

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой ТГВ

Б.М.Хрусталеv

« 14 » июня 2019г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ РАЙОНА ГОРОДА»

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

Студент группы 3104113

13.05.2019 Ц.В. Зеневич

Руководитель проекта

[подпись] В.М. Копко

Консультанты:

по разделу основная часть

13.06.19 к.т.н., профессор

[подпись] В.М. Копко

к.т.н., профессор

по разделу автоматизация
систем ТГВ

06.06.2019 А.Б.Крутилин

старший
преподаватель

по разделу экономика

04.06.19 Т.В.Щуровская

старший
преподаватель

по разделу организация и
планирование СМР

03.06.2019 Ю.А.Станецкая

старший
преподаватель

по разделу охрана труда

06.06.19 Е.Г.Вершеня

старший
преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

[подпись] В.М. Копко

к.т.н., профессор

Объем проекта:

пояснительная записка - 120 страниц;

графическая часть - 9 листов;

Минск 2019

Реферат на дипломный проект по теме: «Тепловые сети района города»

Дипломный проект: 120 стр., 14 рис., 28 табл., 18 источника, 5 прил.

ИСТОЧНИК ТЕПЛА, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ, ПЬЕЗОМЕТРИЧЕСКИЙ ГРАФИК, ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ, ТЕПЛООБМЕННИКИ.

Объектом проектирования является тепловые сети района города в городе Гродно.

Цель проекта – разработать систему теплоснабжения района города от ТЭЦ с предизолированными трубами.

В дипломном проекте выполнены следующие виды работ: определение нагрузок системы теплоснабжения, построены графики расхода теплоты, график ЦКР, выбран метод регулирования отпуска теплоты – по совмещенной нагрузке отопления и горячего водоснабжения. Определены расчетные расходы воды, разработана монтажная схема и выполнен гидравлический расчет водяных тепловых сетей для зимнего и летнего периода. Определены расчетные расходы воды и выполнен гидравлический расчет водяных тепловых сетей при аварийном режиме. Построен пьезометрический график давлений теплосети района города. Построен продольный профиль основной магистрали теплосети. Подобрано основное оборудование ТЭЦ. Произведен расчет эффективности тепловой изоляции. Сделан расчет теплоснабжения квартала: определены тепловые нагрузки квартала, подобрано основное оборудование ИТП. Определены расчетные расходы воды, разработана монтажная схема с расчетом компенсации температурных деформаций труб и выполнен гидравлический расчет водяных тепловых сетей квартала.

Выполнена схема автоматизация оборудования ИТП.

Выполнен проект строительно-монтажных работ.

Выполнен экономический расчет.

Определены условия охраны труда и техники безопасности.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. СНБ 2.04.02-2000. Строительная климатология. / Мн., 2001. – 37 с.
2. ТКП 45-4.02-322-2018 (33020). Тепловые сети./Мн., 2010. – 46с.
3. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. /Под ред. проф. Б.М. Хрусталёва. – М.: Изд-во АСВ, 2007 – 784с.
4. Теплоснабжение: Учеб. для вузов/ А.А. Ионин, Б.М. Хлыбов и др.: Под ред. А.А. Ионина. – М.: Сторойиздат, 1982. – 336 с.
5. 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.
6. Теплоснабжение. Учебное пособие для вузов. / В.Е. Козин, Т.А. Левина, А.П. Марков и др. – М.: Вьшш.шк., 1980. – 408с.
7. Теплоснабжение: курс лекций для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» высших учебных заведений / В.М. Копко. – М: Изд-во АСВ, 2012. – 336с.
8. Каталог предварительно изолированных труб производства ООО «Сармат».- Мн.:2004.-59с.
9. Технология монтажа и заготовительные работы. /Сосков В.И.. – М.: Высшая школа, 1989. – 344 с.

10. Программа, методические указания и задания к курсовой работе «Горячее водоснабжение жилого микрорайона». / В.М. Копко, М.Г. Пшоник. – Мн.: БНТУ, 2001 – 58с.
11. Учебно-методическое пособие по выполнению курсового проекта «Организация и планирование монтажа тепловых сетей из предварительно-изолированных пенополиуретаном стальных труб в полиэтиленовой оболочке». – Мн., 2013. – 113с.
12. Сборники ресурсно-сметных норм на строительные конструкции и работы для строительства в Республике Беларусь. - Мн.: МАиС РБ, 2007.
 - Сборник №1 Земляные работы.
 - Сборник №24 Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети.
13. Методические указания по выполнению курсовой работы «Экономика отрасли». /Щуровская Т.В., - Мн.: БНТУ, 2013 г. – 105с.
14. Сборник нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. «Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети» НРР 8.03.124–2012;
15. Сборник норм на строительство временных зданий и сооружений НРР 8.01.102-2012.
16. Сборник норм на дополнительные расходы при производстве строительномонтажных работ в зимнее время НРР 8.01.103-2012.
17. Мухин О. А. Автоматизация систем ТГВ.–Мн.: Высш. школа, 1986.-304с.
- 18.Калмаков А. А. и др. Автоматика и автоматизация СТГВ.–М.:Стройиздат, 1986.-497с.
19. Справочник проектировщика. Проектирование тепловых сетей. /Под ред. Инж. А.А. Николаева, Москва, 1965г – 360 с.
20. СНиП 2.04.01-85. Внутренний водопровод и канализация зданий, – М.Ж Госстрой, 1986. – 55 с.