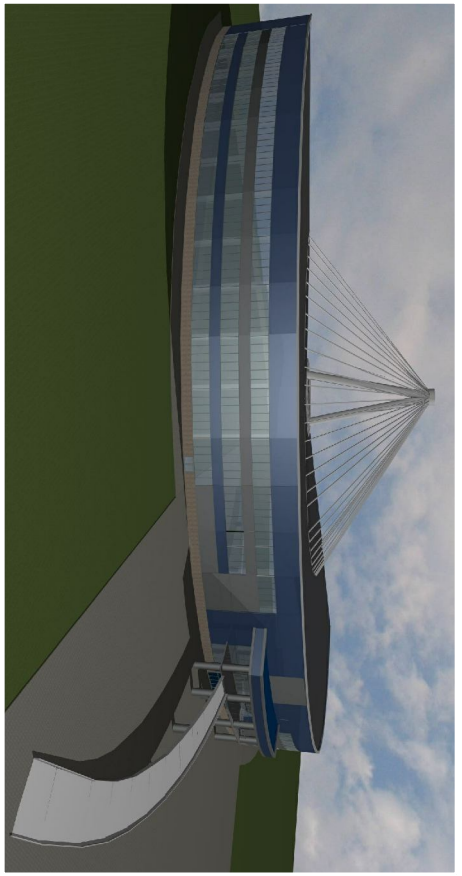
Фасад М 1:400  
Вид А

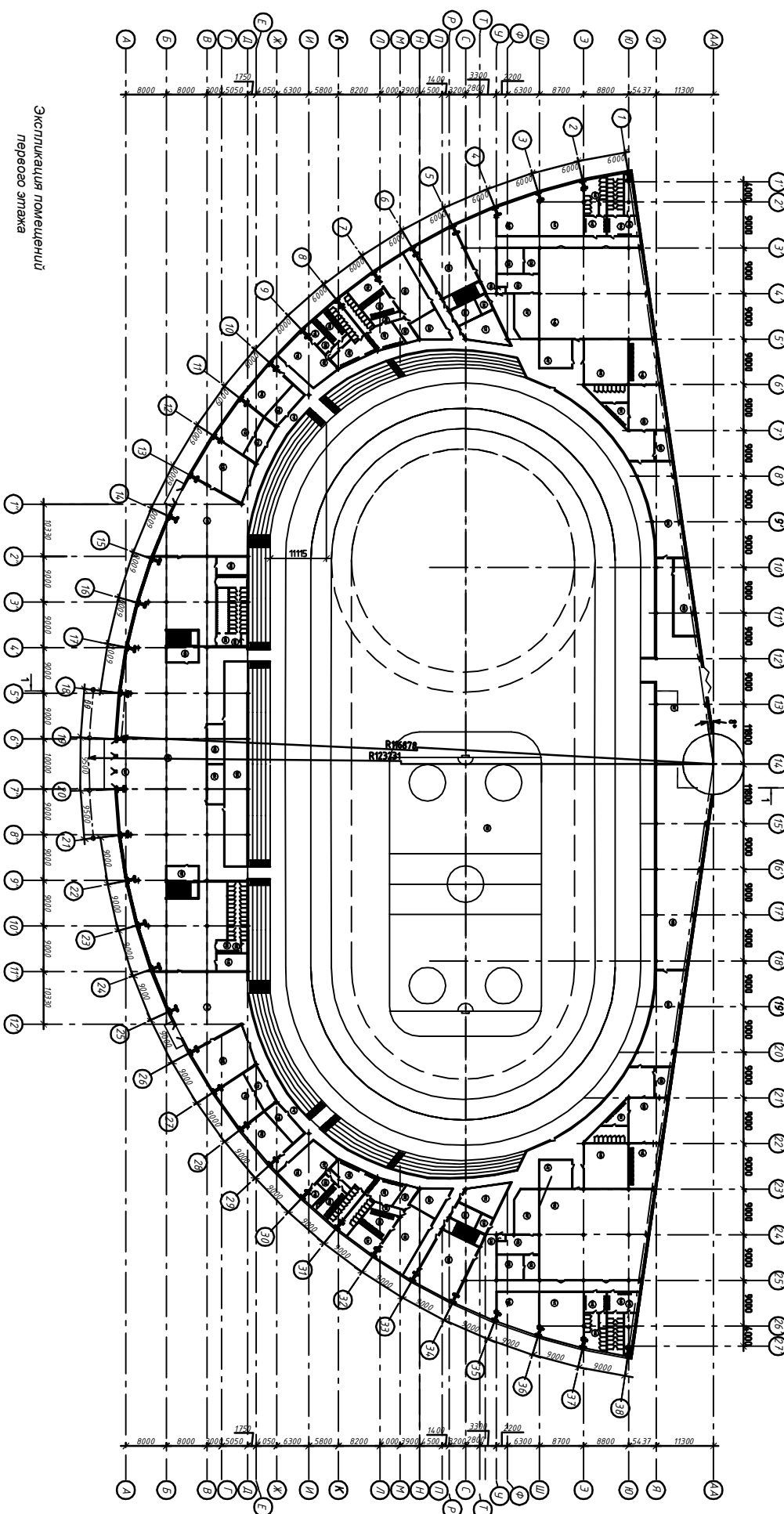


Фасад М 1:400  
Вид Б



Фасад  
Панорамный вид





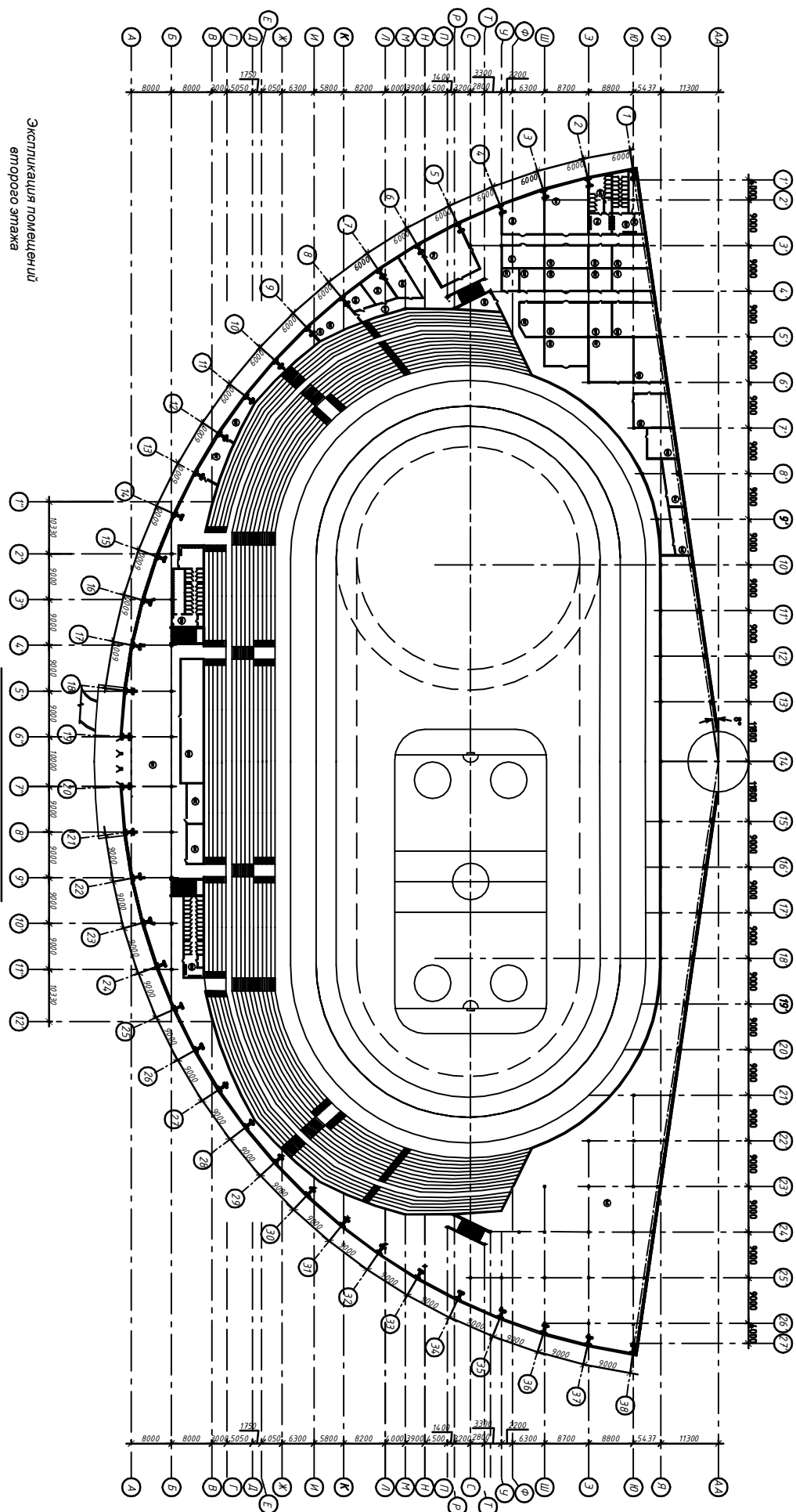
Экспликация помещений  
первого этажа

Номер по-номеру	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
101	Тамбур	35,1
102	Вестибюль	1432,55
103	Кавы	25,8
104	Душ для персонала атлетулы	26,8
105	Гардероб	155,18
106	Помещение панелей охраны	18,34
107	Пост охраны	18,34
108	Сан.узел муж.	82,2
109	Сан.узел жен.	65,4
110	Комната уборочного инвентаря	3,15
111	Курительная	20,6
112	Вестибюль для занимающихся	194,22
113	Гардероб для занимающихся	93,28
114	Медпункт	53,5
115	Ожидания	24,51
116	Тренировки	25,44
117	Административная	51,96
118	Коридор	350,56

Номер по-номеру	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
117	Коридор	350,56
118	Раздевальня	64,00
119	Комната отдыха	9,85
120	Помещение для сдачи обуви	45,6
121	Коридор	17,98
122	Сан.узел	45,6
123	Душевая	21,34
124	Комната отдыха	24,56
125	Душевая	22,95
126	Коридор	9,88
127	Сан.узел	21,46
128	Помещение для сдачи обуви	44,2
129	Раздевальня	65,6
130	Помещение для сдачи комбик	15,64
131	Инвентарная	18,55
132	Курительная	14,65
133	Помещение для инвентарной	97,32

Номер по-номеру	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
134	Тамбур	20,6
135	Тамбур	20,6
136	Раздевальня при входе	6,82
137	Массажная	36,86
138	Комната отдыха	45,4
139	Сан.узел	20,56
140	Методический кабинет	13,86
141	Зал силовой подготовки	78,98
142	Сан.узел жен.	82,74
143	Уборочная	35,2
144	Сан.узел муж.	38,69
145	Уборочная	3,46
146	Методический кабинет	381,64
147	Тенисское помещение	20,42
148	Зал со бранд	36,86
149	Душевая	45,4
150	Раздевальня	20,56
151	Сан.узел	13,86

Номер по-номеру	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
152	Тамбур	21,34
153	Комната отдыха	24,56
154	Будуар	381,64
155	Коридор	350,56
156	Холодильник	21,34
157	Помещение для методических машин	250,56
158	Помещение для методических машин	58,12
159	Лоджия	172,50

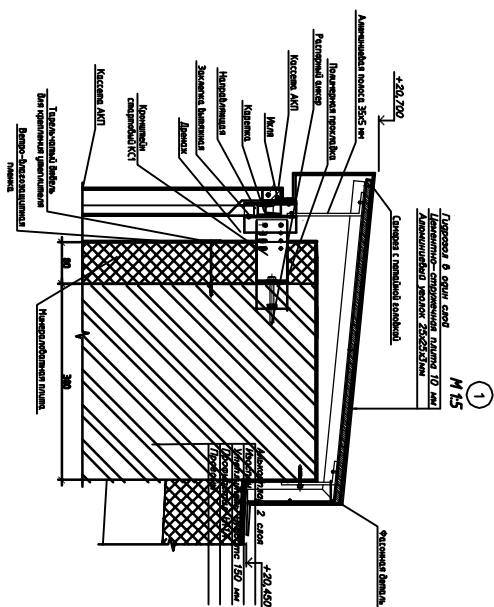


Экспликация помещений  
второго этажа

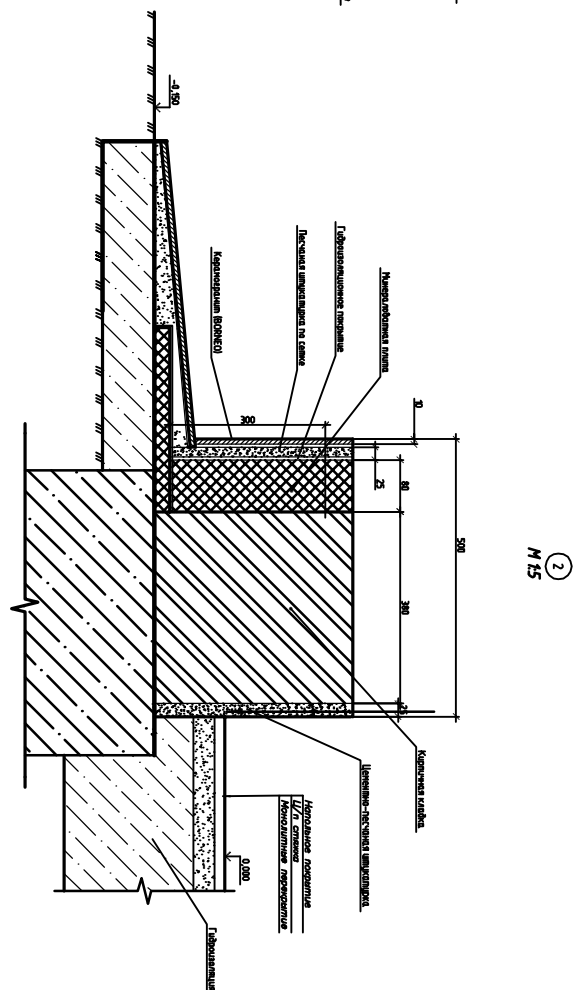
№№ помещений	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
201	Вестибюль	786,96
202	Гардероб	64,60
203	Кассы	9,85
204	Пункт продажи билетов	45,6
205	Сал. зал. муж.	17,88
206	Сал. зал. жен.	45,6
207	Тех. помещение	21,34
208	Тех. помещение	24,56
209	Тех. помещение	22,56
210	Комната уборочного инвентаря	9,88
211	Гардероб для сотрудников	21,46
212	Коридор	44,2
213	Гардероб для сотрудников	65,6
214	Тренингов	15,64
215	Дохле	18,56

№№ помещений	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
216	Кабинет зам. директора	36,88
217	Кабинет директора	45,4
218	Сал. зал. жен.	20,56
219	Уборочная	13,86
220	Сал. зал. муж.	78,98
221	Уборочная	82,74
222	Курительная	35,2
223	Т/п. букалтар	31,5
224	Букалтария	38,69
225	Юдисп.	3,46
226	Системный администратор	381,64
227	Отдел кадров	20,42
228	Административное помещение	36,88
229	Отдел снабжения	45,4
230	Зав. хоз.	20,56

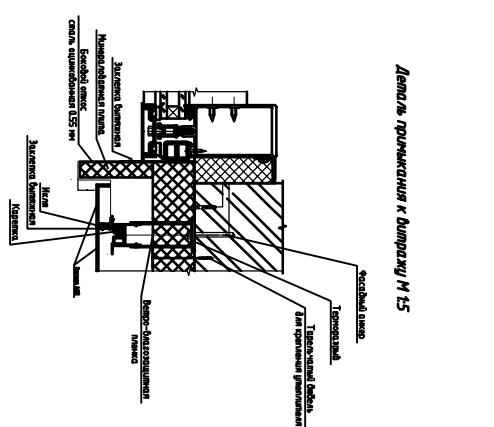
№№ помещений	Наименование	Площадь, м <sup>2</sup>
231	Кладезь	64,60
232	Ряд. кабинет	9,85
233	Ряд. кабинет	45,6
234	Ряд. кабинет	17,88
235	Ряд. кабинет	45,6
236	Кухня	21,34
237	Пресс-центр	24,56
238	Курительная	22,96
239	Помещение для имитационного	9,88
240	Феял на комодах	21,46
241	Теническая комната	44,2
242	Теническая комната	65,6
243	Помещения под аренду, офисы	2118,46



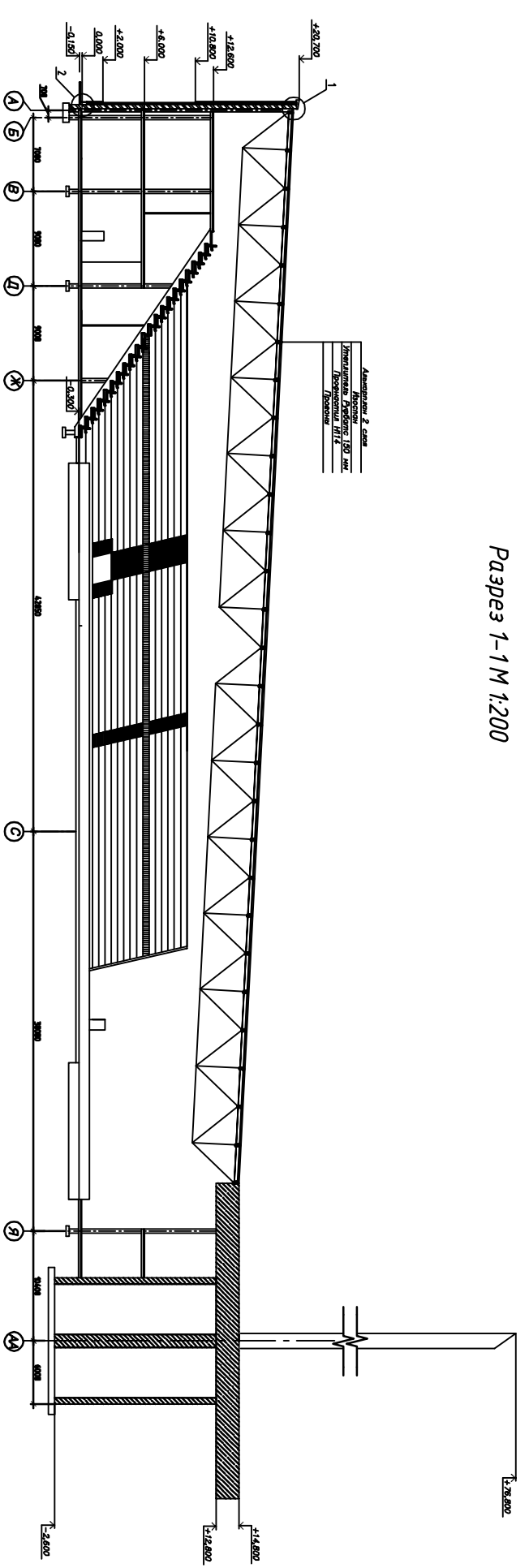
1  
M 1:5



2  
M 1:5



3  
M 1:5



Разрез 1-1M 1:200

Амортизационный слой  
Изна  
Клеящая  
Напольная  
Звукоизоляция  
Демонти

Длина привязки к Агрежу М 1:5

# 1. Общее архитектурно-строительное проектирование.

## 1.1 Введение.

Заданием дипломного проекта является разработка несущих конструкций крытого конькобежного центра на 6 000 мест в г. Тюмени

## 1.2 Исходные данные для проектирования.

Настоящим дипломным проектом разрабатываются несущие конструкции, конструкции ограждения, а также общее архитектурно-планировочное решение крытого конькобежного центра на 6 000 зрителей. Мною приняты размеры арены для скоростного бега на коньках с ледовой площадкой для хоккея с шайбой. Размеры арены 155,22×75 метров с длиной дорожки 333 м, ледовой площадки 60×30 метров, позволяют проводить как спортивные соревнования, так и организовывать концерты и любые другие массовые мероприятия.

Место строительства: г. Тюмень.

Район строительства характеризуется следующими климатическими условиями согласно [1],[2],[3]:

- нормативное значение скоростного напора ветра 0,30кПа (II район);
- расчётная снеговая нагрузка 1,8 кПа (III район);
- расчетная отрицательная температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92: -38 °С;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунтов 1,8 м;
- сейсмичность района строительства 5 баллов;
- зона влажности сухая;
- строительно-климатическая зона I в;
- здание отапливаемое с расчетной температурой 18 °С.

Климат района континентальный, умеренно теплый с недостаточным увлажнением, с теплым летом и умеренно-суровой малоснежной зимой.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

## 1.3 Генеральный план.

### 1.3.1 Расположение зданий и сооружений.

Генеральный план и планировка решены в увязке с существующей застройкой, с учетом строительных, санитарных и противопожарных норм проектирования.

Большое внимание в разработке генплана и ситуационного плана уделено возможности удобного подъезда и парковки, удобного передвижения и нахождения людей. Для проектируемого спортивного сооружения предусмотрены стояночные площадки для автомобилей. Также конькобежных центр расположен вблизи торгового центра с собственной парковкой, что обеспечивает дополнительные места для стоянки автомобилей

Для удобства передвижения людей предусмотрены две остановки общественного транспорта с разных направлений.

### 1.3.2 Озеленение и благоустройство.

В границах участка предусмотрено расположение зеленых насаждений около 31% площади.

Для отдыха, встреч и прогулок людей около спортивного сооружения предусмотрены площади, где расположены фонтаны, окруженные скамейками скамейками

Пешеходные площади выложены брусчаткой.

Для древесно-кустарниковых насаждений рекомендуется принять местные виды растений, с учетом санитарно-защитных и декоративных свойств. На всех участках без твердого покрытия предусмотрено устройство газона. Деревья, кустарники и зеленый ковер поглощают пыль со стороны автодорог и со стороны железной дороги, а также ограждают от уличного шума и городской суеты. Газоны засевают смесью, состоящей из равных частей семян тимофеевки и мятника лугового. Круглые клумбы и узкие длинные цветники засевают многолетними цветами.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№

ДП.МДК.94-ПЗ.Р

Лист

Таблица 1.2 Технико-экономические показатели генерального плана.

№ п/п	Наименование показателя	м <sup>2</sup>	%
1	Площадь участка	123652,8	100
2	Площадь застройки	12513,6	10,1
3	Площадь озеленения и фонтанов	38755,6	31,3
4	Площадь новых автодорог, стоянок и проездов	36096,1	29,2
5	Площадь пешеходной зоны	36287,5	29,4

#### 1.4 Объемно-планировочные решения.

Определяющую роль в выборе общего композиционного решения здания сыграл тот факт, что в конькобежном спорте главные события - старты и финиши (на разных дистанциях) - происходят на одной прямой и, следовательно, вдоль нее целесообразно организовать как можно больше зрительских мест. Этим продиктована асимметричная (относительно продольной оси беговой дорожки) композиция здания, где вдоль стартово-финишной прямой располагается одноярусная большая (высотой 3 этажа) главная трибуна вместимостью около 4000 мест. На двух виражах расположены трибуны общей вместимостью около 2500 мест.

Входы для зрителей расположены в центральной части здания. Зрители попадают в здание как на уровне первого этажа, так и на уровне второго этажа по широкому пандусу в 6 м, специально устроенному с малым уклоном для маломобильных групп населения.

На первом этаже (на отм. 0.00) в подтрибунных пространствах размещены раздевалки для спортсменов, медицинские кабинеты, спортзал, буфеты, туалеты для зрителей, кабинеты администрации, мастерские, насосные, тепловой пункт, помещение для уборочной минитехники, станция водоподготовки и лаборатория контроля воды, помещение для льдоуборочных машин с ямой для оттаивания снега и ледовой крошки, электрощитовая, пожарный пост и центральная

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
-------------	----------------	-------------

ДП.МДК.94-ПЗ.Р

Лист

диспетчерская. На этой же отметке расположена охлаждаемая плита ледового поля.

На втором этаже расположены административные помещения для сотрудников, а также помещения для сдачи в аренду.

Технические помещения занимают третий этаж здания.

Верхние этажи предусмотрены для размещения кабин комментаторов, аппаратных, а также вентиляционных камер и других технических и технологических помещений.

### **1.5 Конструктивное решение здания и его частей.**

Конструктивная схема здания продиктована его радиально-кольцевой планировочной структурой.

В центре почти полукругового сектора, образующего план крытого катка, расположена центральная опора радиально ориентированных ферм покрытия, опирающихся с другой стороны на металлические колонны, выстроенные по круговой оси с шагом 9 м.

Опираение фермы на опору и на металлические колонны осуществляется через шарнирные узлы, сопряжение колонн с фундаментами осуществляется через жесткие узлы.

Главная опора ферм покрытия представляет собой ствол в виде цилиндрического железобетонного "стакана" диаметром 12 м. Низ ствола на отметке -2.6, верх +12.8, причем на этой отметке на стволе (с соответствующей анкерровкой арматуры) лежит плита главной опоры, представляющая собой диск диаметром 30 м и толщиной 2 м.

Покрытие представляет собой систему радиально расположенных металлических ферм длиной (в осях) 51 м, которые для того, чтобы перекрыть пролет помещения ледовой арены (~ 102 м), соединяются между собой в середине пролета через опирание на стальную полукольцевую балку. Балка подвешена в точках, близких к опорам ферм, за растянутые безизгибные 19 вант

Взам. инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

**ДП.МДК.94-ПЗ.Р**

Лист



к Л-образной опоре. Стальная опора высотой ~ 60 м расположена на плите главной опоры на отметке 14.8 на двух цилиндрических шарнирах и оттягивается в направлении, противоположном направлению вант, двумя стальными оттяжками, заанкеренными в фундамент.

Внутренний каркас здания: колонны и перекрытия монолитные железобетонные.

В качестве основных ограждающих конструкций применена система витражного остекления и стены из пустотелого кирпича.

Фундаменты здания – свайные.

## **1.6 Инженерное оборудование**

Настоящая часть дипломного проекта предусматривает устройство наружных и внутренних коммуникаций, санитарно-технического оборудования универсального спортивного зала в г. Омске.

Решения по инженерному оборудованию приняты на основании следующих нормативных документов:

- СНиП 2.04.05-91\* «Отопление, вентиляция и кондиционирование»;
- МДС 41-1.99 «Рекомендации по противодымной защите при пожаре» (к СНиП 2.04.05-85\*);
- СНиП 23.01-99 «Строительная климатология».

### **1.6.1 Водопровод и канализация.**

Проектируемое здание оборудуется следующими системами водопровода и канализации:

- хозяйственно-питьевым водопроводом;
- противопожарным водопроводом;
- горячим водоснабжением;
- хозяйственно-фекальной канализацией.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№