# Проектирование спортивного комплекса с плавательным бассейном

**ПСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

Инженерно-строительный факультет

**Пояснительная записка**

к курсовому проекту

на тему

**Проектирование спортивного комплекса с плавательным бассейном**

студент: **Шкляр Я.А.**

группа: **043-0503**

преподаватель: **Ланцев В.В.**

ПСКОВ

2010

**Содержание**

1.         Введение

2.         Архитектурно-планировочное решение

2.1 Общая характеристика здания

2.2 Объемно-планировочное решение

2.3 Технико-экономические показатели

3.         Решение генерального плана застройки

4.         Конструктивное решение здания

4.1 Фундаменты

4.2 Стены

4.3 Перегородки

4.4 Перекрытия

4.5 Кровля

4.6 Окна и двери

4.7 Полы

5.         Наружная и внутренняя отделка

6.         Противопожарные мероприятия

7.         Инженерное оборудование

8.         Список используемой литературы

**1.         Введение**

Курсовой проект выполнен на тему «Проектирование спортивного комплекса с плавательным бассейном(ванна 25х12м)».

**2. Архитектурно-планировочное решение**

**2.1      Общая характеристика здания**

Проект спортивного комплекса предназначен для строительства в городе Пскове.

Класс здания – II.

Климатический район – 2б.

Степень огнестойкости – II.

Класс функциональной пожарной опасности – Ф2.1.

Класс конструктивной пожарной опасности – С1.

Расчётная температура наружного воздуха -27°C.

Продолжительность отопительного периода – 212 суток.

Габаритные размеры здания 66 м на 36 м.

За относительную отметку 0.000 принята отметка уровня чистого пола 1 этажа.

**2.2 Объемно-планировочное решение**

Спортивный комплекс предназначается для круглогодичного обслуживания населения с целью проведения соревнований по прыжкам в воду, по плаванию, по обучению плаванию детей и взрослых, занятий групп общефизической подготовкой, а также проведения соревнований по зальным видам спорта.

Здание переменной этажности в частях здания с бассейнами и спортзалами высота этажа составляет 11, 98 метра. В остальных частях здания высота 3,2 метра.

На первом этаже располагаются два бассейна и два спортивных зала, вестибюль, гардероб, буфет, а также помещения хозяйственного и бытового назначения. На втором этаже располагаются тренажерный зал, магазин спортивного инвентаря, солярий, массажный кабинет, трибуны для зрителей, а также помещения хозяйственного и административно-бытового назначения.

Зал большого бассейна имеет размеры 36 на 18 метров и высотой 11,98 метра. Вокруг ванны бассейна запроектированы обогреваемые обходные дорожки, на торце глубинной части располагается вышка с трамплинами для прыжков в воду. Также в зале бассейна предусмотрен кабинет дежурной медицинской сестры. К залу большого бассейна относятся раздевальные и душевые. В уровне второго этажа бассейна находятся трибуны для зрителей.

В подвальной части зала большого бассейна располагаются вентиляционные камеры, хлораторная, бойлерная и помещения для фильтрации и коагуляции, а также лаборатория химического анализа воды. Кроме этого, в подвале располагаются автомобильная стоянка на 40 автомобилей, а также помещения для обслуживания малого бассейна.

Главным фасадом и главным входом здание ориентировано на улицу К. Либкнехта

**2.2             Технико-экономические показатели**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование показателей | Единицы измерения | Количество |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Пропускная способность в смену | чел | 195 |
| 2 | Строительный объем | м3 | 28270,0 |
| 3 | Площадь застройки | м2 | 2576,0 |
| 4 | Расчетная площадь | м2 | 2345,4 |
| 5 | Полезная площадь | м2 | 1687,0 |

**3.         Решение генерального плана застройки**

Здание спортивного комплекса располагается на участке со спокойным горизонтальным рельефом. Генеральный план спортивного комплекса разработан в соответствии с требованиями СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городов и сельских поселений».

Генпланом запроектированы следующие здания и сооружения:

-           проектируемое здание;

-           лодочная станция;

-           детский сад;

-           открытая спортивная площадка;

-           жилые здания.

Предусмотрены подъезд к спортивному комплексу по существующей дороге и пешеходной дорожке свободной планировки. Перед зданием спорткомплекса запроектирована открытая автомобильная стоянка на 70 автомобилей. Покрытие автостоянки и проездов – асфальт. Покрытие пешеходных дорожек – брусчатка.

Участок огорожен забором высотой 1,8 метра. Озеленение предусматривает устройство газона и посадку декоративных кустарников.

**Технико-экономические показатели**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование | Показатель, % | Примечание |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Коэффициент застройки | 27,5 |  |
| 2 | Коэффициент дорожного покрытия | 18,3 |  |
| 3 | Коэффициент озеленения | 54,2 |  |

**4.         Конструктивное решение здания**

Конструктивная схема здания – несущий металлический каркас со светопрозрачными ограждающими конструкциями. Устойчивость здания обеспечивается жесткостью несущих конструкций, связанных между собой сборными железобетонными панелями перекрытий, металлическими балками и вертикальными связями.

**4.1 Фундаменты**

Фундаменты разработаны для основания с залегающими по всей площади здания непросадочными грунтами с ненарушенной водостойкой и нерыхлой природной структурой.

Фундаменты запроектированы столбчатые под колонны каркаса и опорные стойки ванн бассейнов.

**4.2 Стены**

Наружные стены спортивного комплекса запроектированы светопрозрачными, с двухкамерным стеклопакетом с ударопрочным тонированным. Принятые размеры толщены стены удовлетворяю требованиям теплотехнического расчета.

**4.3 Перегородки**

Перегородки запроектированы гипсокартонные на металлическом каркасе с заполнением звукоизоляционным материалом. В помещениях с повышенной влажностью воздуха гипсокартон предусмотрен влагостойкий с отделкой керамической плиткой

**4.4 Перекрытия**

Перекрытия запроектированы из сборных железобетонных панелей с круглыми пустотами, укладываемыми на металлические балки. Над хозяйственно-бытовыми помещения второго этажа запроектировано монолитное железобетонное покрытие по профлисту с утеплением.

**4.5 Кровля**

Над помещениями бассейнов и спортзалов запроектирована светопрозрачная кровля из двухкамерного стеклопакета с верхним армированным тонированным стеклом. Над административно-бытовыми помещениями выполняется наплавляемая кровля из двух слоев Унифлекса по железобетонному монолитному перекрытию.

**4.6 Окна и двери**

Окна приняты из металлопластикового профиля с двухкамерным стеклопакетом, толщиной 42 мм на всю высоту стены. Наружные двери приняты из металлопластика по ГОСТ 24698-81, внутренние двери металлопластиковые, противопожарные двери приняты по каталогу НПО «Пульс».

**4.7 Полы**

Полы в тамбуре, вестибюле, коридорах, лестничных площадках, а также в помещениях хозяйственно-бытового назначения выполнены из керамогранита. Полы в залах бассейнов, душевых, санузлах из нескользкой керамической плитки. В кабинетах административного назначения, а также медицинском пункте, массажных кабинетах и солярии, тренажерном зале из ламинированного паркета. Полы в спортивных залах деревянные реечные, с резиновым покрытием по всей площади зала. Полы в подвальных помещениях бетонные.

**5.         Наружная и внутренняя отделка**

Стекло наружных ограждающих конструкций тонировано в темно-синий цвет, выступающие части ферм облицованы металлическим листом серого цвета. Цоколь спортивного здания оштукатурен и покрашен темно-серым цветом. Ступени крыльца облицованы нескользкой керамогранитной плиткой.

Стены тамбура, вестибюля, коридоров оштукатурены декоративной штукатуркой «Короед», стены административных и служебных кабинетов, тренерских, массажных, солярия, медпункта, комнаты отдыха, буфета оклеены стеклообоями под дальнейшую окраску водно-дисперсионной краской. Стены душевых, санузлов, инвентарных, кладовых, шлюзов, лаборатории химического анализа воды облицованы керамической плиткой. Стены подсобных и технических помещений окрашиваются водоэмульсионной краской.

В помещениях с нормальной влажностью воздуха выполнены подвесные потолки «Armstrong». В помещениях раздевалок, душевых и шлюзов запроектированы алюминиевые реечные потолки.

**6.         Противопожарные мероприятия**

спортивный комплекс конструктивный план застройка

Степень огнестойкости здания – II

Класс конструктивной пожарной опасности – С1

Класс функциональной пожарной опасности – Ф 2.1

Проект выполнен в соответствии с требованиями СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

В качестве эвакуационных выходов с этажей запроектированы лестничные клетки типа Л 1. Лестничные клетки, согласно пункту 6.34 расположены рассредоточено. Количество лестничных клеток, ширина маршей и площадок соответствуют требованиям противопожарных норм и обеспечивают безопасную эвакуацию людей с любого этажа. Расстояния между маршами 200 мм, что соответствует пункту 8.9 СНиП 21-01-97\*. Из каждой лестничной клетки предусмотрены выходы на кровлю по лестничным маршам через противопожарные двери согласно пункту 8.4 данного СНиПа.

Двери лестничных клеток, ведущие в общие коридоры, оборудуются приборами для самозакрывания и уплотнителями в притворах. Отделка стен, полов и потолков путей эвакуации (коридоров и лестничных клеток) соответствует требованиям пункта 6.25 СНиП 21-01-97\*.

Подвесные потолки выполнены из негорючих материалов на металлическом каркасе. Здание оборудовано автоматической пожарной сигнализацией с выводом на пульт пожарной охраны, а также звуковой сиреной оповещения о пожаре.

**7.         Инженерное оборудование**

К инженерному оборудованию здания относятся

– водопровод;

– канализация;

– электроснабжение;

– система отопления.

Система водоснабжения централизованная от городской водопроводной сети.

Электроснабжение осуществляется от внешней городской сети с напряжением 220/230 В.

Система водоотведения самотечная в городскую канализационную сеть.

Отопление – центральное водяное от внешней городской сети на входах в здание предусмотрены тепловые завесы.

Устройство связи – радиофикация, телефонизация, охранно-пожарная сигнализация.

**8.         Список используемой литературы**

1. СНиП 2.08.02.89\* «Общественные здания и сооружения»

2. Справочное пособие к СНиП 2.08.02-89 «Спортивные залы»

3. СП 31-112-2004 часть1, 2 «Физкультурно-спортивные залы».

4. СНиП 21-01-97\* «Пожарная безопасность зданий и сооружений».

5. СНиП 2.01.02-85\* «Противопожарные нормы».

6. СНиП 23-01-99 «Строительная климатология».

7. СНиП 23-02-2003 «Тепловая защита зданий».

8. СП 23-101-2004 «Проектирование тепловой защиты зданий».

9. ГОС МДС 56-1.2000 «Рекомендации по выбору и устройству современных конструкций окон»

10. СП 55-101-2000 «Ограждающие конструкции с применением гипсокартонных листов».

11. Каталог пожарного оборудования НПО «Пульс» Т 30494-96 «Здания жилые и общественные».

Размещено на http://www.