1. **Водоснабжение и водоотведение:**

Выполнить в здании следующие системы:

- системы хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода холодной воды;

- системы горячего водоснабжения;

- системы хозяйственно-бытовой канализации;

- системы канализация технологических стоков;

- системы дождевой канализации (внутренний водосток).

1. Предусмотреть систему учета водопотребления холодной и горячей воды, приборы учета разместить в отдельном помещении ИТП или водомерного узла.
2. **Отопление:**

Проектом предусмотреть:

- автоматизированный тепловой пункт с приборами учета тепловой энергии

- применение коррозийно-стойких материалов для инженерных систем и сетей;

- нагревательные приборы во вспомогательных помещениях -стальные панельные радиаторы с термостатическими клапанами, в помещении ледовой арены – воздушное отопление с применением воздушных отопительных агрегатов;

Температурный режим принять в соответствии с нормативными требованиями.

**Вентиляция:**

Проектом предусмотреть:

- приточно-вытяжные системы с рекуперацией отводимого тепла и принудительного подогрева подаваемого воздуха;

- системы противодымной защиты.

Требования к оборудованию систем вентиляции:

* + 1. Вентиляция и кондиционирование помещений осуществить с помощью приточно-вытяжных комплектных агрегатов со встроенной системой автоматического управления и встроенной системой диспетчеризации.
    2. Необходимо предусмотреть самостоятельные системы общеобменной вентиляции воздуха для каждой из функциональных зон здания. Приточно-вытяжные установки должны включают в себя следующие решения:

- управление вентиляторами по давлению;

- принудительное управление вентиляторами;

- контроль температуры наружного, приточного и вытяжного воздуха;

- регулирование температуры приточного воздуха в системе;

- автоматическое управление расходом холодоносителя в охладителях;

- отключение вентустановки от контакта пожарной сигнализации при возникновении пожара;

- световую сигнализацию аварии агрегатов системы вентиляции и кондиционирования;

- функцию управление температурой холодной и горячей воды для минимизации энергопотребления;

- контроль и регулировку расходов приточного и вытяжного воздуха по плотности;

- управление запуском и отключением приточно-вытяжных систем по заданному алгоритму;

- контроль нормальной работы при различных режимах работы вентустановки;

- управление контуром теплоснабжения водяного воздухонагревателя (насос, регулирующий клапан);

- контроль загрязнения фильтров с автоматической сигнализацией необходимости их замены;

- автоматическая компенсация объема воздуха на загрязнение фильтров;

- электронный журнал тревог и аварий;

- заслонка с электрическим приводом и пружинным возвратом, гарантированно закрывается при отключении агрегата;

- функция форсирование тепла и холода.

* + 1. В качестве нагревателя системы теплоснабжения вентустановок запроектировать водяной калорифер с системой пассивной защиты от размораживания.

**Кондиционирование и воздушное отопление:**

1. **Холодоснабжение**

Систему холодоснабжения разработать с учётом функционального и технологического назначения потребителей для работы в теплый/холодный период года.

Управление работой оборудования холодильного центра должно осуществляться автоматически посредством цифровых контроллеров.

Подключение систем охлаждения поля должно быть выполнено от хладоцентра. В качестве хладоносителя должен быть использован водный 45-% раствор этиленгликоля. В качестве теплоносителя в системе обогрева грунта – водный 45-% раствор этиленгликоля. Охлаждение конденсатора холодильной установки - воздушное. В холодильной установке в качестве рабочего вещества д.б. принят фреон R507A. Для прокладки коммуникаций системы охлаждения и теплоснабжения ледового поля должен быть предусмотрен коллекторный канал, располагаемый вдоль короткой стороны хоккейной площадки. Система охлаждения поля – с прокладкой трубопроводов системы холодоснабжения в теле технологической плиты. Технологическое оборудование системы охлаждения поля, а также сопутствующее оборудование водоподготовки и ледозаливочных машин должны обеспечить толщину льда поля 30-50 мм.