

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

Б.М. Хрусталеv

16.06.2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ МИКРОРАЙОНА ГОРОДА»

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

Студент группы 31004214

 24.05.20
подпись, дата

А.О. Назаров


Руководитель

 5.06.20
подпись, дата

В.Д. Акельев

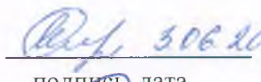
Консультанты:

по основной части

 5.06.20
подпись, дата

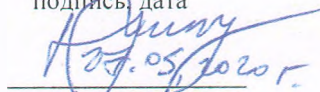
В.Д. Акельев

по разделу «Организация и планирование
строительно-монтажных работ»

 3.06.20
подпись, дата


Ю.А. Станецкая

по разделу «Автоматизация систем ТГВ»

 07.05.2020 г.
подпись, дата

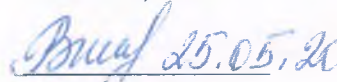
А.Б. Крутилин

по разделу «Экономика отрасли»

 08.06.2020 г.
подпись, дата


Т.В. Щуровская

по разделу «Охрана труда»

 25.05.20
подпись, дата

Е.Г. Вершеня

Ответственный за нормоконтроль

 5.06.20
подпись, дата

В.Д. Акельев

Объем проекта:

пояснительная записка 148 страниц;
графическая часть 9 листов.

Минск 2020

Реферат

Дипломный проект: 148 с., 7 рис., 25 табл., 17 источников, 10 прил.

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ МИКРОРАЙОНА ГОРОДА

Объектом проектирования является микрорайон города Островец.

Цель проекта – разработка системы теплоснабжения микрорайона города от источника теплоты (районной котельной) и паровой системы теплоснабжения промышленных предприятий.

В дипломном проекте разработаны вопросы устройства и расчета магистральных тепловых сетей в микрорайоне города с производственной зоной.

В процессе выполнения дипломного проекта выполнены следующие виды работ: рассчитаны тепловые нагрузки на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение для кварталов района 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 источника теплоснабжения; выполнен гидравлический расчет паропроводов и конденсатопроводов к промышленным предприятиям; определены расчетные тепловые нагрузки и расходы теплоносителя квартала; разработана система горячего водоснабжения жилого дома; подобрано оборудование ИТП; выполнен расчет тепловой изоляции.

Список использованных источников

1. Строительная климатология: СНБ 2.04.02-2000. Минск.: Стройтехнорм, 2001.—37с
2. Тепловые сети. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-4.02-322-2018 (33020) / Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь. – Минск, 2018. – 43 с.
3. Системы внутреннего водоснабжения и канализации зданий. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-4.01-319-2018 (33020). / Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь. – Минск, 2018. – 27 с.
4. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. /Под ред. проф. Б.М. Хрусталева – М.: Изд-во АСВ, 2008. – 784 с., 183 ил.
5. Рекомендации по проектированию труб в ППУ изоляции ЗАО «Завод полимерных труб»/ Могилев.
6. 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 с.: ил.
7. Теплоснабжение: Учебник для вузов. /А.А. Ионин, Б.М. Хлыбов и др. Под ред. А.А. Ионина. – М. Стройиздат, 1982. -336с.
8. ТКП 45-4.02-183-2009. Тепловые пункты. Строительные нормы проектирования. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010.
9. Теплоснабжение: Учеб. пособие под ред. В.Е. Козин, Т.А. Левина, А.П. Марков и др.-М.: Высш. Шк., 1980.- 408с.
10. Системы внутреннего водоснабжения зданий. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-4.01-52-2007 (02250). – Минск: Стройтехнорм, 2008. – 47 с.
11. 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.
12. Сафонов А.А. Сборник задач по теплофикации и тепловым сетям. 3-е изд. – М.: Энергоатомиздат, 1985. – 232 с.
13. Соколов Е.Я. Теплофикация и тепловые сети: Учебник для вузов. – 3-е изд. – М.: Энергоатомиздат, 1982. – 360 с.
14. Тепловые сети бесканальной прокладки из стальных труб, предварительно изолированных пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке. Правила проектирования и монтажа: ТКП 45-4.02-89-2007 (02250). – Минск, 2008.
15. Сильфонные компенсационные устройства для стальных трубопроводов с тепловой изоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке: ТУ 5-06. – Минск, 2006.
16. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогасоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна». – Минск: БНТУ, 2017. – 71 с.
17. Сборник нормативов расходов ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы: Земляные работы НРР 8.03.101-2012, Канализация - наружные сети НРР 8.03.123-2012, теплоснабжение и газопроводы – наружные сети НРР 08.03.124-2012.