

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогасоснабжение и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

Б. М. Хрусталеv

подпись

2019г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Теплоснабжение города от ТЭЦ»

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

Студент группы 31004113

А. А. Бобров

подпись, дата

Руководитель

В. М. Копко

подпись, дата

профессор кафедры

по разделу «Автоматизация систем ТГВ»

А. Б. Крутилин

подпись, дата

старший преподаватель

по разделу «Организация и планирование
строительно-монтажных работ»

Ю. А. Станецкая

подпись, дата

старший преподаватель

по разделу «Экономика отрасли»

Т. В. Щуровская

подпись, дата

старший преподаватель

по разделу «Охрана труда»

Е. Г. Вершеня

подпись, дата

старший преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

В. М. Копко

подпись, дата

профессор кафедры

Объем дипломного проекта:

Пояснительная записка 109 страниц;

Графическая часть 8 листов.

Реферат

Дипломный проект на тему: «Теплоснабжение города от ТЭЦ» состоит из 109 страниц расчетно-пояснительной записки, 8 листов графической части, 21 расчетных таблиц, 23 источников литературы, 2 приложения

Ключевые слова и выражения дипломной работы: ТЭЦ, тепловая сеть, ИТП, трубопровод.

.Объектом разработки является магистральные тепловые сети.

Цель проекта: Теплоснабжение города от ТЭЦ.

В дипломном проекте разработаны вопросы устройства и расчета магистральных тепловых сетей в городе Минске без производственной зоны.

В процессе проектирования выполнены следующие расчеты: характеристика потребления теплоты и климатологические данные, проведен расчет тепловых нагрузок города, построены графики расхода теплоты и график температур воды в тепловой сети, выбран метод регулирования отпуска теплоты – по отопительной нагрузке. Определены расчетные расходы воды. Разработана монтажная схема трубопровода и выполнен гидравлический расчет водяных тепловых сетей для зимнего, летнего режима. Построен пьезометрический график и продольный профиль тепловой сети. Подобрано основное оборудование ТЭЦ. Сделан расчет теплоснабжения квартала: определены тепловые нагрузки квартала, гидравлический расчет сетей, подбор основного оборудования ИТП. Тепловой и механический расчет трубопровода тепловой сети. Кроме того, произведен расчет изоляционной конструкции трубопроводов, выбор конструкций опор и компенсаторов. Подбранно необходимое оборудование. Определены условия охраны труда. Выполнена автоматизация ИТП. Выполнен проект строительно-монтажных работ. Выполнен экономический расчет.

Список использованных источников

- 1.СНиП 2.01.01-82 Строительная климатология и геофизика. – М.: Стройиздат, 1983.
- 2.ТКП 45-4.02-182-2009 Тепловые сети/Госстрой СССР.- М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1987.- 48с.
- 3.Теплоснабжение: Учеб. под ред. А.А. Ионина.- М.: Стройиздат, 1982.-336с.
- 4.СНБ 3.01.04-02. Градостроительство. Планировка и застройка населенных пунктов. Мин.арх. и стр-ва Республики Беларусь.-Мн., 2003.
- 5.П1-98 к СНиП 2.04.07-86 Проектирование и строительство тепловых сетей из теплогидропредизолированных труб.-Мн.:Минстройархитектура Республики Беларусь,1999.-48с.
- 6.Рекомендации по проектированию предизолированных труб производства ООО «САРМАТ»/ООО «САРМАТ» Управление ПИ-труб.-Мн., 2004.-62с.
- 7.Соколов Е. Я. Теплофикация и тепловые сети: Учеб. для вузов-3-е изд.-М.:Энергоиздат, 1982.-360с.
- 8.Теплоснабжение: Учеб. пособие под ред. В.Е. Козин, Т.А. Левина, А.П. Марков и др.-М.: Высш. Шк., 1980.- 408с.
- 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.СНиП 2.04.01-85. Внутренний водопровод и канализация./ Госстрой СССР.- М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1986.-56с.
- 12.СНиП 3.05.03-85. Тепловые сети/Госстрой СССР. -М.:ЦИТП Госстроя СССР, 1986.-32 с.
- 13.Методические указания к курсовому проекту «Организация, планирование и управление производством».-Мн.:БНТУ, 2008.-55с.
14. РСН 8.03.122-2007. Водопровод - наружные сети.
15. РСН 8.03.124-2007.Теплоснабжение и газоснабжение – наружные сети.
16. РСН 8.03.101-2007. Земляные работы.
17. РСН 8.03.123-2007. Канализация - наружные сети.

18.СНиП 3.02.01-87. Земляные сооружения, основания и фундаменты./ Госстрой СССР.- М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1988.-83с.

19. ТКП 45-1.03-44-2006. Безопасность труда в строительстве.

20.Сборники ресурсно-сметных норм на строительные работы:

- Земляные работы СНБ 8.03.101 – 2007.
- Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети СНБ 8.03.124 – 2007.

21.Сборники сметных цен на материалы и изделия для условий строительства в Республике Беларусь. Минск, МНТЦ АП “Белпроект” 2007г.

- 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.

22.Индексы материалов представителей и средневзвешенные цены

23.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.