

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогасоснабжение и вентиляция»

110
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой ТГВ
Б. М. Хрусталеv
подпись
« 17 » июн 2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Отопление и вентиляция здания общежития в городе Минске»

Специальность 1-70 04 02 – «Теплогасоснабжение,
вентиляция и охрана воздушного бассейна»

Студент группы № 11004317

П.В.Синяк
подпись, дата

П.В.Синяк

Руководитель

Е.А. Абаркина
подпись, дата

Е.А. Абаркина

старший преподаватель

Консультанты:

по разделу «Автоматизация»

А. Б. Крутилин
подпись, дата

А. Б. Крутилин

ст. преподаватель

по разделу «Организация и
планирование СМР»

В. Д. Сизов
подпись, дата

В. Д. Сизов

канд. техн. наук, профессор

по разделу «Экономика отрасли»

Т. В. Щуровская
подпись, дата

Т. В. Щуровская

ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

Е. Г. Вершеня
подпись, дата

Е. Г. Вершеня

ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

Е.А. Абаркина
подпись, дата

Е.А. Абаркина

старший преподаватель

Объем проекта:

пояснительная записка - 131 страниц;

графическая часть - 7 листов;

магнитные (цифровые) носители - _____ единиц.

Минск 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 130 с., 3 рис., 37 табл., 22 источника.

ОТОПЛЕНИЕ, ВЕНТИЛЯЦИЯ, ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ, ПРИТОЧНАЯ УСТАНОВКА, ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПРИБОР, ВОЗДУХОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ, BIM-ТЕХНОЛОГИИ, 3D МОДЕЛЬ.

Объектом разработки является отопление и вентиляция здания общежития.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: расчеты ограждающих конструкций, теплотеря здания; определено количество вредностей, поступающих в помещения; произведен расчет системы отопления здания; выполнены расчеты воздухообменов в помещениях, аэродинамический расчет приточных и вытяжных систем вентиляции; выполнен подбор отопительно-вентиляционного оборудования; произведено технико-экономическое обоснование принятых систем вентиляции и отопления; выполнены также расчеты по разделам по производству строительного-монтажных работ, автоматизации систем ТГВ, технике безопасности и охране труда.

Приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого проекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. СНБ 4.02.01-03 Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха. –Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2004. – 78с.
2. ТКП 45-2.04-43-2006 Строительная теплотехника. – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2007. – 32с.
3. Изменение № 1 ТКП 45-2.04-43-2006. –Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2008.
4. Изменение № 2 ТКП 45-2.04-43-2006. –Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2010.
5. ГОСТ 30494-96. Параметры микроклимата в помещениях. – М., 1996. – 23 с.
6. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. /Под ред. проф. Б.М. Хрусталева. – 3-е изд., исправленное и дополненное. – М.: Изд-во АСВ, 2007. – 784 с., 183 ил.
7. Пособие 2.91 к СНиП 2.04.05-91.Расчет поступления теплоты солнечной радиации в помещение.- М, 1993, 34с.
8. СНБ 2.04.02-2000 Строительная климатология. – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2001. – 35с.
9. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3ч. Ч. 3. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Кн. 1 /В.Н. Богословский, А.И. Пирумов, В.Н. Посохин и др.; Под ред. Н.Н. Павлова и Ю.И. Шиллера. – 4-е изд., перераб. и доп. –М.: Стройиздат, 1992. - 319 с.: ил. – (Справочник проектировщика).
10. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3ч. Ч. 1. Отопление /В.Н. Богословский, Б.А. Крупнов, А.Н. Сканава и др. Под ред. Староверова и Ю.И. Шиллера. – 4-е изд., перераб. и доп. –М.: Стройиздат, 1990. -344 с., ил. – (Справочник проектировщика).
11. СНБ 3.02.03-03 Административные и бытовые здания. – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2003. – 30 с.
12. СНиП 2.01.07-85 Нагрузки и воздействия – Введено 01.01.87. – М. ЦИТП Госстроя СССР,1987. – 37 с.
13. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3ч. Ч. 3. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Кн. 2 /Б.В. Баркалов, Н. Н. Павлов, С. С. Амирджанов и др.; Под ред. Н.Н. Павлова и Ю.И. Шиллера. – 4-е изд., перераб. и доп. –М.: Стройиздат, 1992. - 416 с.: ил. – (Справочник проектировщика).
14. Методические указания к курсовому проекту «Организация, планирование и управление производством» для студентов специальности 1- 70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» / Станецкая И.И., Байлук Н.Д., Калиниченко Е.С., Сизов В.Д., Шабельник А.А. Минск; 2008г.-52с.
15. Белорусский национальный технический университет. Строительный факультет. Кафедры. Экономика строительства. Документы. Учебно-методические пособия для дипломников. Методические указания по выполнению экономической части дипломного проекта для специальности «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна», Щуровская Т.В. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.bntu.by/sfes.html>, свободный. – Яз. рус.
16. БелСмета. Белорусский портал сметчиков. Онлайн база НРР-2012 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://belsmeta.com>., своодный. – Яз. рус.
17. Индексы материалов предприятий и средневзвешенные цены.
18. Кондратьев А.И., Местечкина Н.М. Охрана труда в строительстве: Учеб. для эконом. спец. стр. вузов. – М.: Высш. шк., 1990. – 352 с.: ил.
19. Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции Методическое пособие для студентов специальности 19.05 "Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна" / О.А. Мухин, В.В. Покотилон. Минск; 1992г.-118с.

20. Автоматика и автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции: Учеб. Для вузов / А.А.Калмаков; Ю.Я. Кувшинов; и др.; Под ред. В.Н. Богословского - М. Стройиздат, 1986.-479с.

21. СНБ 2.02.01-98. Пожарно-техническая классификация зданий, строительных конструкций и материалов.

22. Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности: ТКП 474–2013, с изм.1,2 - Минск: Учреждение «Научноисследовательский институт пожарной безопасности и проблем чрезвычайных ситуаций» Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, 2013. – 64 с.