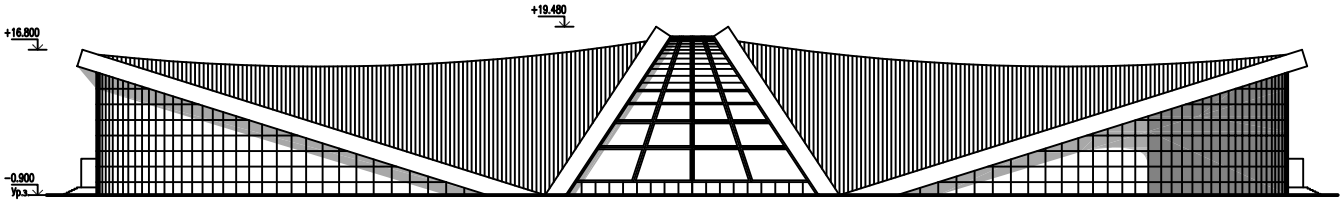
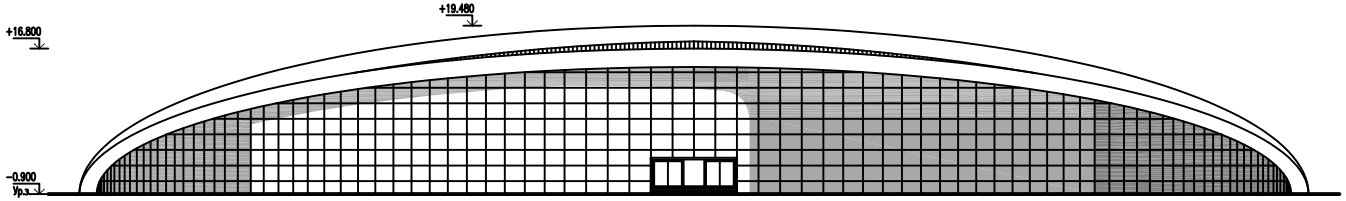
Фасад 1 - 22

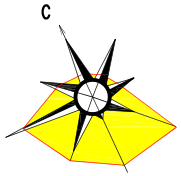


1 — 22

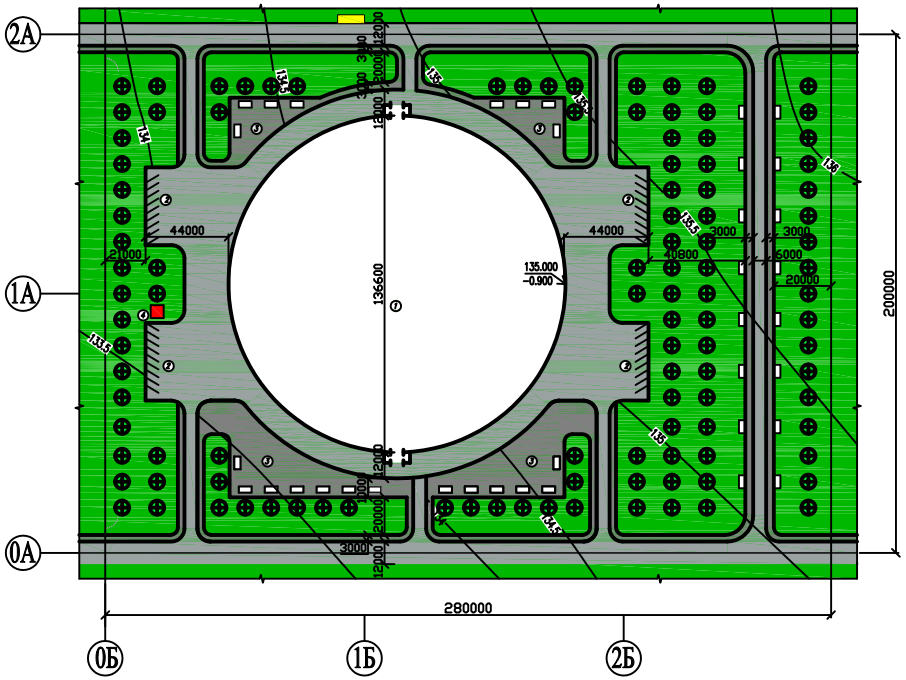
Фасад А - Ч



А — Ч



Генплан



Условные обозначения:

- проектируемое здание
- газон
- асфальтированное покрытие
- тротуарная плитка
- дерево
- скамейки
- трансформаторная подстанция
- автостоянка
- остановка автобуса

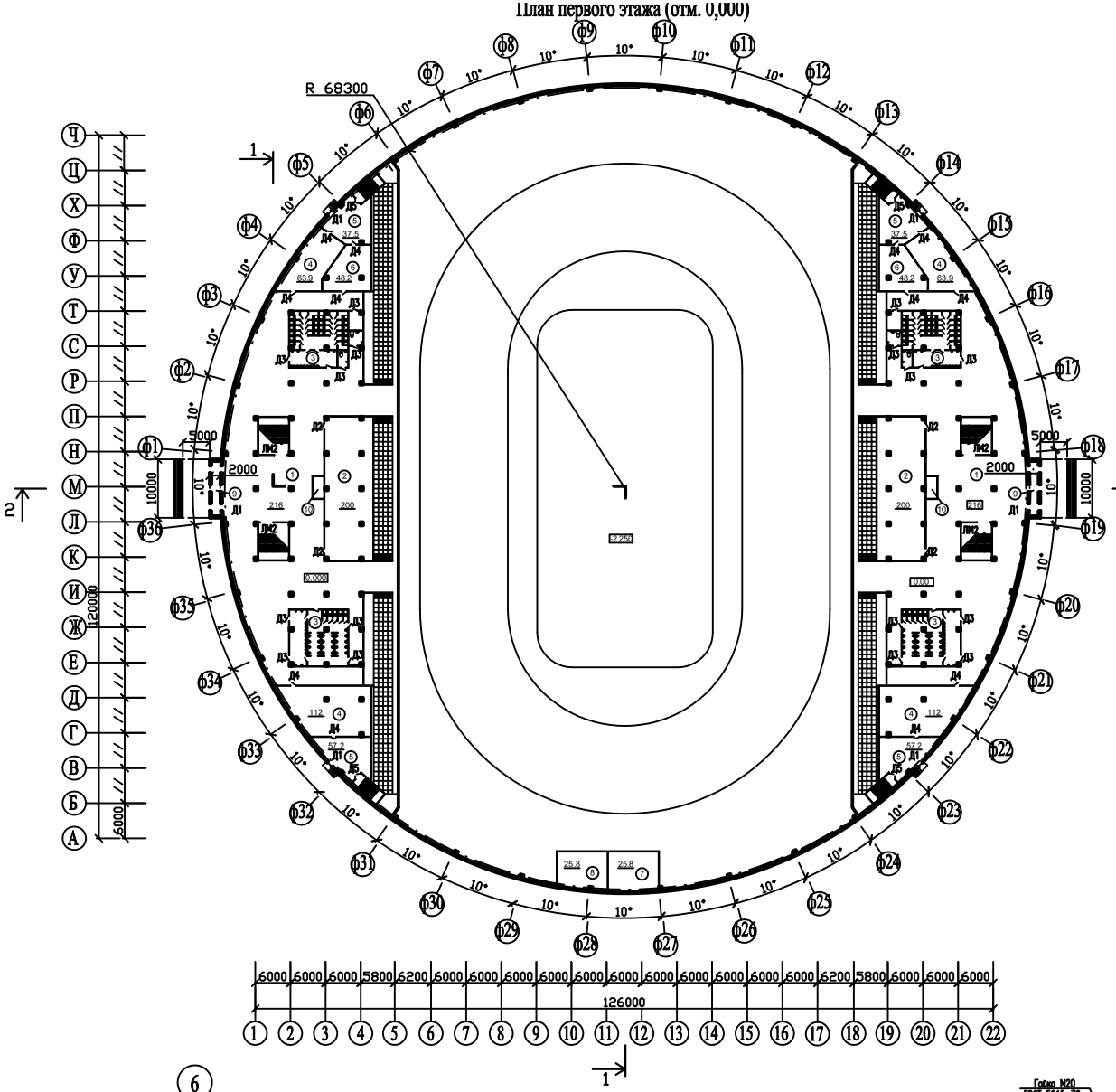
Экспликация генплана

№	Наименование
1	проектируемое здание
2	автостоянка
3	места для отдыха
4	трансформаторная подстанция

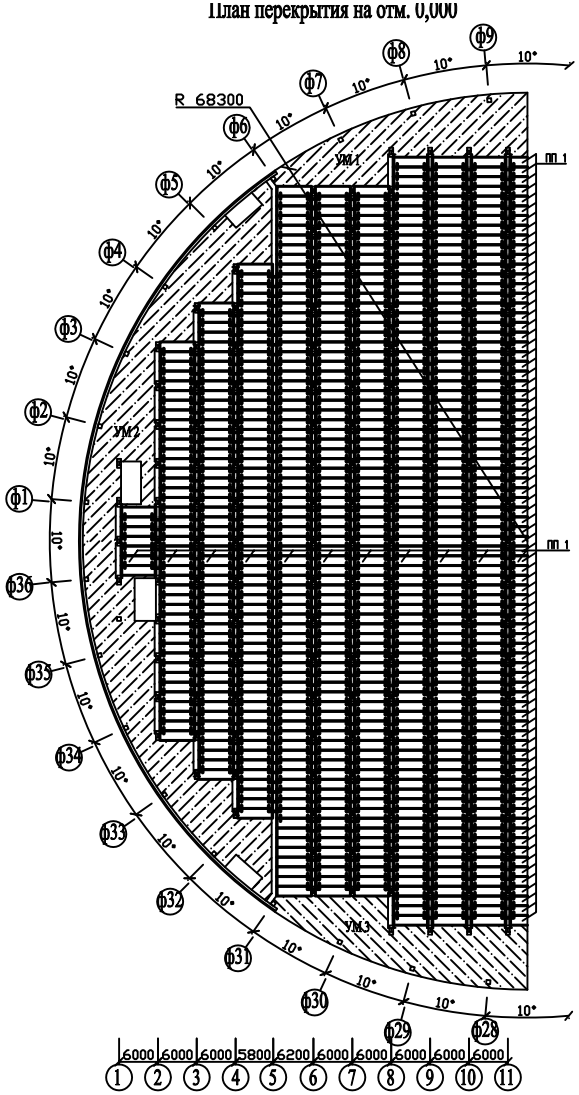
Технико-экономические показатели:

№	Наименование	Ед. Изм.	Кол-во
1	Площадь участка	м²	56000
2	Площадь застройки	м²	22500
3	Площадь покрытия	м²	7400
4	Площадь озеленения	м²	26100
5	Коэффициент застройки		0.402
6	Коэффициент озеленения		0.466
7	Коэффициент покрытия		0.132

1План первого этажа (отм. 0,000)



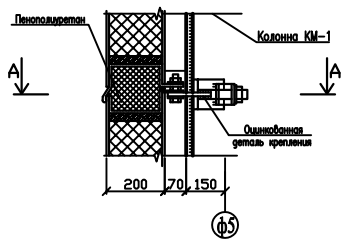
1План перекрытия на отм. 0,000



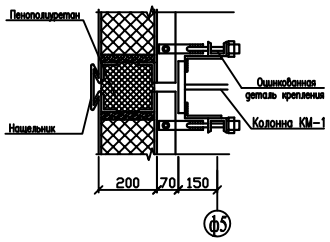
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ ПЕРВОГО ЭТАЖ

№ пп	Наименование	Ед. изм.	Зн
1	Вестибюль	м2	4
2	Гардероб (общий)		4
3	Санузлы		2
4	Буфет		35
5	Служебные помещения		18
6	Помещение охраны		9
7	Помещение для машин по уходу за льдом		2
8	Мастерская		2
9	Тамбур входной		4
10	Билетные кассы		1

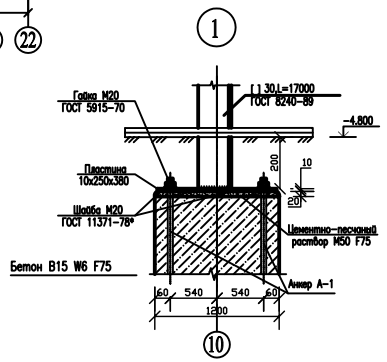
6



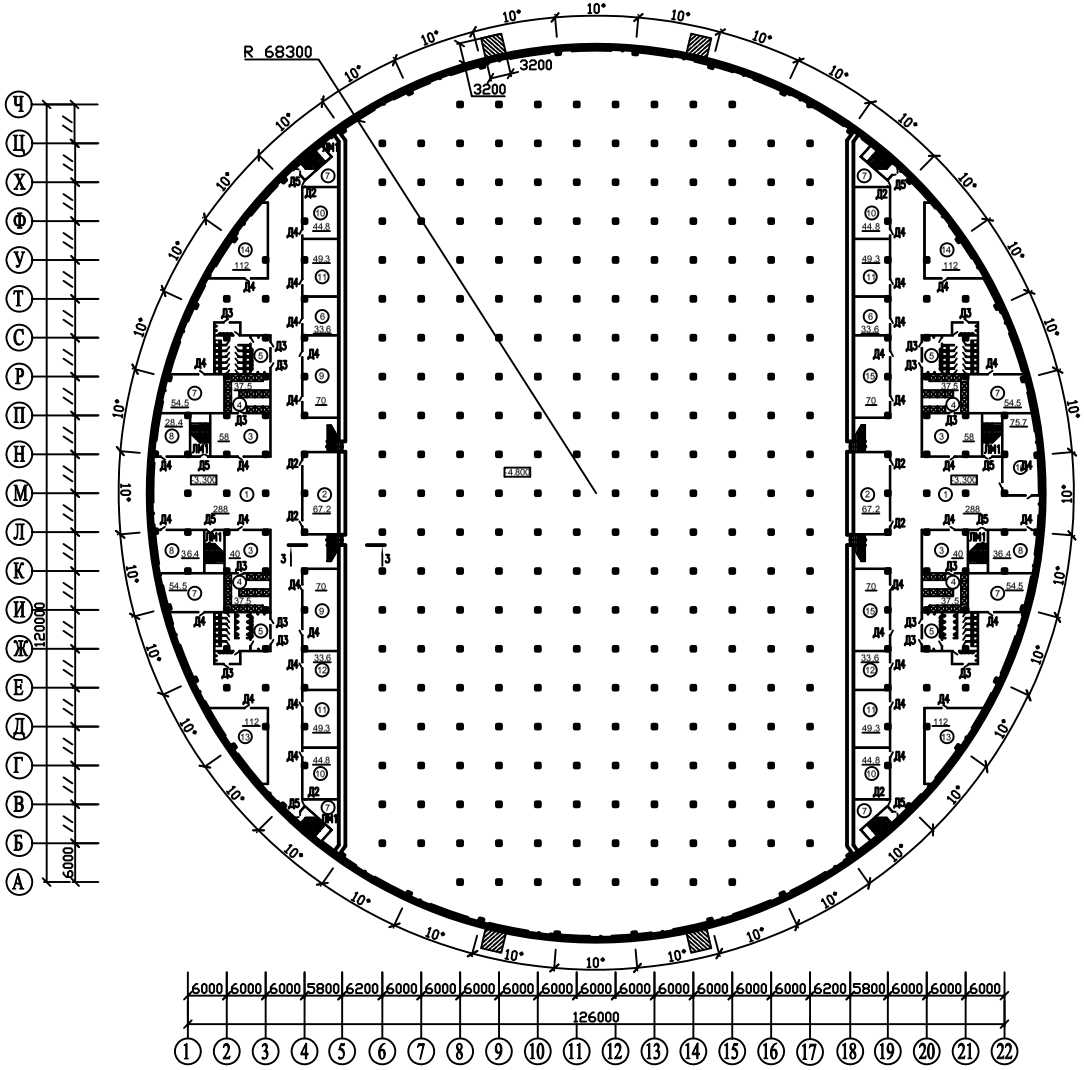
Вид А - А



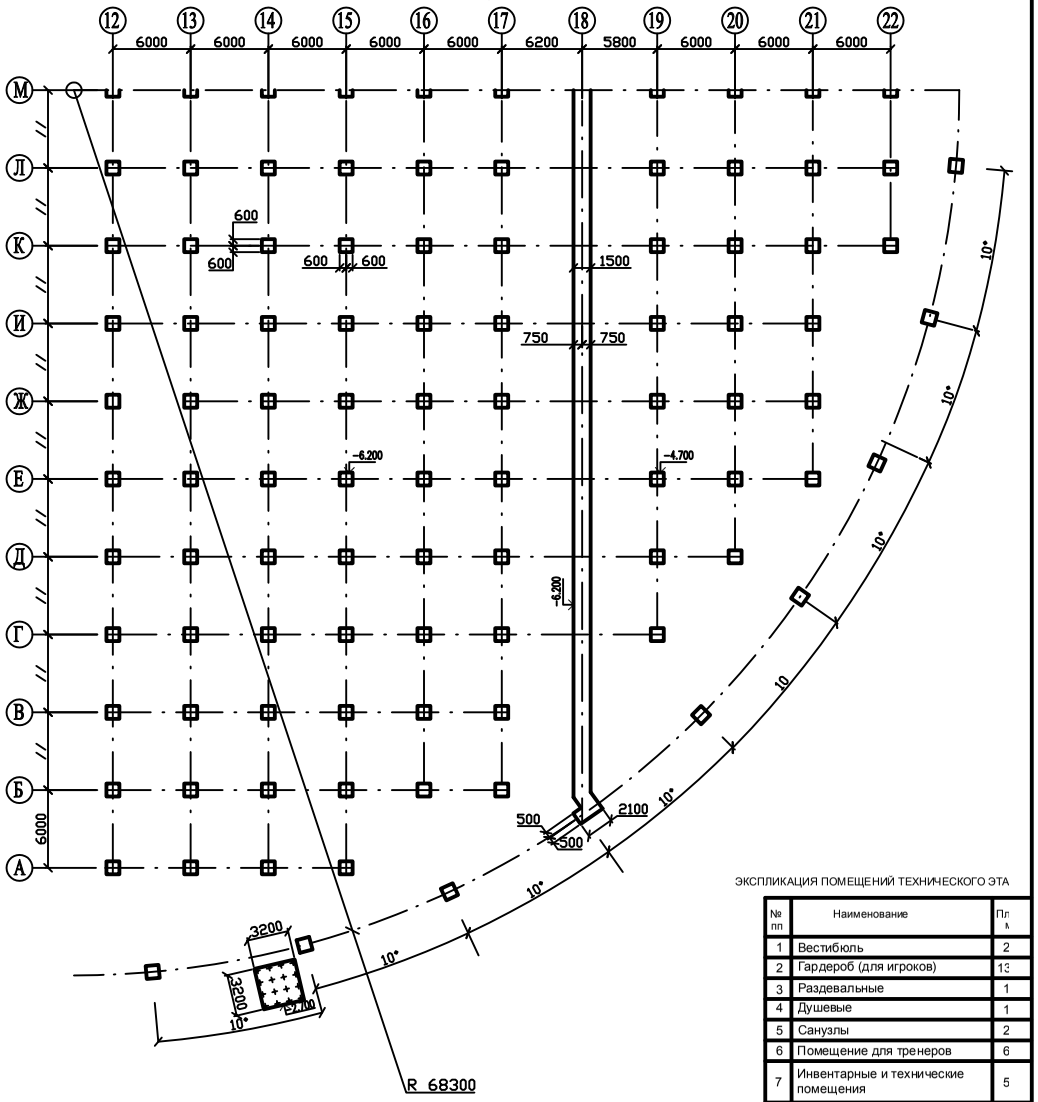
1



План технического этажа (отм. -3.300)



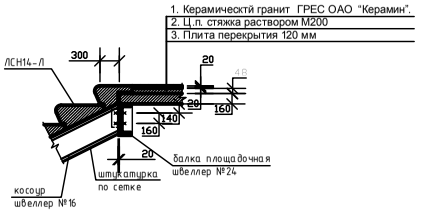
План фундамента



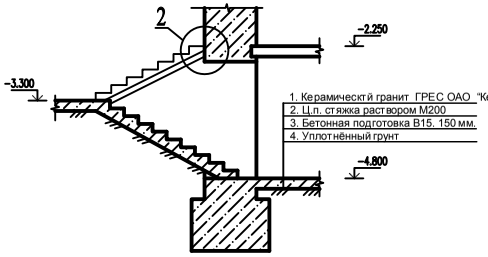
ЭКСПЛИКАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ ТЕХНИЧЕСКОГО ЭТА

№ пп	Наименование	Пл м
1	Вестибюль	2
2	Гардероб (для игроков)	13
3	Раздевальные	1
4	Душевые	1
5	Санузлы	2
6	Помещение для тренеров	6
7	Инвентарные и технические помещения	5
8	Буфет	12
9	Помещения для разминки	1
10	Массажные помещения	17
11	Комнаты отдыха	19
12	Помещение администрации	6
13	Медпункт	2
14	Помещения обслуживающего персонала	2
15	Помещения хореографии и др. занятий	7
16	Тренажёрный зал	7

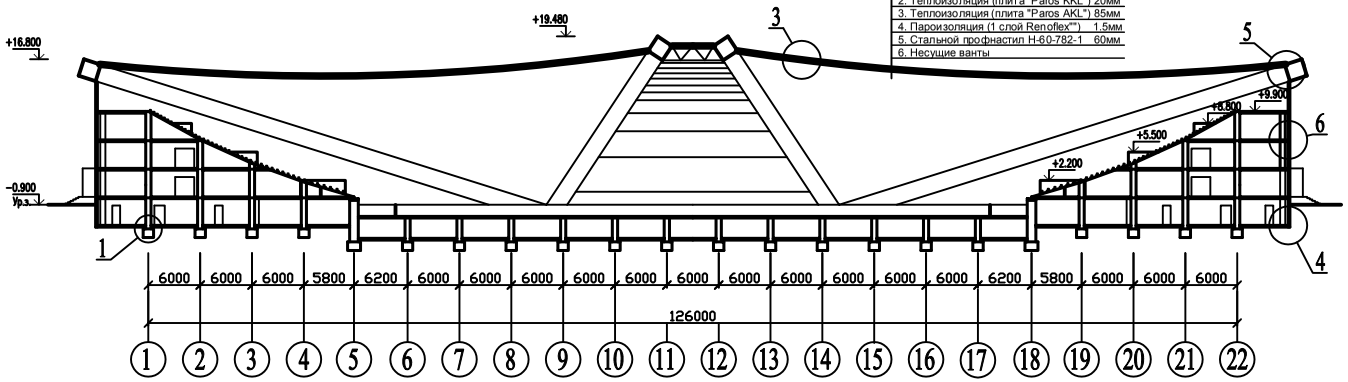
2



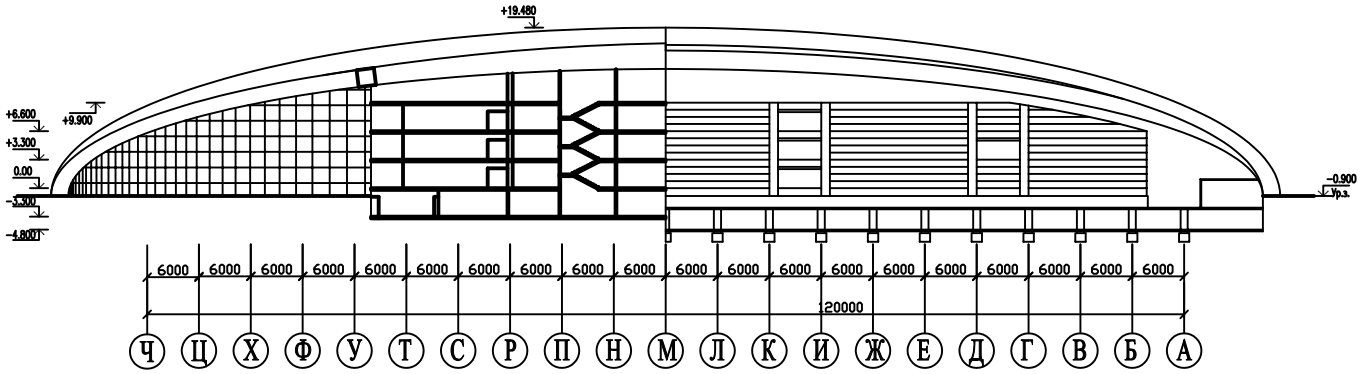
Сечение 3 - 3



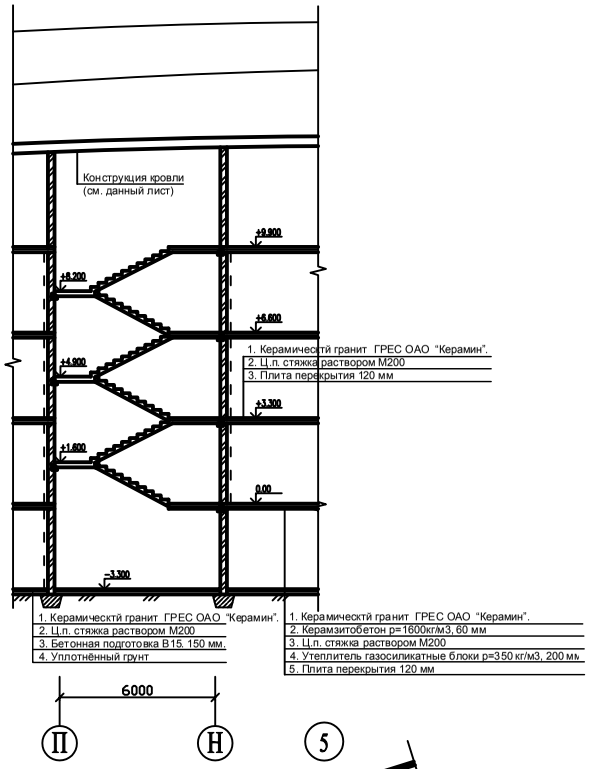
Разрез 2 - 2



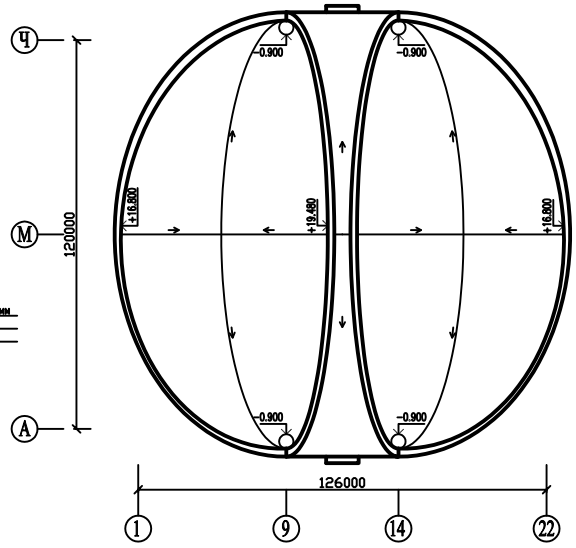
Разрез 1 - 1

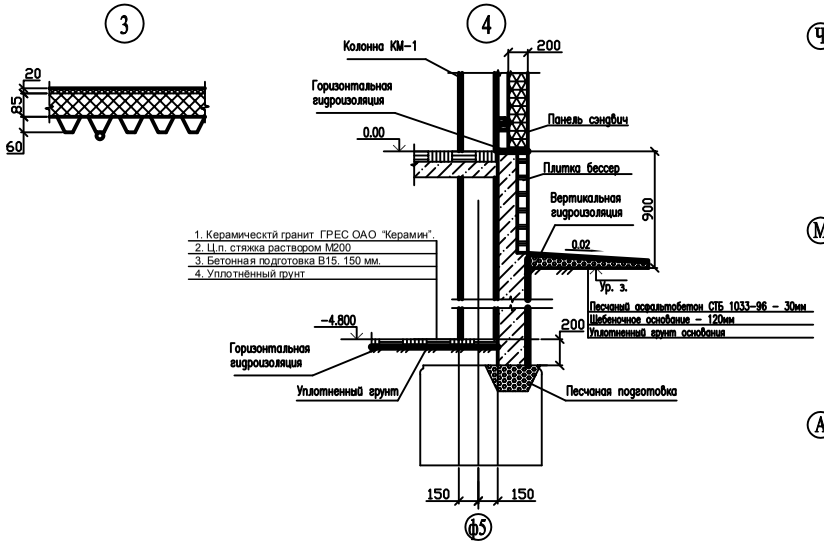


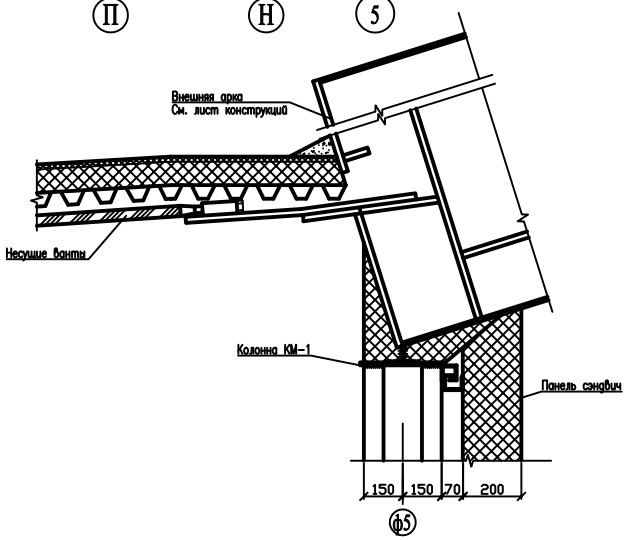
Разрез по лестнице в осях П - Н



План кровли







2.3. Объёмно-планировочные и архитектурно-конструктивные решения.

2.3.1. Объёмно-планировочные решения.

Проектируемый объект представляет собой здание круглой формы с подземным этажом, выполненное в конструкциях каркаса многоэтажных зданий. Стадион рассчитан на 5000 зрителей. Помещения оборудуются согласно нормативным документам инженерными сетями, обеспечивающие комфортные и безопасные условия работы персонала.

Здание относится ко второму классу ответственности. Для сообщения между этажами предусмотрены лестницы, расположенные у главного входа. Стадион запроектирован с техническим этажом. Для сообщения между помещениями на этажах предусмотрены коридоры.

Покрытие над ледовой площадкой, имеющей овальный план, образовано двумя гиперболическими параболоидами, симметрично расположенными относительно продольной оси.

Технико-экономические показатели

1.Число этажей – -1...4.

2.Высота этажей – 3,3 м

3.Диаметр здания – 136,6м.

4.Общая площадь – 29310 м^2

5.Площадь общего пользования – 15030 м^2

6.Площадь технических помещений – 14280 м^2

7.Строительный объем $V_{СТР} = 216897$ м^3.

в т.ч. -подземной части $V_{СТР,П} = 48362$ м^3.

8.Коэффициент целесообразности соотношения полезной и приведенной общей площади по дому в целом:

$$K_1 = \frac{S_П}{S_{ОБЩ}} \qquad K_1 = \frac{15030}{29310} = 0{,}51$$

9.Коэффициент экономичности использования строительного объема:

						70 02 01 02 ПГСз-1		
Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата			
Зав. Каф.		Попков				Архитектурно-строительный раздел	Стадия	Лист	Листов
Руковод.		Машковцев							
Консульт.		Захаркина					02 ПГСз-1		
Разраб.		Чертков							
Н. Контр.		Машковцев							

$$K_2 = \frac{V_{СТР}}{S_{ОБЩ}} \qquad K_2 = \frac{216897}{29310} = 7.4$$

2.3.2. Конструктивные решения.

Конструктивная система – сборный металлический каркас и стенами из панелей «сэндвич» по периметру. Систему проектируемого здания можно отнести к каркасу, в котором расположение стен осуществляется по периферии, а стоек каркаса – внутри здания. Каркас металлический с плоскими перекрытиями из сплошных плит.

Основным требованием, предъявляемым к несущему остову здания, является обеспечение пространственной жесткости и устойчивости здания. Общая устойчивость и жесткость каркаса обеспечивается совместной работой рам, горизонтальных дисков перекрытий и вертикальных диафрагм жесткости. Каркас состоит из металлических колонн сечением 300х300 и жестко сопряженных с ним в пределах каждого этажа плоских дисков перекрытий из железобетонных плит толщиной 200мм. Стены в здании запроектированы навесными.

Фундаменты

Конструкции фундаментов в рассматриваемом здании запроектированы монолитными отдельностоящими под колонны и в виде сплошной монолитной плиты для опорной стенки трибун нижнего яруса. Ширина плиты 1500 мм. Глубина заложения фундаментов назначается в соответствии с объемно-планировочным решением, конструктивным решением подземной части, величиной и характером действующей нагрузки, конструктивной схемой фундамента, геологическими и гидрогеологическими условиями, климатическим районом строительства. Исходя из вышеперечисленных факторов и исходных данных, на проектирование в здании предусматриваются фундаменты на пластовом дренаже из песка средней крупности уложенном по естественному основанию Глубина заложения фундамента определяется исходя из высоты технического этажа, и составляет 6,2 метра для помещений хладоцентра и 4,7 метра для остальной части здания, что превосходит глубину промерзания грунта в этом районе.

Перекрытия

Перекрытия представляют собой жестко сопряженный в пределах каждого этажа плоский диск из монолитных сплошных железобетонных плит толщиной 200мм опертых на колонны и диафрагмы жесткости. Перекрытие над техническим этажом утепляется со стороны первого этажа газосиликатными блоками. Покрытие кровли утепляется плитами Paros AKL.

Лестницы

Лестничные марши в центральном холле приняты с двумя полуплощадками. Выход на каток – сборные по металлическим балкам. Лестницы для обслуживающего персонала – монолитные.

Таблица 2.3.1 – Спецификация лестничных маршей

Позиция	Обозначение	Наименование	Количество
ЛМ1		**ЛМ 30.12.15**	**12**
ЛМ2		**ЛМ 30.25.15**	**12**

Кровля

Кровля выполняется из профнастила, основанием под такую кровлю являются ванты. Кровля выполнена совмещенная, устраиваемая по плите профнастилу, основными слоями которой являются пароизоляция, утеплитель, гидроизоляционный слой.

В качестве пароизоляции применён Renofkex . В местах примыкания покрытия к стене пароизоляция поднята на высоту не менее толщины теплоизоляционного слоя. По пароизоляции укладывается теплоизоляционный слой, толщина которого определена на основании теплотехнического расчета в соответствии с СНБ 2.04.01-97. В качестве утеплителя применены плиты Paros AKL и Paros KKL

По теплоизоляции устраивается гидроизоляционный слой, выполняемый из одного слоя Monofkex.

Водосток в здании с участков скатных кровель предусматривается неорганизованным, который заключается в самосбросе воды через слив на нижний ярус крыши. Отведение атмосферных вод с кровли здания осуществляется с помощью внутренних водостоков. Выпуски запроектированы в дождевую канализацию. На кровле устанавливается 4 воронки.

Стены

Как уже было замечено выше, стены в здании являются навесными, и несут ограждающую функцию. Наружные стены здания выполнены в соответствии с указаниями СНБ 2.01.01-93 «Строительная теплотехника» в виде панелей сэндвич. Такая конструкция приводит к улучшению технико-экономических и теплотехнических показателей. Наружные стены подвала запроектированы монолитными. Внутренние стены здания кирпичные на кладочном растворе М50. Цоколь в проектируемом здании облицовывается плиткой «бессер».

Проектом предусмотрена гидроизоляция стен технического этажа: горизонтальная – «гидроизол» на битумной мастике толщиной 5 мм; вертикальная до планировочной отметки - обмазка горячей битумной мастикой за 2 раза, общей толщиной слоев не менее 4 мм. По периметру цоколя устраивается отводящая дождевые воды отмостка шириной 1000 мм. Заполнение дверных проемов производится деревянными дверями в соответствии с СТБ 1138-98. Двери к стенам и перегородкам крепятся шурупами к деревянным пробкам, установленным в просверленные отверстия. Зазоры между дверными коробками и стенами заполняются пенополиуретаном, покрываются мастикой и закрываются нащельником.

Таблица 2.3.2 – Спецификация элементов заполнения проемов

Поз.	Обозначение	Наименование	Количество	Примечание (материал)
Двери				
Д1	**Инд. заказ**	**ДНСЧ 23-9Ш**	**16**	**Массив сосны**
Д2	**Инд. заказ**	**ДВ1ДО 21-8П**	**8**	**Массив сосны**
Д3	**Инд. заказ**	**ДВ1ДГ 21-9П**	**30**	**Массив сосны**
Д4	**Инд. Заказ**	**ДВ1ДГ 23-9.1**	**38**	**Массив сосны**
Д5	**Инд. Заказ**	**ДВ1ДГ 21-13П**	**8**	**Массив сосны**