

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

Б.М. Хрусталева

«11» 06. 2021 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ МИКРОРАЙОНА ГОРОДА ЛИДА»


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

Студент группы 31004215/16


подпись, дата

А.И. Яковлева

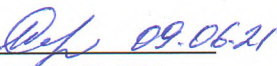
Руководитель


подпись, дата

Ю.А. Станецкая

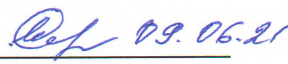
Консультанты:

по основной части


подпись, дата

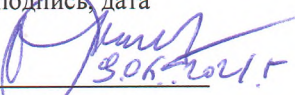
Ю.А. Станецкая

по разделу «Организация и планирование
строительно-монтажных работ»


подпись, дата

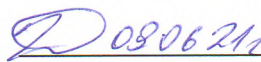
Ю.А. Станецкая

по разделу «Автоматизация систем ТГВ»


подпись, дата

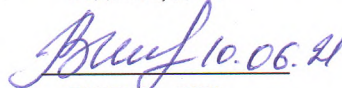
А.Б. Крутилин

по разделу «Экономика отрасли»


подпись, дата

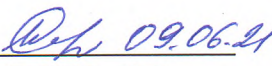
Т.В. Щуровская

по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

Е.Г. Вершеня

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

Ю.А. Станецкая

Объем проекта:
пояснительная записка 209 страниц;
графическая часть 8 листов.

Реферат

Дипломный проект: 210 с., 11 рис., 26 табл., 20 источников.

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ МИКРОРАЙОНА ГОРОДА

Объектом проектирования является микрорайон города Лида.

Цель проекта – разработка системы теплоснабжения микрорайона города от районной котельной.

В дипломном проекте разработаны вопросы устройства и расчета тепловых сетей в районе города.

В процессе выполнения дипломного проекта выполнены следующие виды работ: рассчитаны тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение для микрорайона города; определены годовые расходы теплоты; рассчитан и построен график регулирования; определены расходы теплоносителя; разработана монтажная схема тепловой сети; выполнен гидравлический расчет системы теплоснабжения; построены пьезометрический график и продольный профиль тепловой сети; подобрано оборудование районной котельной; определены расчетные тепловые нагрузки и расходы теплоносителя жилого дома; подобрано оборудование ИТП; выполнен расчет тепловой изоляции; разработан проект организации и планирования строительно-монтажных работ, а также рассчитана сметная стоимость СМР; разработана схема автоматизации индивидуального теплового пункта; разработан раздел по технике безопасности и охране труда.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Строительная климатология: СНБ 2.04.02-2000. Минск.:Стройтехнорм, 2001.—37с
2. Теплоснабжение. Учебное пособие для вузов. /В.Е. Козин, Т.А. Левина, А.П. Марков и др. – М.: Высш. шк., 1980. – 408 с.
3. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. /Под ред. проф. Б.М. Хрусталева – М.: Изд-во АСВ, 2008. – 784 с., 183 ил.
4. Системы внутреннего водоснабжения и канализации зданий. Строительные нормы проектирования. Строительные нормы Республики Беларусь: СН 4.01.03-2019./Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2020. – 34 с.
5. Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей: Н 23 Справочник/В. И. Манюк, Я. И. Каплинский, Э. Б. Хиж и др.—3-е изд., перераб. и доп.—М.:Стройиздат, 1988.— 432 е.: ил.
6. Сафонов А.А. Сборник задач по теплофикации и тепловым сетям. 3-е изд. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 232 с.
7. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети: Учебник для вузов. – 3-е изд. – М.: Энергоатомиздат, 1982. – 360 с.
8. Тепловые сети. Строительные нормы Республики Беларусь: СН 4.02.01-2019. Минск: Стройтехнорм, 2020. – 48 с.
9. Теплоснабжение: курс лекций для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» высших учебных заведений /В.М. Копко. – М.: Изд-во АСВ, 2012. – 336 с.
10. Монтаж тепловых сетей. Строительные правила Республики Беларусь: СП 4.02.01-2020. Минск: Минстройархитектуры, 2020. – 54 с.
11. Пырков В.В. Современные тепловые пункты. Автоматика и регулирование.– К.: П ДП «Такісправи», 2007.– 252 с.
12. Теплоснабжение: Учебник для вузов. /А.А. Ионин, Б.М. Хлыбов и др. Под ред. А.А. Ионина. – М. Стройиздат, 1982. -336с.
13. Пластинчатые теплообменники в системах централизованного теплоснабжения. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие / В.М. Копко, М.Г. Пшоник. – Мн: Изд-во БНТУ, 2005. – 199 с., ил.
14. Каталог труб в ППУ изоляции производства ЗАО «Завод полимерных труб»/ Могилев.
15. Основные положения по выполнению раздела “Экономика” для студентов спец. 1-70 04 02 “Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна”.

16. Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении: постановление МАиС РБ 18 ноября 2011 г. № 51 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / «ЮрСпектр». — Минск, 2012.

17. Сборники нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы:

Земляные работы НРР 8.03.101–2017;

Водопровод – наружные сети НРР 8.03.122–2017;

Канализация– наружные сети НРР 8.03.123–2017;

Теплоснабжение и газопроводы– наружные сети НРР 8.03.124–2017.

18. Организация и планирование монтажа тепловых сетей из предварительно изолированных пенополиуретаном стальных труб в полиэтиленовой оболочке: учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна»/ И.И. Станецкая [и др.]. – Минск : БНТУ, 2013. – 143с.

19. Рекомендации по проектированию труб в ППУ изоляции ЗАО «Завод полимерных труб»/ Могилев.

20. Правила по охране труда при выполнении строительных работ, утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь 31.05.2019г. №24/33. – 52с.