

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогазоснабжение и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой ТГВ
Б.М. Хрусталева

подпись

2019г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Отопление и вентиляция школы»

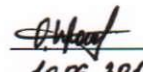
Специальность I-70 04 02 «Теплогазоснабжение,
вентиляция и охрана воздушного бассейна»

Студент
группы № 11004414


10.06.19

Д.Е. Чуприна


Руководитель


10.06.2019г.

О.В. Протокович
Инженер-проектировщик
ОАО «Институт Белгоспроект»

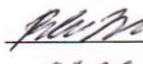
Консультанты:

по разделу «Автоматизация»


6.06.2019

А.Б. Крутилин
ст. преподаватель

по разделу «Организация и
планирование СМР»


05.06.19

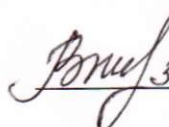
В.Д. Сизов
к. т. н, доцент

по разделу «Экономика отрасли»


3.06.19

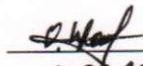
Т.В. Щуровская
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»


3.06.19

Е.Г. Вершеня
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль


10.06.2019г.

О.В. Протокович
Инженер-проектировщик
ОАО «Институт Белгоспроект»

Объем дипломного проекта:
Пояснительная записка – ~~169~~ страниц;
Графическая часть – 10 листов;

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 169 с., 3 рис., 31 табл., 28 источник, 1 прил.

Здание школы, теплотехнический расчет, расчет теплопотерь, теплопоступлений, отопление, гидравлический расчет, отопительные приборы, вентиляция, аэродинамический расчет, приточная установка.

Объектом разработки являются системы отопления и вентиляции здания школы.

Целью проекта является обоснование и расчет систем отопления и вентиляции здания школы.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки:

- расчеты ограждающих конструкций здания,
- расчет теплопотерь здания;
- определение количества вредных веществ, поступающих в помещения;
- произведен расчет системы отопления здания;
- выполнены расчеты воздухообменов в помещениях;
- произведен аэродинамический расчет приточных и вытяжных систем вентиляции;
- выполнен подбор отопительно-вентиляционного оборудования;
- разработана автоматизация систем ТГВ;
- выполнены расчеты по разделам производства строительномонтажных 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. ТКП 45-2.04-43-2007 «Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования» – Мн.: Минстройархитектуры РБ. 2007. – 32 с.
2. СНБ 4.02.01-03 «Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха». Госстрой РБ. – Мн.:, 2003.
3. 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.
4. Системы водяного отопления/ Покотиллов В.В. – 2е изд. – Вена: «HERZArmaturen», 2011г. – 159с.
5. Рекомендации по применению отопительных стальных панельных радиаторов «Лидея» - Лида-Москва, 2010.
6. Внутренние санитарно-технические устройства: справочник проектировщика. Ч.1 Отопление / Под ред. И.Г. Староверова и Ю.И. Шиллера. – М.: Стройиздат. – 1990г.
7. Каталог продукции "Danfoss".
8. Краснов Ю.С., Борисоглебская А.П., Антипов А.В. «Системы вентиляции и кондиционирования. Рекомендации по проектированию, испытаниям и наладке», Москва, ТЕРМОКУЛ, 2004г.
9. ГОСТ 30494-96 Здания жилые и общественные. Параметры микроклимата в помещениях. Минстройархитектуры Республики Беларусь, 1998.
10. СНБ 2.04.02-2000 Строительная климатология. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. Минск 2001.
11. ТКП 45-3.02-251-2011Здания и помещения гимназий, лицеев, общеобразовательных учреждений. Минск 2011.
12. ТКП 45-3.02-36-2006 Здания и помещения объектов общественного питания. Правила проектирования. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. Минск 2006.
13. ТКП 45-3.02-189-2010 «Общественные здания и помещения административного назначения. Правила проектирования».
14. Каталог оборудования для систем вентиляции ОДО «Вариж».
15. Внутренние санитарно-технические устройства: справочник проектировщика. Ч.3 Вентиляция и кондиционирование воздуха. Книга 2/Под ред. канд. техн. наук Н.Н. Павлова и инж. Ю.И. Шиллера. – М.: Стройиздат. – 1992г.
- 16.Каталог вентиляционного оборудования «Веза».

17. http://minenergo.gov.by/deyatelnost/ceni_tarifi/
18. Методические указания по выполнению экономической части дипломного проекта для специальности «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна»/Щуровская Т.В. – 2019г.
19. Каталог фирмы "Чистый берег"
20. Программа фирмы Wilo.
21. Сборник нормативов расхода ресурсов на строительные конструкции и работы. Сборник 20 Вентиляция и кондиционирование воздуха НРР 8.03.120- 2017. – Министерство архитектуры и строительства РБ. – Минск, 2017.
22. 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
23. ГОСТ 21.404-85 «Обозначения условные приборов и средств автоматизации в схемах»
24. ТКП 45-2.04-153-2009 (02250) Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования –Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2010. – 115с.
25. ТКП 45-2.04-154-2009 (02250) Защита от шума. Строительные нормы проектирования –Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2010. – 39с.
26. ТКП 474-2013 (02300) Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности –Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2013. – 53с.
27. ТКП 45-1.03-44-2006. Безопасность труда в строительстве. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2007г. – 33с.
28. Пособие по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 1–70 04 02 «Теплоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» / Борухова Л.В., Шибeko А.С. – Минск, 2014г.