

Спортивный Комплекс “Нефтяник-2” Легкоатлетический манеж

Описание объекта
Акустическая задача
Проектное решение
Реализация проекта

Описание объекта

В Перми на ул. Ш. Космонавтов, 158 А в Индустриальном районе начал работу Легкоатлетический Манеж в составе спортивного комплекса “Нефтяник-2”. Открытие состоялось весной 2011г и стало большим событием в жизни города. Спортивный комплекс посетил премьер-министр Путин В.В.

Легкоатлетический Манеж позволяет проводить соревнования на любом уровне по легкой и тяжелой атлетике, игровым видам спорта, спортивным единоборствам и др.

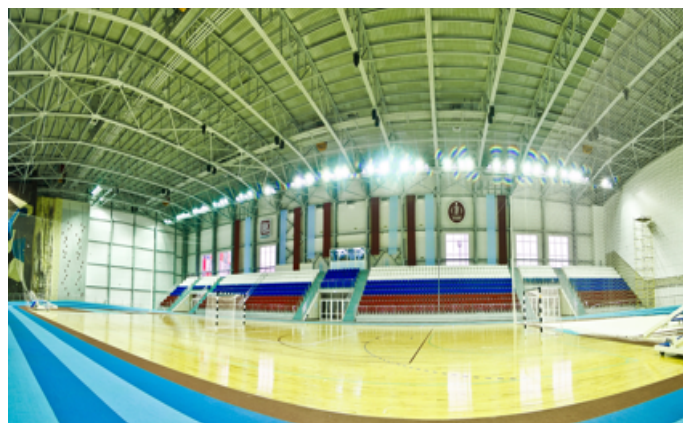
Компания ОАО “ЛУКОЙЛ” построила этот спортивный комплекс. Пермское подразделение компании всегда качественно относится к строительству спортивных сооружений. Это относится и к проектированию, и к строительству, и к выбору материалов строительства, в том числе отделочных.

В Манеже сделана искусственная стена для занятий скалолазанием, где и проходят тренировки и соревнования по этому виду спорта.

Объемно-планировочное решение

Легкоатлетический Манеж представляет собой правильный параллелепипед. Длина помещения 92м, ширина - 48м, высота - 21м. Объем помещения 92 700м³. Стены и потолок - металлические сэндвич-панели. Пол - бетон.

Трибуны расположены с одной стороны зала вдоль его длины. На десяти уровнях размещаются 1 200 стационарных мест с хорошей видимостью всего зала за счет перепада высот между рядами 0,6м.



Акустическая задача

Задача архитектурно-акустического проектирования спортивного манежа заключалась в подавлении звука и множественных отражений (эхо), правильного использования звукопоглощающих материалов, их правильный выбор, создании комфортных условий слышимости и видимости для зрителей.

Спортивный Комплекс “Нефтяник-2” Легкоатлетический манеж

Проектное решение

Все поверхности спортивного манежа являются звукоотражающими: пол, стены, окна, потолок. При этом объем помещения очень большой, что неизбежно сильно влияет на ухудшение акустических характеристик манежа в целом. Исходя из международных и российских требований к защите от шума, необходимо в отделке таких помещений применять акустические отделочные материалы.

На одного зрителя приходится около 77м³ воздушного объема. Рекомендуемый оптимальный воздушный объем помещений на одно слушательское место для спортзала 6,0-9,0м³. Залы с воздушным объемом на одно зрительное место более 8-9 м³ с большим временем реверберации и с повышенным запаздыванием звуковых отражений. Для снижения времени реверберации в такие залы необходимо вводить большое количество звукопоглощающих материалов. Время реверберации должно соответствовать $RT60=2.0-2.2с$.

Для обеспечения требуемого времени реверберации необходимо эффективно заглушить объем помещения, применяя отделочные акустические материалы на поверхностях стен и потолка. Заказчик выдвинул требования, которые сделали невозможным использование потолка.

Общая площадь свободных стен - 4 500м². Моделирование показало, что для достижения поставленной цели необходимо применить около 2500м² высокоэффективного звукопоглотителя ($\alpha_w=0.95-1.00$).

Перед проектировщиком и заказчиком всегда встают вопросы необходимости совмещения архитектурной акустики, эксплуатационной долговечности, дизайна помещений, экономической целесообразности.

Из предложенных вариантов заказчик выбрал для стен продукт Parafon Classic WP 1200x600x40мм белого цвета. Этот продукт совмещает в себе высокий коэффициент звукопоглощения, удобный размер для монтажа или ремонта, невысокая цена.



Реализация проекта

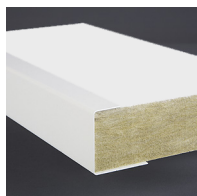
Проект спортивного манежа реализован в краткие сроки на высоком профессиональном уровне, что отражается на конечном результате: функциональность, высокая эстетика и качество звука.

Несмотря на большой объем помещения отнесенному к одному зрителю, конечный результат получился удовлетворительным. При проведении соревнований с большим количеством участников и инвентаря, увеличивается дополнительное (неучтенное) звукопоглощение. Это относится и к проводимым не спортивным массовым мероприятиям.

Обычно в спортивных залах применяются ударостойкие акустические панели с более жесткой поверхностью, чем стандартные панели. В этом случае были применены панели экономического класса. Техническое решение по защите панелей от ударов и других механических повреждений - применение защитной сетки.

Полученная информация от заказчика и опыт эксплуатации зала позволяют сделать вывод, что задача акустического проектирования манежа была успешно решена.

Примененный материал: Parafon Akustik AB (Швеция)



Серия стеновых панелей
Classic WP, цвет белый,
размеры 1200х600х40мм.
Комплектуется белым
монтажным профилем