

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

Б.М. Хрусталёв

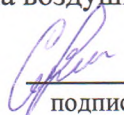
«06.06.2021 г.»

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ МИКРОРАЙОНА ГОРОДА ВИТЕБСКА ОТ ТЭЦ»

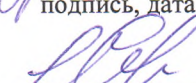
Специальность 1-70 04 02 «Теплогасоснабжение,
вентиляция и охрана воздушного бассейна»

Студент группы 3100411514


подпись, дата

Н.Ю. Сафронова


Руководитель


подпись, дата
4.06.2021

Е.В. Сергеюк

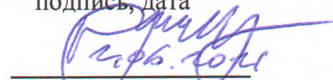
Консультанты:

по основной части


подпись, дата
4.06.2021

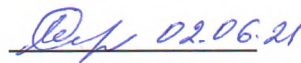
Е.В. Сергеюк

по разделу «Автоматизация систем ТГВ»


подпись, дата


А.Б. Крутилин

по разделу «Организация и планирование
строительно-монтажных работ


подпись, дата
02.06.21

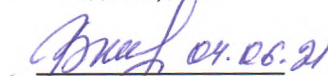
Ю.А. Станецкая

по разделу «Экономика отрасли»


подпись, дата

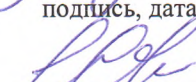
Т.В. Щуровская

по разделу «Охрана труда»


подпись, дата
04.06.21

Е.Г. Вершеня

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата
4.06.2021

Е.В. Сергеюк

Объём проекта:

пояснительная записка - 185 страниц;

графическая часть - 9 листов.

Минск 2021

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 185 с., 3 рис., 22 табл., 16 ист., 3 прил..

Объектом разработки является тепловая сеть микрорайона города.

Целью проекта является проектирование и расчет закрытой системы теплоснабжения микрорайона города от ТЭЦ.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: тепловая карта микрорайона города с определением тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение; монтажная схема тепловой сети микрорайона города; выполнены гидравлические расчеты тепловых сетей для зимнего и летнего режимов, гидравлические расчеты, пьезометрический график и продольный профиль городской сети; подобрано теплообменное и насосное оборудование; рассчитана эффективность тепловой изоляции трубопроводов; выполнен 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.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. СНБ 2.04.02-2000 (изм. №1) Строительная климатология. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2007.
2. Тепловые сети. Строительные нормы Республики Беларусь: СН 4.02.01-2019 /Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2020. – 43 с.
3. Теплоснабжение: Учебник для вузов/ под ред. А.А. Ионина. – М.: Стройиздат, 1982. – 336с.
4. Рекомендации по проектированию труб в ППУ изоляции ЗАО «Завод полимерных труб» / Могилев.
5. Каталог труб в ППУ изоляции производства ЗАО «Завод полимерных труб» / Могилев.
6. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. /Под ред. проф. Б.М. Хрусталева – М.: Изд-во АСВ, 2008. – 784 с., 183 ил.
7. ГОСТ 21.605 –82. Сети тепловые (Тепломеханическая часть). Рабочие чертежи.
8. ТКП 45-4.02-183-2009. Тепловые пункты. Строительные нормы проектирования. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010.
9. Соколов Е. Я. Теплофикация и тепловые сети: Учеб. пособие для вузов – 3-е изд.-М.:Энергоиздат, 1982. –360с.
10. СН 4.02.01 – 2019 Тепловые сети
11. Теплоснабжение: Учеб. пособие под ред. В.Е. Козин, Т.А. Левина, А.П. Марков и др. – М.: Высш. Шк., 1980. – 408с.
12. 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.

13. 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.
14. ТКП Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна». – Минск: БНТУ, 2017. – 71 с.
15. Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей: Справочник/В.И. Манюк, Я.И. Каплинский, Э.Б. Хиж и др. – 2 – е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1982. –211с.
16. Основные положения по выполнению раздела “Экономика” для студентов спец.1-70 04 02 “Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна” / Щуровская Т.В., – Мн.: БНТУ, 2021 г.
17. Монтаж тепловых сетей. Строительные правила Республики Беларусь: СП 4.02.012020. / Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2020. – 54 с.
18. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений.
19. Охрана труда в строительстве: учеб. пособие/ А.М. Лазаренков, Л.П. Филянович. – Минск: РИВШ. 2018. - 440 с.