

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

Б.М. Хрусталева

подпись


13.06.2019 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

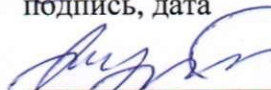
«ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ ГОРОДА ОТ ТЭЦ»

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

Студент группы 11004414


 13.06.19 У.О. Попко
подпись, дата

Руководитель проекта

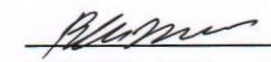
 В.М. Копко
подпись, дата профессор

Консультанты:

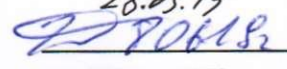
по основной части

13.06.19
 В.М. Копко
подпись, дата профессор

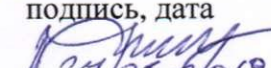
по разделу «Организация и планирование
СМР»

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

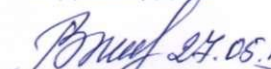
по разделу «Экономика отрасли»

28.05.19
 Т.В. Щуровская
подпись, дата ст. преподаватель


по разделу «Автоматизация систем ТГВ»

 24.05.2019 А.Б. Крутилин
подпись, дата ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

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

Ответственный за нормоконтроль

 В.М. Копко
подпись, дата профессор

Объем проекта:
пояснительная записка 141 страниц;
графическая часть 8 листов.

Минск 2019

Реферат

Дипломный проект на тему: «Теплоснабжение и тепловые сети города от ТЭЦ» состоит из 141 страниц расчетно–пояснительной записки, 8 листов графической части, 27 расчетных таблиц, 17 источников литературы, 2 приложения.

Ключевые слова и выражения дипломного проекта : ТЭЦ, тепловая сеть, ИТП, трубопровод.

Объектом разработки является магистральные водяные тепловые сети.

Цель проекта: Теплоснабжение кварталов города от ТЭЦ.

В дипломном проекте разработаны вопросы устройства и расчета магистральных тепловых сетей в городе Гродно.

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 и 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.

Литература

1. Строительная климатология (Изменение № 1 СНБ 2.04.02-2000). – Мн.: Мин-во архитектуры и строительства РБ, 2007. - 33 с.;
- 2.СНиП 2.04.07- 86 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 теплогидропредизолированныхтруб.-Мн.:Минстройархитектура Республики Беларусь,1999.-48с.
- 6.Рекомендации по проектированию предизолированных труб производства ООО «САРМАТ»/ООО «САРМАТ» Управление ПИИ-труб.-Мн., 2004.-62с.
7. Теплоснабжение: курс лекций для студентов специальности 1-70 04 04 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» высших учебных заведений./ В.М. Копко. – М: АСВ, 2012. – 336с.
- 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. 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.
15. 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.
16. СТБ 2252-2012 «Трубы стальные, предварительно термоизолированные пенополиуретаном», Минск 2012

17. Пособие к строительным нормам и правилам «Проектирование и строительство тепловых сетей из теплогидропредизолированных труб», Минск 1999 , П1-98 к СНиП 2.04.07-86