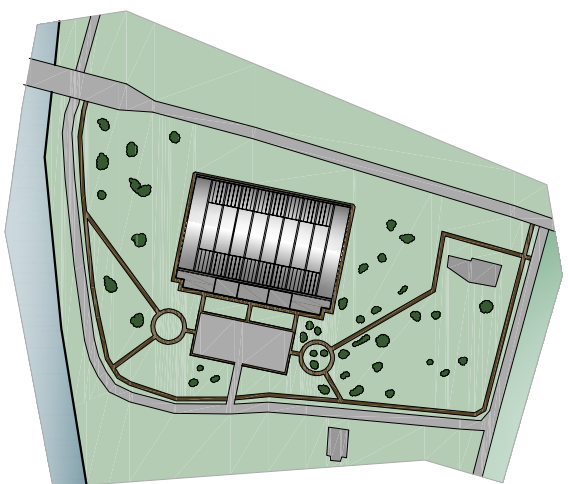
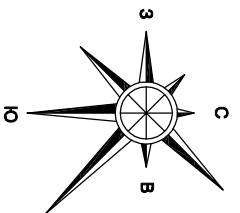
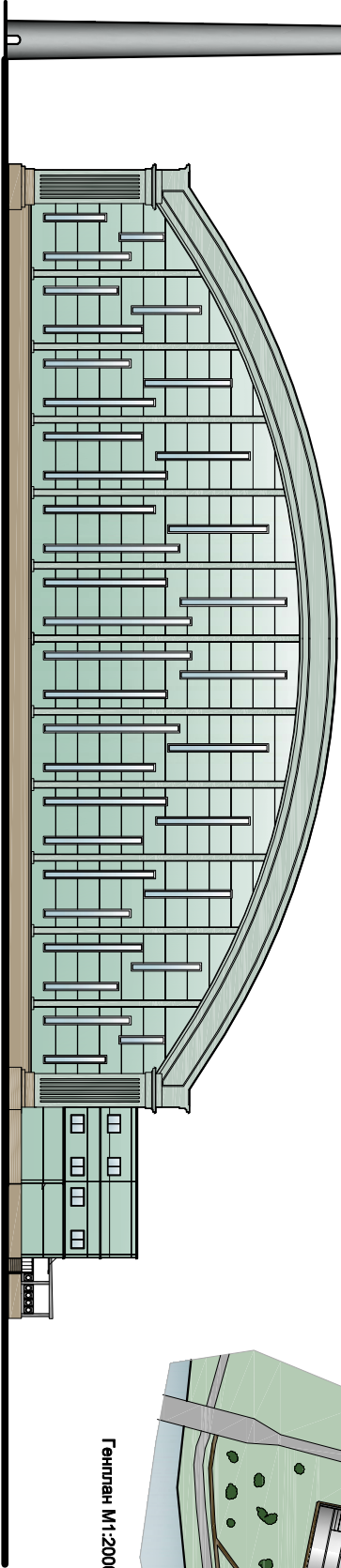
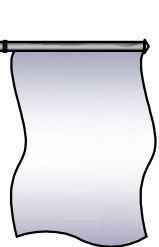


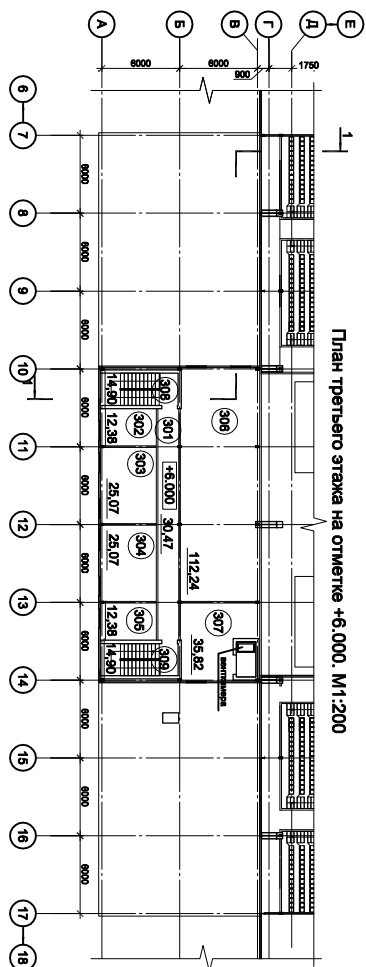
Фасад торцевой М1:200



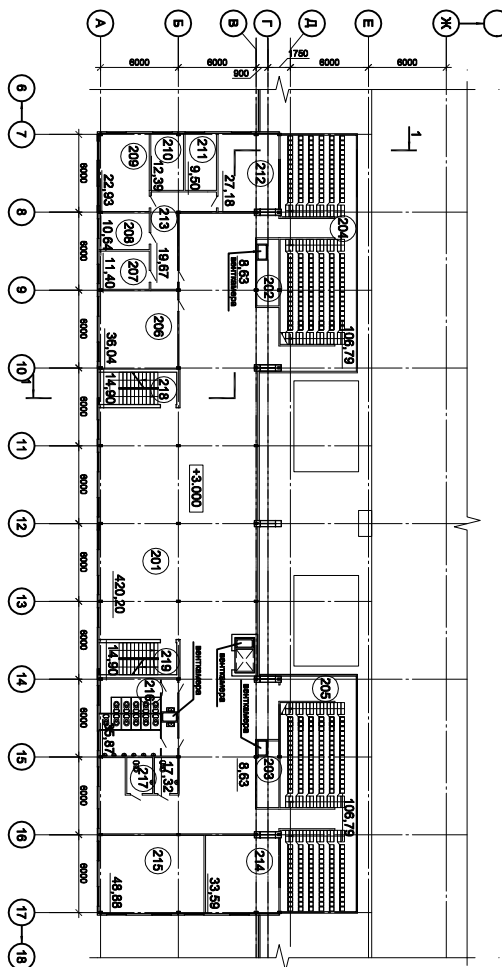
План М1:2000

Фасад лицевой М1:200

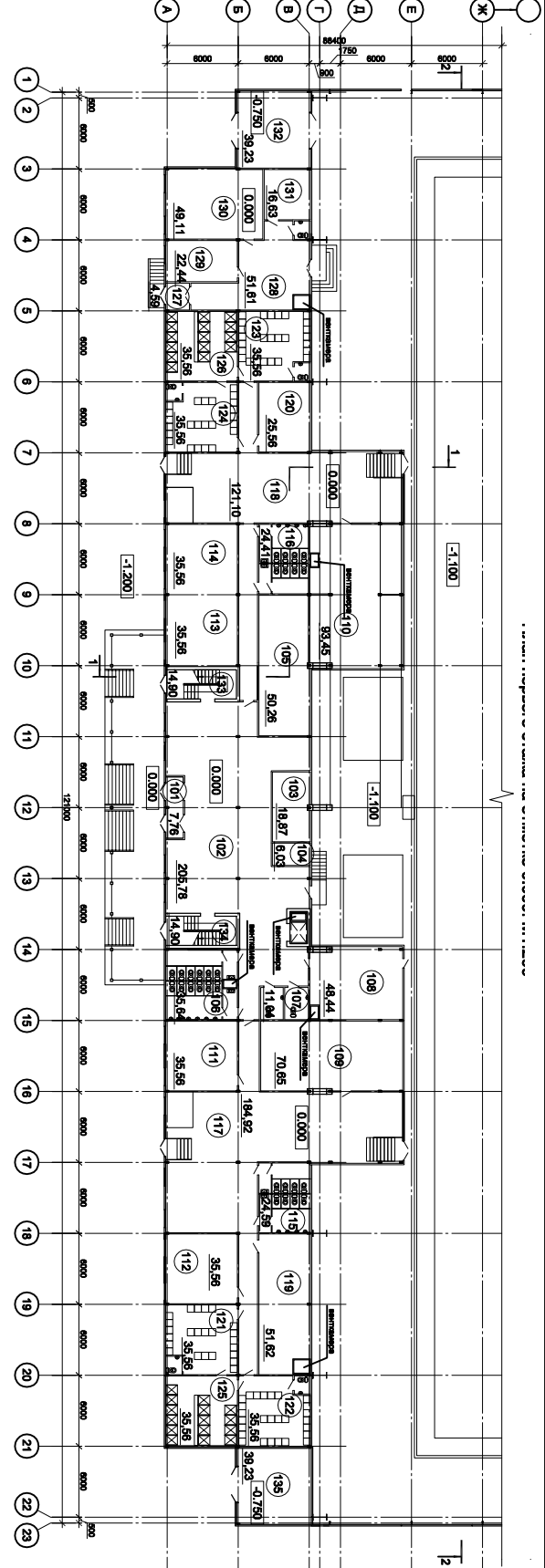
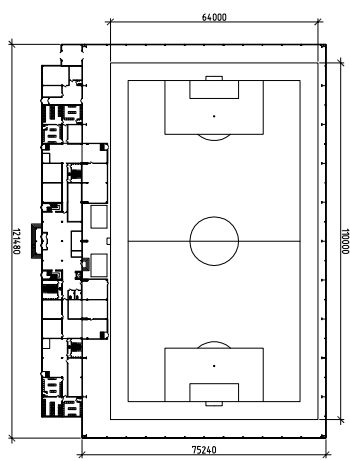




План третьего этажа на отметке +6.000. М1:200



Общая схема М1:800



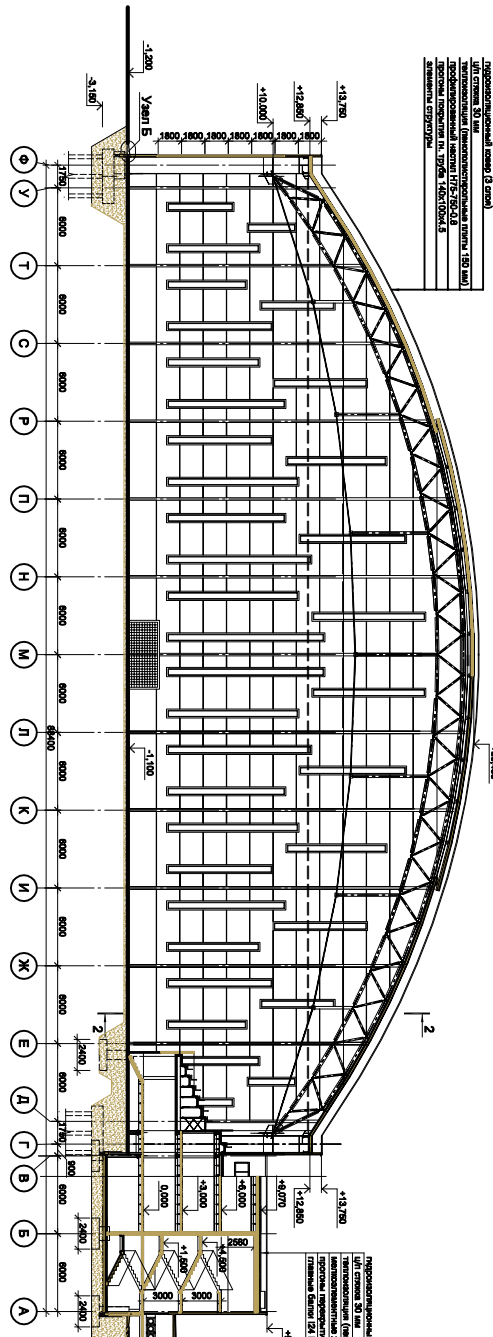
Номер помещения	Наименование	Площадь, кв. м	Объем, куб. м
301	Коридор	30,47	
302	Склад	12,38	
303	Компьютерный зал	35,07	
304	Каб. начальника по эксплуатации	28,07	
305	Подсобное помещение	12,38	
306	Центр управления трансформации брони	112,24	
307	Технический зал обслуживания людей	38,82	
308	Общая площадь второго этажа	283,43	
309	ПК-1	14,9	
309	ПК-2	14,9	
	Общая площадь второго этажа	283,23	

Номер помещения	Наименование	Площадь, кв. м	Объем, куб. м
201	Фойе	403,2	
202	Подсобное помещение 1	4,31	
203	Подсобное помещение 2	4,31	
204	Эксплуатационный кабинет 1	101,79	
205	Эксплуатационный кабинет 2	101,79	
206	Компьютерный зал, приемная административного персонала	38,84	
207	Начальник управления	11,4	
208	Зал, ивч, управление	10,64	
209	Технический кабинет	22,89	
210	Буфет	12,38	
211	Зал, управление	8,5	
212	Руководитель управления	27,18	
213	Коридор	18,87	
214	Буфет	33,89	
215	Сторожный кабинет	48,89	
216	СУ для обслуживания помещений	35,87	
217	СУ для административных помещений	17,32	
218	Общая площадь второго этажа	100,61	
219	ПК-1	14,9	
219	ПК-2	14,9	
	Общая площадь второго этажа	100,61	

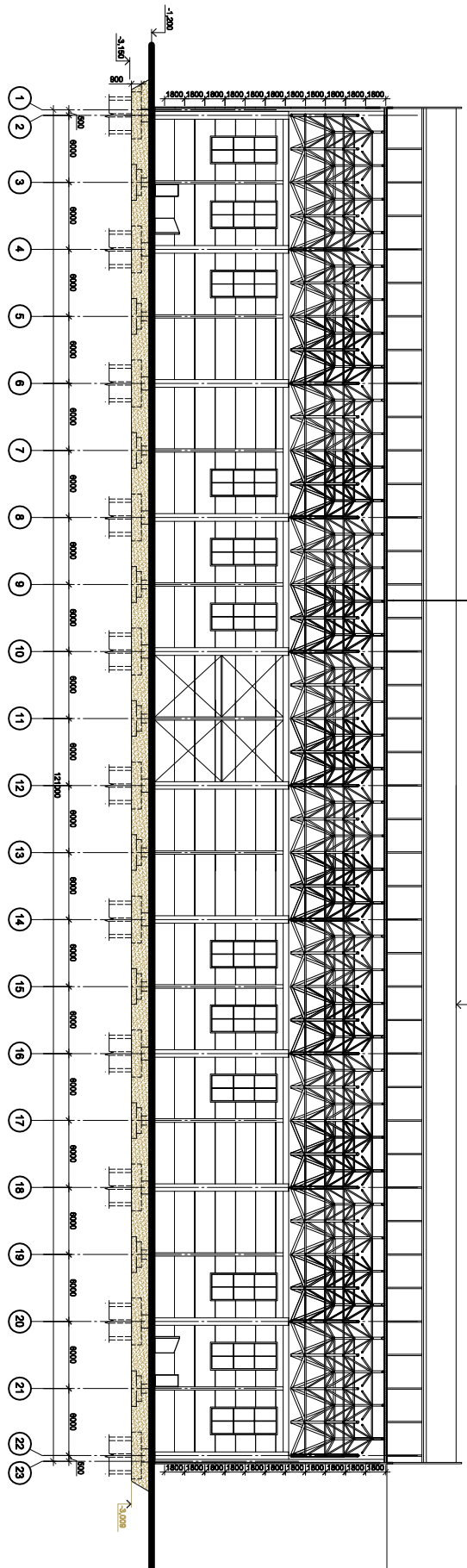
Номер помещения	Наименование	Площадь, кв. м	Объем, куб. м
101	Табуретная группа	7,78	
102	Входная группа	208,79	
103	Лестничная группа	18,87	
104	Подсобное помещение	8,03	
105	Трансформаторная	80,28	
106	СУ для обслуживания помещений	38,84	
107	СУ для административных помещений	11,64	
108	Сторожный кабинет	48,44	
109	Руководитель управления	70,65	
110	Технический кабинет	83,46	
111	Учебно-подготовительный класс 1	35,89	
112	Учебно-подготовительный класс 2	35,89	
113	Учебно-подготовительный класс 3	35,89	
114	Учебно-подготовительный класс 4	35,89	
115	СУ для трансформации и трансформации помещений	24,41	
116	СУ для административных помещений	18,82	
117	Входная группа, входная группа	121,1	
118	Входная группа, входная группа	121,1	
119	Трансформаторная	80,28	
120	Трансформаторная	28,99	
121	Трансформаторная с СУ 1	35,89	
122	Трансформаторная с СУ 2	35,89	
123	Трансформаторная с СУ 3	35,89	
124	Трансформаторная с СУ 4	35,89	
125	Душевая 1	35,89	
126	Душевая 2	35,89	
127	Табуретная группа	4,89	
128	Трансформаторная с СУ	61,81	
129	Каб. начальника	22,44	
130	Зал, начальник службы эксплуатации помещений	48,11	
131	Подсобное помещение административного назначения	18,83	
132	Общая площадь второго этажа	146,7	
133	ПК-1	14,9	
134	ПК-2	14,9	
135	Эксплуатационный кабинет	38,23	
	Общая площадь второго этажа	146,7	

1. Проектная документация с проектом 1 в 2-х экземплярах - 2 экземпляра.  
2. Удостоверенная копия проектной документации - 2 экземпляра.  
3. Удостоверенная копия проектной документации - 2 экземпляра.  
4. Удостоверенная копия проектной документации - 2 экземпляра.

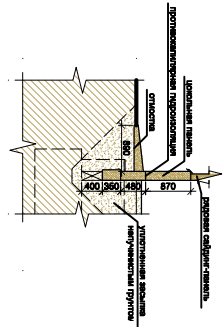
Разрез 1-1. М1:200



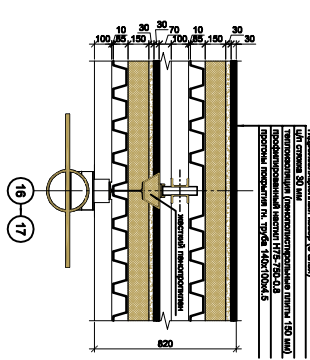
Разрез 2-2. М1:200



1. Показать совместно с листами 1.8.2.
2. Все размеры указаны в миллиметрах, сантиметры - в шрифт.
3. Углы в сантиметрах прописаны более подробно пропорциями на линии контурных линий.



Узел А. М1:15



Раздел I

**Архитектурно-строительная часть.**

## Основные планировочные решения

### Сведения об условиях строительства

Согласно заданию на проектирование предполагается строительство ряда физкультурно-оздоровительных центров по всей территории РФ на основе государственного национального проекта «Здоровье» и в рамках программы «Развитие футбола в Российской Федерации на 2008 — 2015 годы». В частности предполагается строительство крытых тренировочных футбольных манежей для проведения занятий футбольных кружков и для проведения футбольных и мини-футбольных игр на первенство страны. Так как территория РФ имеет огромные просторы с различными климатическими условиями, то проектирование будет основываться на типизации проектов в зависимости от условий окружающей среды. В качестве дипломного проекта предполагается запроектировать такой манеж в следующих климатических условиях:

- климатический район строительства: П<sub>4</sub>, П<sub>5</sub>
- снеговой район строительства: IV (расчетное значение нагрузки – 2,4кПа)
- ветровой район строительства: II (нормативное значение нагрузки – 0,3кПа)

К районам строительства с такими климатическими характеристиками можно отнести следующие населенные пункты: Архангельск, Новокузнецк, Тобольск, Выборг и др. Все заданные города различаются между собой данными для теплотехнического расчета, а, следовательно, и величиной утеплителя в конструкциях здания. В конкретной ситуации запроектируем тренировочный манеж в городе Архангельск:

- расчетная температура наружного воздуха: -39<sup>0</sup>С
- продолжительность отопительного периода: 251 сут
- средняя температура отопительного периода: -4,7<sup>0</sup>С

К зданию крытого футбольного манежа предъявляются следующие требования по условиям эксплуатации:

- влажностные условия: тип А (по СНиП II-3-79\*)
- класс здания по ответственности – I (крупные общественные здания)
- степень огнестойкости – I (СНиП 2.08.02-89\*)

### Генплан

Строительство крытого тренировочного футбольного манежа выберем совместно с программой реконструкции открытого стадиона «Буревестник» по адресу: г. Архангельск, Смольный Буян ул., 10. Главным фасадом здание выходит на Троицкий проспект. Здание проектируется с одной стороны в парковой зоне города, с другой – близко от его центра, что обеспечивает его доступность для населения. Проектом строительства необходимо предусмотреть ландшафтные

работы по посадке деревьев и кустарников, что будет являться шумопоглощением и улучшает экологическое равновесие воздушной среды. Здание предполагается расположить с учетом рационального использования территории без учета перекладки основных подъездных путей и коммуникаций.

Участок застройки ограничен:

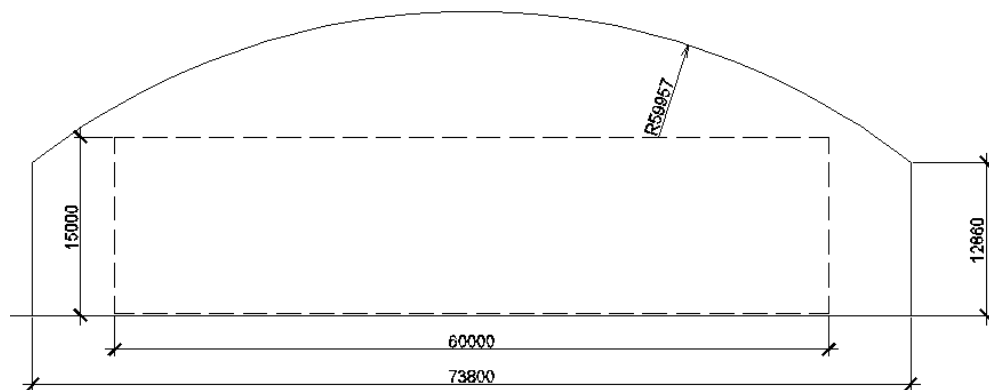
- с севера – парковой зоной и проспектом Ломоносова
- с юга – Троицким проспектом и рекой Северная Двина
- с запада – улицей Парижской коммуны и жилой застройкой
- с востока – Троицким проспектом

Вдоль главного фасада здания запроектированы подъезды, автостоянка для машин личного пользования и широкие пешеходные дорожки, которые в случае пожара используются как подъездные пути для пожарных машин. Проектируемое здание обеспечено круговыми противопожарными объездами. Вдоль тротуаров и автодорог предусмотрены осветительные фонари.

### **Объемно-планировочные решения**

Согласно регламенту «UEFA Stadium Infrastructure Regulations» от 2006г. и СП 31-112-2004 «Физкультурно-спортивные залы» игровое поле футбольного манежа должно иметь минимальные размеры в плане: 106х60 м, и минимальное расстояние до низа несущих конструкций: 15 м.

Для удобства проектирования строительных конструкций для различных вариантов принимаем следующие ОПП параметры футбольного манежа:



Здание запроектировано с полным комплектом инженерного оборудования:

- центральное отопления,
- вентиляция естественно-приточная, канальная вытяжная,
- горячее и холодное водоснабжение,
- электроснабжение,
- связь и сигнализация,
- пожарная сигнализация.

Характерной особенностью проектируемого здания является наличие трансформируемой кровли, позволяющей использовать футбольный манеж круглогодично. Трансформации подвержена средняя часть кровли, что обеспечивает приемлемую для проведения игр инсоляцию. Все помещения манежа запроектированы с учетом нормативных требований по освещению и инсоляции (ГОСТ 12.1.046-94, СНиП 23.05-95).

Все помещения оборудованы необходимым инженерным оборудованием. На сетях энергоносителей устанавливаются счетчики расхода воды, и электроэнергии.

### **Технико-экономические показатели**

Наименование.	Ед. измерения.	Кол –во.
Этажность: • манеж • АБК	–	1(12,85м) 3(по 3,00м)
Строительный объем: • общий В том числе: • манеж • АБК	м <sup>3</sup>	1,98· 10 <sup>5</sup>  1,89· 10 <sup>5</sup> 8928
Площадь застройки	м <sup>2</sup>	10545
Число посадочных мест для зрителей	шт.	360
Пропускная способность центра: • при учебно-тренировочных занятиях • при соревнованиях в зале	чел/смена	60  64 (4 команды по 16 чел)

### **Конструктивные решения здания**

#### **Конструктивная и строительные системы здания**

Здание крытого тренировочного футбольного манежа делится на два основных строительных объема: административно-бытовой комплекс и собственно манеж. Оба строительных объема имеют в основе каркасную конструктивную систему. При этом АБК представляет собой рамно-связевую

конструктивную схему, жесткость и геометрическая неизменяемость которой обеспечивается за счет жесткой заделки колонн в фундаменты, жесткости узла примыкания колонны и главных балок перекрытия в поперечном направлении, жесткости диска перекрытия, жесткости монолитных блоков вертикальных коммуникаций и связей в продольном направлении. Жесткость футбольного манежа обеспечивается за счет жесткости заделки колонн в фундамент в поперечном и продольном направлении, а геометрическая неизменяемость - установкой связей по колоннам в продольном направлении, а также в поперечном направлении за счет жесткости заделки колонн в фундамент и жесткости диска структурно-сводчатого покрытия. Здание возводится в металлической строительной системе.

### **Основные несущие элементы здания**

Фундаменты здания в зависимости от конкретных грунтовых условий предполагается сделать независимыми для манежа и АБК, что позволит избежать возникновения дополнительных усилий в конструкциях АБК и обеспечит их четкое и понятное напряженно-деформированное состояние, а также позволит на стадии эксплуатации поэтапную реконструкцию и ремонт.

Основные колонны и ригели корпуса АБК – двутавр № 24 по ГОСТ 8239-89, обработанные цементно-песчаной штукатуркой в соответствии с проектом обеспечения пожарной безопасности, более подробно описанной в разделе VIII дипломного проекта «Гражданская защита». Второстепенные балки перекрытий выполнены из двутавра № 12 по ГОСТ 8239-89. На второстепенные балки укладываются мелкоэлементные ж/б плиты толщиной 80мм из бетона класса В25.

Наружные стены корпуса АБК и манежа выполняются с применением фасадных панелей с керамическим покрытием AGC (Япония) толщиной 220мм. Внутренние стены (перегородки) – комплексная гипсокартонная перегородка Knauf (Германия) с соответствующим по функциональности помещения покрытием толщиной 60мм.

Лестничные клетки – монолитные ж/б стены толщиной 250мм со сборными ж/б плитами лестничных площадок и сборными маршами лестниц.

Основные колонны футбольного манежа принимаются в виде сварных двутавров, согласно III разделу дипломного проекта «Конструктивная часть». База колонн обеспечивает жесткое сопряжение за счет применения пар анкерных болтов. К оголовку колонн на болтах нормальной точности примыкает сварная монтажная консоль со сварным узлом примыкания труб покрытия. Соединение этого узла с остальными структурными элементами осуществляется за счет фланцевого стыка. По оголовкам колонн вдоль здания устанавливаются горизонтальные связи из швеллера № 27 ГОСТ 8240-89, выполняющие роль



связей для обеспечения устойчивости колонн из плоскости действия усилий, а также обеспечивающие условия горизонтальных деформаций структурного покрытия.

Конструкция покрытия тренировочного манежа представляет собой структурно-арочное облегченное покрытие с применением модифицированного стандартного пространственного штампованного узла «Unistrat» (США). Соединение элементов с узлами осуществляется за счет сварных швов, выполняемых частично на заводе, частично на монтаже. Распор конструкции покрытия воспринимают установленные с шагом 12м затяжки. Сечения и геометрические характеристики элементов структуры и узлов крепления более подробно освещены во II разделе дипломного проекта «Вариантное проектирование».