

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

Б.М. Хрусталева

подпись

«15.06.» 2019 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**


**«РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ТЕРМОИЗОЛИРОВАННЫХ ПЕНОПОЛИУРЕТАНОМ ТРУБ»**

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

Студент группы 11004314


 П.А. Сапежинский
подпись, дата

Руководитель проекта

 15.06.19 Е.В. Сергеюк
подпись, дата гл. специалист

Консультанты:

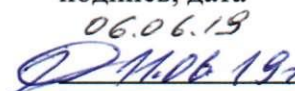
по основной части

 15.06.19 Е.В. Сергеюк
подпись, дата гл. специалист

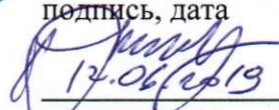
по разделу «Организация и планирование
СМР»

 В.Д. Сизов
подпись, дата к.т.н., профессор

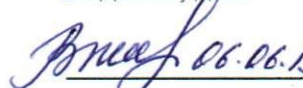
по разделу «Экономика отрасли»

 06.06.19 Т.В. Щуровская
подпись, дата ст. преподаватель


по разделу «Автоматизация систем ТГВ»

 17.06.19 А.Б. Крутилин
подпись, дата ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

 06.06.19 Е.Г. Вершеня
подпись, дата ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

 15.06.19 Е.В. Сергеюк
подпись, дата гл. специалист

Объем проекта:

пояснительная записка _____ страниц;

графическая часть _____ листов.

Минск 2019

Реферат

Дипломный проект: 134 с., 12 рис., 18 табл., 25 источников, 5 прил.

ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ РАЙОНА ГОРОДА ОТ РАЙОННОЙ КОТЕЛЬНОЙ

Объектом проектирования является город Витебск.

Цель проекта – запроектировать систему теплоснабжения района города от источника теплоты (районной котельной) с использованием ВЭР.

В дипломном проекте выполнены следующие виды работ: анализ теплового потребления, построение монтажной схемы, гидравлический расчет, расчет и построение продольного профиля и графика пьезометрических напоров тепловой сети города, определение эффективности тепловой изоляции, подбор оборудования для РК, использование ВЭР котельной, и др.

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 2.04.02-05 (изм. №1) Строительная климатология. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2007.
2. ТКП 45-4.02-182-2009. Тепловые сети. Строительные нормы проектирования. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010.
3. ТКП 45-4.02-183-2009. Тепловые пункты. Строительные нормы проектирования. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010.
4. ТКП 45-4.02-89-2007. Тепловые сети бесканальной прокладки из стальных труб, предварительно изолированных пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке. Правила проектирования и монтажа. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2008.
5. ТКП 45-3.01-116-2008. Градостроительство. Планировка и застройка населенных пунктов.- Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2003.
6. Теплоснабжение: Учеб. под ред. А.А. Ионина.- М.: Стройиздат, 1982.-336с.
- Соколов Е. Я. Теплофикация и тепловые сети: Учеб. для вузов-3-е изд.- М.:Энергоиздат, 1982.-360с.
7. Теплоснабжение: Учеб. пособие под ред. В.Е. Козин, Т.А. Левина, А.П. Марков и др.-М.: Высш. Шк., 1980.- 408с.
8. Рекомендации по проектированию предизолированных труб производства ЗАО "Завод полимерных труб" г.Могилев.- Мн., 2004.-62с.
9. Водяные тепловые сети: Справочное пособие по проектированию/ И. В. Беляйкина, В. П. Витальев, Н. К. Громов и др.: Под ред. Н. К. Громова, Е. П. Громова, Е. П. Шубина-М.: Энергоатомиздат, 1988.-376с.
10. 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.
11. Системы внутреннего водоснабжения зданий ТКП 45-4.01-52-2007
12. Методические указания к курсовому проекту «Организация, планирование и управление производством».-Мн.:БНТУ, 2008.-55с.
13. Сборник единичных расценок на строительные конструкции и работы для строительства в РБ. Минск, МНТЦ АП „ Белпроект” 2002 г.
- 14.Сборник №1 Земляные работы.
- 15.Сборник №16 Отопление – внутренние устройства.
- 16.Сборник №24 Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети.
17. Сборники сметных цен на материалы и изделия для условий строительства в РБ. Минск, МНТЦ АП „ Белпроект” 2002 г.
ССЦ часть I Строительные материалы.

ССЦ часть II Строительные конструкции.

ССЦ часть III Материалы и изделия для санитарно – технических работ.

ССЦ часть IV Местные строительные материалы.

Индексы материалов и средневзвешенные цены.

18. Единичные нормы амортизационных отчислений на полное восстановление основных фондов народного хозяйства РБ. Минск, МП „Интерес” 2017г.

19.. Экономика строительства. Под редакцией И.С. Степанова, М.: Юрайт,2017 г.

20. Методическое пособие по выполнению курсовой работы по дисциплине “Экономика отрасли ” для студентов дневной и заочной формы обучения специальности 1-70 04 02 – “Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна”/ Щуровская Т.В., Голубова О.С., Винокурова М.М., Гоян М.И., - Мн.: БНТУ, 2005 г.

21. Мухин О. А. Автоматизация систем ТГВ.-Мн.: Высш. школа, 1986.-304с. 23. [22] Калмаков А. А. и др. Автоматика и автоматизация СТГВ.-М.:Стройиздат, 1986.-497с.

22. СП 45.13330.2012. Земляные сооружения,основанияи фундаменты. Актуализированная редакция.

23. ТКП 45-1.03-40-2006. Безопасность труда в строительстве. Общие требования. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2007.

24. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. /Под ред. проф. Б.М. Хрусталева – М.: Изд-во АСВ, 2008. – 784 с., 183 ил.

25. 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., ил.