

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогазоснабжение и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
Б.М. Хрусталева

подпись

«14.06.» 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Отопление и вентиляция бизнес центра»

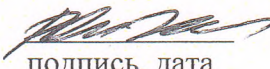
Специальность 1- 70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна»

Студент группы № 11004316


подпись, дата

С.Г. Шахлевич

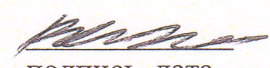
Руководитель


подпись, дата

В.Д. Сизов
к.т.н., доцент

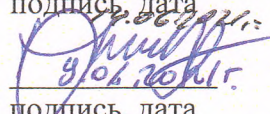
Консультанты:

по разделу основная часть


подпись, дата

В.Д. Сизов
к.т.н., доцент

по разделу "Автоматизация систем ТГВ"


подпись, дата

А.Б. Крутилин
ст. преподаватель

по разделу "Организация и планирование строительномонтажных работ"


подпись, дата

В.Д. Сизов
к.т.н., доцент

по разделу "Экономика отрасли"


подпись, дата

Т.В. Щуровская
ст. преподаватель

по разделу "Охрана труда"


подпись, дата

Е.Г. Вершеня
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

В.Д. Сизов
к.т.н., доцент

Объем дипломного проекта:
пояснительная записка – страниц;
графическая часть – листов.

Минск 2021

Реферат

Здание бизнес центр, теплотехнический расчет, расчет теплотерь, теплопоступлений, отопление, гидравлический расчет, отопительные приборы, вентиляция, аэродинамический расчет, приточная установка.

Объектом разработки являются системы отопления и вентиляции здания бизнес центра.

Целью проекта является обоснование и расчет систем отопления и вентиляции здания бизнес центра.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки:

- расчеты ограждающих конструкций здания,
- расчет теплотерь здания;
- определение количества вредных, поступающих в помещения;
- произведен расчет системы отопления здания;
- выполнены расчеты воздухообменов в помещениях;
- произведен аэродинамический расчет приточных и вытяжных систем вентиляции;
- выполнен расчет противодымной системы вентиляции для коридоров и холлов;
- выполнен подбор отопительно-вентиляционного оборудования;
- разработана автоматизация систем ТГВ;
- выполнены расчеты по разделам производства строительно-монтажных работ;
- произведено технико-экономическое обоснование проекта;
- описаны мероприятия по 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 45-3.02-209-2010(02250) Административные и бытовые здания. Строительные нормы проектирования. –Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2004. – 78с.
3. ТКП 45-2.04-43-2006* Строительная теплотехника –Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2015. – 50с.
4. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. /Под ред. проф. Б.М. Хрусталева. – 3-е изд., исправленное и дополненное. – М.: Изд-во АСВ, 2008. – 784 с., 183 ил.
5. Расчёт теплоступлений через заполнения световых проёмов и массивные ограждающие конструкции: Пособие по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» /сост.: Л.В. Борухова, А.С. Шибeko. – Минск: БНТУ, 2014. – 58 с.
6. Строительная климатология: Изменение №1 СНБ 2.04.02 – 2000. – Введ. 01.07.07. – Минск : Минстройархитектуры РБ, 2007. – 35 с.
7. Внутринние санитарно-технические устройства. В 3 ч. Ч. 1. Отопление /В.Н. Богословский, Б.А. Крупнов, А.Н. Сканави и др. под ред. И.Г. Староверова и Ю.И. Шиллера. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1990. – 344 с.
8. Отопление и вентиляция. Ч. 2. Вентиляция. /под ред. В.Н. Богословского. – М., 1976. – 439 с.
9. Рекомендации по применению отопительных стальных панельных радиаторов «Лидея» - Лида-Москва, 2010.
10. Каталоги производителей – ОАО «Лидсельмаш», ООО «Веза», ООО «КАН-терм Бел», ИООО «Вило Бел», ООО «Герц Бел», ООО «Термоблок», ОДО «Вариж», ОАО «МаксАэро-Техно».
11. Отопление. – А.К.Андреевский. – Минск: Издательство «Вышэйшая школа», 1974.– 365 с.
12. 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).
13. ТКП 45-4.02.273-2012 (02250) – Противодымная защита зданий и сооружений при пожаре. Системы вентиляции. – Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2013. – 69с.
14. Справочник проектировщика. Часть 3. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 1. /под ред. Н.Н.Павлова и Ю.И.Шиллера. – М., 1992. – 320 с.
15. Методические указания к курсовому проекту «Организация, планирование и управление производством» для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна»/ И.И. Станецкая [и др.]. – Минск: БНТУ, 2008. – 56 с.
16. НРР 8.03.118-2012 «Отопление – внутренние устройства».
17. НРР 8.03.116-2012 «Трубопроводы внутренние».
18. НРР 8.03.120-2012 «Вентиляция и кондиционирование воздуха».
19. ТКП 45-2.04-153-2009 (02250) Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования –Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2010. – 115с.

20. ТКП 45-2.04-154-2009 (02250) Защита от шума. Строительные нормы проектирования –Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2010. – 39с.
21. ТКП 474-2013 (02300) Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности –Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2013. – 53с.