

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

Б.М. Хрусталева

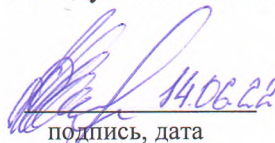
« 10 » 06 2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ МИКРОРАЙОНА ГОРОДА МОГИЛЕВА»

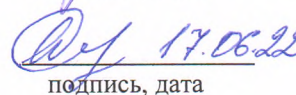
Специальность 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение,
вентиляция и охрана воздушного бассейна»

Студент группы 31004116/05


подпись, дата

М.А. Ефимович

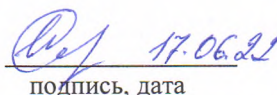
Руководитель


подпись, дата

Ю.А. Станецкая

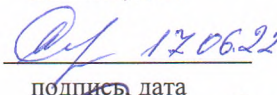
Консультанты:

по основной части


подпись, дата

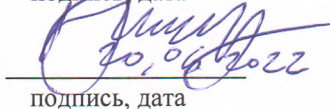
Ю.А. Станецкая

по разделу «Организация и планирование
строительно-монтажных работ


подпись, дата

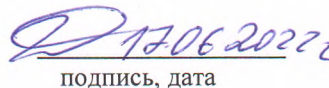
Ю.А. Станецкая

по разделу «Автоматизация систем ТГВ»


подпись, дата

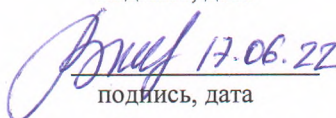
А.Б. Крутилин

по разделу «Экономика отрасли»


подпись, дата

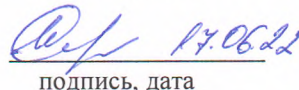
Т.В. Щуровская

по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

Е.Г. Вершеня

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

Ю.А. Станецкая

Объем проекта:

пояснительная записка 171 страница;

графическая часть 10 листов.

Минск 2022

Реферат

Дипломный проект: 171 с., 14 рис., 32 табл., 21 источник.

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ МИКРОРАЙОНА ГОРОДА МОГИЛЕВА

Объектом проектирования является район города Могилева.

Цель проекта – разработка системы теплоснабжения района города от источника теплоты (районной котельной).

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

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; определены расчетные тепловые нагрузки и расходы теплоносителя квартала; подобрано оборудование ИТП; выполнен расчет системы ОДК; 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. Тепловые сети. Строительные нормы Республики Беларусь: СН 4.02.01-2019 / Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2020. – 43 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 с.: 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 пункты. Правила проектирования: ТКП 45-4.02-183-2009 (02250). Минск: Стройтехнорм, 2010. – 44 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. Повышение эффективности работы систем горячего водоснабжения / Н.Н. Чистяков, М.М. Грудзинский, В.И. Ливчак и др. – М.: Стройиздат, 1988. – 314 с.
11. Внутренние санитарно-технические устройства. В 3 ч. Ч. 2. Водопровод и канализация/Ю.Н. Саргин и др.; Под ред.И.Г. Староверова и Ю.И. Шиллера. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1990. – 247 с.
12. Копко В. М., Зайцева Н. К., Базыленко Г. И. Теплоснабжение (курсовое проектирование): Учеб. пособие для вузов. – Мн.: Вышэйшая школа, 1985.
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. Монтаж тепловых сетей. Строительные правила Республики Беларусь: СП 4.02.01-2020. / Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2020. – 54 с.
15. Каталог труб в ППУ изоляции производства ЗАО «Завод полимерных труб»/ Могилев.
16. Рекомендации по проектированию труб в ППУ изоляции ЗАО «Завод

полимерных труб»/ Могилев.

17. 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.
18. ГОСТ 21.605 –82. Сети тепловые (Тепломеханическая часть). Рабочие чертежи.
19. Сборники 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 8.03.124-2012.
20. Нормативные базы текущих цен на материалы, изделия и конструкции, эксплуатации строительных машин и механизмов для определения сметной
стоимости и составления сметной документации в текущем уровне цен.
21. 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.