

Большой популярностью пользуются ледовые дворцы, на сегодняшний день в Республике Беларусь насчитывается более 30 ледовых арен.

Климатизация – комплекс климатического оборудования и системы автоматизации, обеспечивающих создание искусственного климата во всём помещении.

Спортивные сооружения формата ледового дворца имеют две уникальные особенности: во-первых, требуется обеспечить и поддерживать две разные по температурно-влажностным показателям зоны – оптимальные условия для болельщиков и спортсменов, а также условия оптимального функционирования ледового поля; во-вторых, требуется задать требуемую холодильную мощность для намораживания и сохранения ледового покрытия в разные периоды года и для различных режимов эксплуатации льда.

Объектом разработки был выбран ледовый дворец спорта г. Лида, который используется для массового катания людей, проведения хоккейных матчей, тренировочной деятельности спортсменов, а также проведения различных мероприятий.

Ледовый дворец включает в себя ледовое поле размером 30×60 метров, оборудованное трибунами на тысячу зрительских мест. В ходе проектирования были проведены расчеты толщины слоя утеплителя (0,1 м), тепловлажностный режим наружной стены (3,741 м<sup>2</sup>×ч×Па/м), теплопоступления (от людей – 155 кВт), от освещения и электрооборудования – 36,75 кВт, от табло – 27,84 кВт, от солнца – 15,89 кВт), теплопотерь (холодный период года – 81,635 кВт, переходный период года – 10 кВт), влагопоступлений от людей (61,5 кг/ч), поступлений CO<sub>2</sub> (36 кг/ч), воздухообмена по тепловлажностному режиму и по CO<sub>2</sub>, воздухораспределения.

Также был осуществлен подбор воздухообрабатывающей установки с определенными характеристиками, которая позволяет корректно выполнять свои задачи, поддерживать благоприятный микроклимат внутри ледовой арены для проведения как тренировочной, соревновательной деятельности, так и для проведения различного рода мероприятий.

УДК 796.028

## **ПОДБОР ОБОРУДОВАНИЯ СИСТЕМЫ КЛИМАТИЗАЦИИ ДЛЯ ЛЕДОВОГО ДВОРЦА Г. ЛИДА**

Студент гр. 11902116 Шешко В.В.

Ст. преподаватель Ливанский Д.Г.

Белорусский национальный технический университет

Для создания требуемых климатических условий была задана цель спроектировать и реализовать надежную и эффективную систему вентили-

ляции, как самих спортивно-зрелищных залов, так и имеющих вспомогательных помещений.

В соответствии с требованиями к поверхности льда и воздуха ледового дворца, а также с полученными в ходе исследования данными с помощью программы CLIMATSIAT была сконпанована конечная система климатизации для ледового дворца г. Лида (рисунок).

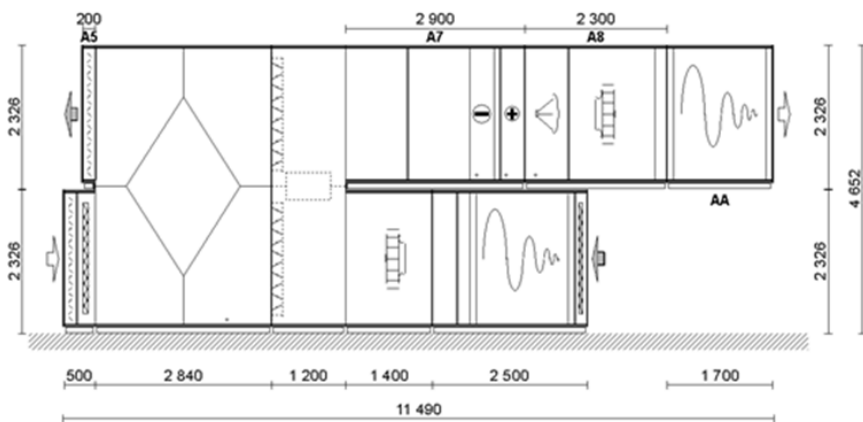


Рис. Схема установки для обработки воздуха ледового дворца г. Лида

Устройство спроектировано так, чтобы соответствовать ряду требуемых функций, таких как смешение, фильтрация, нагрев, охлаждение, осушение, увлажнение, воздухообмен, рекуперация и шумоглушение. Длину и высоту устройства можно увидеть на рисунке, ширина составила 2172 мм, а масса – 7098 кг ( $\pm 10\%$ ).

По итоговым расчетам было выявлено, что расход воздуха при максимальной загрузке объекта составил  $116322 \text{ м}^3/\text{ч}$ , и для его подготовки и доставки в помещение понадобится 3 установки с расходом не менее  $38774 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

УДК 796.028

## АВТОМАТИЗАЦИЯ УСТАНОВОК КЛИМАТИЗАЦИИ ЛЕДОВОГО ДВОРЦА Г. ЛИДА

Студент гр. 11902116 Шешко В.В.

Ст. преподаватель Ливанский Д.Г.

Белорусский национальный технический университет

Системы климатизации воздуха предназначены для создания и автоматического поддержания необходимых параметров воздуха в помещениях.