

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

Б.М. Хрусталева

подпись

«27» 06, 2020 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ЗАКРЫТАЯ СИСТЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МИКРОРАЙОНА ГОРОДА ОТ ТЭЦ»

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

Студент группы 11004115

А.В. Павлов
подпись, дата

А.В. Павлов

Руководитель проекта

М.В. Копко
подпись, дата

М.В. Копко
профессор

Консультанты:

по основной части

М.В. Копко
подпись, дата

М.В. Копко
профессор

по разделу «Организация и планирование
СМР»

В.Д. Сизов
подпись, дата

В.Д. Сизов
к.т.н., профессор

по разделу «Экономика отрасли»

Т.В. Щуровская
подпись, дата

Т.В. Щуровская
ст. преподаватель

по разделу «Автоматизация систем ТГВ»

А.Б. Крутилин
подпись, дата

А.Б. Крутилин
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

Е.Г. Вершеня
подпись, дата

Е.Г. Вершеня
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

М.В. Копко
подпись, дата

М.В. Копко
профессор

Объем проекта:
пояснительная записка 127 страниц;
графическая часть 9 листов.

Минск 2020

Реферат

Дипломный проект: 136 стр., 6 рис., 15 табл., 16 источников, 2 прил.

Тепловые сети, тепловые нагрузки, гидравлический расчет, ПИ-трубы, бесканальная прокладка.

Объектом проектирования является микрорайон города Минск.

Цель проекта – запроектировать систему теплоснабжения города от источника теплоты (ТЭЦ).

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 ИТП, и др.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

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. – 48 с.;
3. СНиП 2.04.07-86 Тепловые сети. Изменение №2. – Мн.: ГП «Стройтехнорм», 2001. – 2 с.
4. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование./Под ред. Проф. Б.М. Хрусталёва. – М: АСВ, 2008. – 784с.;
5. ТКП 45-4.02-89-2007 Тепловые сети бесканальной прокладки из стальных труб, предварительно термоизолированных пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке. Правила проектирования и монтажа/ Мн.: Мин-во архитектуры и строительства РБ, 2008. - 49 с.;
6. Теплоснабжение: курс лекций для студентов специальности 1-70 04 04 «Теплогасоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» высших учебных заведений./ В.М. Копко. – М: АСВ, 2012. – 336с.
7. Рекомендации по проектированию трубопроводов из предварительно изолированных пенополиуретаном труб производства ООО «Сармат»./ Минск, 2004.
8. Каталог предварительно термоизолированных, фасонных изделий и комплектующих ООО «СарматТермо-Инжиниринг»/ Мн. 2007.
9. Каталог гибких стальных изолированных труб «Касафлекс»/ Мн.2012
10. Манюк В.Н. и др. Наладка и эксплуатация тепловых сетей. Справочник, М.: Стройиздат, 1988.
11. ГОСТ 21.605 –82. Сети тепловые (Тепломеханическая часть). Рабочие чертежи.
12. Справочник проектировщика. Проектирование тепловых сетей. /Под ред. А.А. Николаева. М.: Стройиздат, 1965. – 359 с.
12. 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. 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.
15. Инструкция по проектированию, монтажу и эксплуатации системы оперативно дистанционного контроля (ОДК) импульсного типа. Издание 2. Минск, 2004г.

16. Теплофикация и тепловые сети. / Е.Я.Соколов. – М.: Энергоиздат, 1982.