

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогазоснабжение и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой ТГВ
А. Н. Пехота

подпись

«09» июня 2023г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Отопление и вентиляция 13-го общежития БНТУ с системой дымоудаления (обследование, предложения по реконструкции)»

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

Студент группы № 11004318

20.06.2023
подпись, дата

В.С. Олесиюк

Руководитель

08.06.2023
подпись, дата

В.Д. Сизов

к.т.н., доцент

Консультанты:

по разделу «Автоматизация»

7.06.2023
подпись, дата

А. Б. Крутилин

к.т.н.

по разделу «Организация и
планирование СМР»

02.06.2023
подпись, дата

В. Д. Сизов

к.т.н., доцент

по разделу «Экономика отрасли»

07.06.2023
подпись, дата

Т. В. Щуровская

ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

07.06.23
подпись, дата

Е. Г. Вершеня

ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

08.06.2023
подпись, дата

В.Д. Сизов

к.т.н., доцент

Объем дипломного проекта:

Пояснительная записка – 151 страниц;

Графическая часть – 8 листов.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 151с., 17источников.

ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ, ТЕПЛОПТЕРИ, ТЕПЛОВОЙ БАЛАНС, ОТОПЛЕНИЕ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ, ТЕПЛОВОЙ РАСЧЕТ, РАСЧЕТ ВОЗДУХО-ОБМЕНА, ОБСЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМЫ ДЫМОУДАЛЕНИЯ, РАСЧЁТ РАСХОДА ВОЗДУХА ДЛЯ СИСТЕМЫ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ, АЭРОДИНАМИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ СИСТЕМ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ, ПОДБОР ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ СИСТЕМ ПРОТИВОДЫМНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ, АВТОМАТИЗАЦИЯ, ОРГАНИЗАЦИЯ И ПЛАНИРОВАНИЕ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ, ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ, ОХРАНА ТРУДА.

Объектом разработки является отопление и вентиляция общежития №13 БНТУ.

Целью проекта является обследование, предложение по реконструкции и совершенствованию работы инженерных систем.

Проведено обследование системы дымоудаления.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: теплотехнические расчеты ограждающих конструкций, расчет теплопотерь здания; произведен гидравлический расчет системы отопления; выполнен подбор оборудования для системы отопления; выполнены расчеты воздухообмена в помещениях, аэродинамический расчет приточных и вытяжных систем вентиляции; результаты обследования противодымной вентиляции; расчет расхода воздуха противодымной вентиляции; аэродинамический расчет системы противодымной вентиляции; подбор оборудования противодымной вентиляции; выполнены расчеты по разделам организация и планирование строительно-монтажных работ, экономика отрасли, решены вопросы техники безопасности и охраны труда, разработана автоматизация системы индивидуального теплого пункта и системы дымоудаления.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. СН4.02.03-2019«Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха»–Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020.– 68 с.
2. Гост 12.1.005-88«общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны»– 159 с.
3. СП2.04.01-2020«Строительная теплотехника»–Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020.– 72 с.
4. СН2.04.02-2020«Здания и сооружения. Энергетическая эффективность»–Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2021.– 24 с.
5. Строительная климатология. Изменение №1 СНБ2.04.02–2000.– Введ. 01.07.07.– Минск: Мин-во архитектуры и строительства РБ, 2007.– 35 с.
6. СНиП2.01.07-85«Нагрузки и воздействия»–Введено 01.01.87.–М. ЦИТП Госстроя СССР, 1987.– 37 с.
7. 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.
8. Пособие по курсовому и дипломному проектированию «Расчет теплопоступлений через заполнения световых проемов массивных ограждающих конструкций» для студентов специальности 1-700402 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» /сост.: Л.В. Борухова, А.С. Шибeko,– Минск: БНТУ, 2015.– 55 с.
9. Покотилow В.В. «Системы водяного отопления»–Вена: Изд-во фирма «HERZ Armaturen», 2011.– 160 с.
10. Андреевский А.К. «Отопление». Учебное пособие для вузов спец. 1000208 «Тепло-снабжение и вентиляция»/ под ред. М.И. Курпана.– Мн.: Выш. Школа, 1982.– 364 с., ил.
11. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3 ч. Ч.3. Вентиляция и кондиционирование воздуха. Кн. 2/Б.В. Баркалов, Н.Н. Павлов, С.С. Арמידжановидр.; Под ред. Н.Н. Павлова и Ю.И. Шиллера.– 4-е изд., перераб. и доп.–М.: Стройиздат, 1992.– 416 с.: ил.– (Справочник проектировщика).
12. Организация и планирование производства работ по монтажу и ремонту систем отопления и вентиляции. Пособие по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 1-700402 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна»/В.Д. Сизов, Ю.А. Станецкая, М.А. Рутковский.– Минск: БНТУ, 2020.– 55 с.
13. Сборники нормативов расходов ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы:
 - отопление – внутренние устройства НРР 8.03.118-2022;
 - вентиляция и кондиционирование воздуха – НРР 8.03.120-2022;
14. Организация и планирование монтажа тепловых сетей из предварительно изолированных пенополиуретаном стальных труб в полиэтиленовой оболочке: учебно-методическое пособие/ И. И. Станецкая [и др.].– Минск: БНТУ, 2013.
15. СН2.04.03-2020«Естественное и искусственное освещение»–Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2021.– 80 с.
16. СН2.04.01-2020«Защита от шума»–Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2020.– 48 с.
17. СН2.02.05-2020«Пожарная безопасность зданий и сооружений»–Мн.: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2021.– 65 с.