ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку проектной документации по объекту

**Книга 2. Энергоэффективность**

**Подраздел 5. Энергоэффективность.**

## Основные требования

При разработке проекта «Мероприятия по обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий , строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов» использовать требования следующих нормативных документов:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | СНиП 41-01-2003 | «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха» |
|  | СНиП 23-01-99\* |  «Строительная климатология» |
|  | СНиП 23-02-2003 |  «Тепловая защита зданий» |
|  | СНиП 31-06-2009 | «Общественные здания и сооружения» |
|  | СНиП 2.09.04-87\* | «Административные и бытовые здания» |
|  | СНиП 31-01-2003 | «Здания жилые многоквартирные» |
|  | СНиП 21-02-99\* |  «Стоянка автомобилей» |
|  | СТО 01422789 – 001 – 2009 | «Проектирование высотных зданий» |
|  | (ТСН 41-306-2003)  | «Тепловая изоляция трубопроводов различного назначения» |
|  |  |  |
|  | (ТСН 23-304-99) | «Энергосбережение в зданиях. Нормативы по теплозащите и тепловодоэлектроснабжению» |
|  | СП 23-101-2004 | «Проектирование тепловой защиты зданий» |
|  | ГОСТ 30494-96 | «Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях» |

**Расчетные параметры наружного воздуха:**

- в холодный период года: принимаются по СНиП 23-01-99\*

- в теплый период года: принимаются по СНиП 23-01-99\*

В проекте необходимо обоснование выбора оптимальных архитектурных, функционально-технологических, конструктивных и инженерно-технических решений с целью обеспечения соответствия здания требований энергетической эффективности

 Все наружные ограждения (стены, покрытия, окна) выполнить с учетом условий энергосбережения в соответствии со СНиП 23-02-2003 .

Расчет теплопотерь здания выполнить исходя из различных климатических зон, с учетом расчетных температур по СНиП 23-01-99\* .

## Учет энергоресурсов

Предусмотреть приборы учета тепла, холода и воды (холодной и горячей), канализационных стоков, электроэнергии и всех остальных источников энергии по видам систем. В проекте указать типы счетчиков и места их расположения.

В проекте указать места расположения и типы счетчиков , установленных для каждой системы. Предоставить описание системы автоматизации и диспетчеризации здания и ее управляющие возможности.

## Решения по отоплению и теплоснабжению

Для системы отопления, теплоснабжения и ГВС в ИТП предусмотреть запорно-регулирующую арматуру, КИП, узел учета тепла на базе тепловычислителя в соответствии с действующими нормами и требованиями и распределительные гребенки с необходимым количеством выходов. На вводе в тепловой пункт на трубопроводы каждого потребителя установить регулирующую арматуру в необходимом количестве.

Предусмотреть проектом решения по ограничению температуры теплоносителя сбрасываемого в теплосеть.

Систему отопления спроектировать с учетом возможности регулирования теплового потока в помещениях. На отопительных приборах установить термостатические клапаны.

Для всех систем, потребляющих тепло (теплоснабжения систем вентиляции, воздушно-тепловых завес, системы отопления) в помещении ИТП и локально в помещениях предусматривается автоматика, сокращающая подачу тепла в зависимости от температуры наружного воздуха и теплопоступлений здания.

 Включение систем воздушно-тепловых завес осуществить автоматически по показаниям датчиков температуры, а также сблокировать с открытием-закрытием дверей и ворот.

Насосы для систем водоснабжения и теплоснабжения должны быть подобраны с регулировкой частоты вращения двигателя, обеспечивающих работу инженерных систем в оптимальном режиме.

Предусмотреть эффективную теплоизоляцию оборудования и трубопроводов.

Предусмотреть регулирование температурывторичных теплоносителей по температурному графику.

## Решения по вентиляции

В вентиляционных установках предусмотреть рециркуляцию воздуха.

Предусмотреть рекуперацию тепла в допустимых случаях.

Для систем с различным функциональным назначением предусмотреть отдельные системы вентиляции и кондиционирования для достижения лучшего индивидуального контроля.

## Тепловая изоляция

Для оборудования, трубопроводов, арматуры и фланцевых соединений должна предусматриваться тепловая изоляция, обеспечивающая температуру на поверхности теплоизоляционной конструкции, расположенной в рабочей или обслуживаемой зоне помещения, для теплоносителей с температурой выше 100 °С - не более 45 °С, а с температурой ниже 100 °С - не более 35 °С.

При проектировании тепловой изоляции должны быть выполнены требования СНиП 2.04.14.

Толщина основного теплоизоляционного слоя для арматуры и фланцевых соединений должна приниматься равной толщине основного теплоизоляционного слоя трубопровода, на котором они установлены.

## Решения по водоснабжению

Проектом предусмотреть следующие энергосберегающие мероприятия:

• применение насосных установок, работающих в зависимости от водопотребления и давления в сети городского водопровода (с регулируемым приводом);

• монтаж вибровставок на всасывающем и напорном трубопроводах хозяйственно-питьевых насосов;

• изоляция трубопроводов горячей воды от потерь тепла;

• установка современной водосберегающей санитарно-технической арматуры и оборудованияю.

## Решения по электроснабжению

 В целях экономии электроэнергии проектом предусмотреть следующие мероприятия:

∙ компенсация реактивной мощности;

∙ сечения проводов и кабелей распределительных линий выбрать с учетом максимальных коэффициентов использования и одновременности;

∙ электрическая сеть 400/230 В выполнить кабелями с медными жилами, обеспечивающими минимальные потери электроэнергии;

∙ для освещения использовать светильники с высоким КПД;

∙ предусмотреть устройство интеллектуальной системы диспетчеризации и автоматического управления, оптимизирующая работу оборудования;

∙ схема управления освещением предусмотреть с возможностью как полного, так и частичного включения осветительных установок с учетом работы в помещениях;

∙ для снижения потерь в элементах системы электроснабжения, в системах управления технологическим оборудованием применить как автоматические системы регулирования, так и частотные приводы, которые позволяют не только экономить электроэнергию, но и уменьшают пусковые токи, снижают нагрузку на питающую сеть;

∙ в системе электроснабжения применить устройства, позволяющие в автоматическом режиме управлять работой электрооборудования.