

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства
Кафедра “Теплогазоснабжение и вентиляция”


ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой
Б.М. Хрусталева
“13.06.” 2018 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

“ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ РАЙОНА ГОРОДА ОТ ТЭЦ И ПИКОВЫХ
КОТЕЛЬНЫХ”

Специальность 1-70 04 02 “Теплогазоснабжение,
вентиляция и охрана воздушного бассейна”

Студент группы 11004313
Руководитель


13.06.18

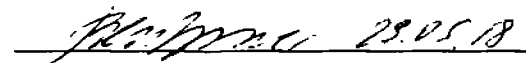
М.В. Сивец
В.М. Копко
к.т.н.; профессор

Консультанты:
по основной части


13.06.18

В.М. Копко
к.т.н.; профессор

по организации и
планированию СМР


29.05.18

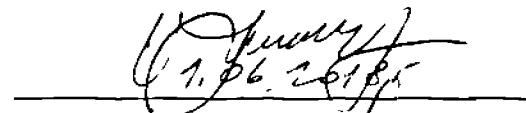
В.Д. Сизов
к.т.н., профессор

по экономике
отрасли


8.06.2018г.

Т.В. Щуровская
ст. преподаватель

по автоматизации
систем ТГВ


01.06.2018г.

А.Б. Крутилин
ст. преподаватель

по охране труда



Е.Г. Вершеня
ст. преподаватель

нормоконтроль



В.М. Копко
к.т.н., профессор

Объем дипломного проекта:
пояснительная записка – 147 страницы;
графическая часть – 9 листов;

Минск 2018

Реферат

Дипломный проект: 147 стр., 7 рис., 16 табл., 18 источников, 3 прил.

Тепловые сети, тепловые нагрузки, гидравлический расчет, ПИ-трубы, бесканальная прокладка, канальная прокладка, пиковая котельная, ИТП.

Объектом проектирования является микрорайон города Витебск.

Цель проекта: Теплоснабжение микрорайона города от ТЭЦ и пиковых котельных.

В процессе проектирования выполнены следующие расчеты: характеристика потребления теплоты и климатологические данные, проведен расчет тепловых нагрузок микрорайона города, построены графики расхода теплоты и график температур воды в тепловой сети. Определены расчетные расходы воды. Разработана монтажная схема трубопровода и выполнен гидравлический расчет водяных тепловых сетей для зимнего и летнего режима. Построен пьезометрический график тепловой сети. Подобрано основное оборудование РК. Сделан расчет теплоснабжения квартала: гидравлический расчет сетей, подбор основного оборудования ИТП. Построен продольный профиль тепловой сети квартала. Определена эффективности тепловой изоляции. Определены необходимые мероприятия по защите тепловой сети от коррозии. Определены условия охраны окружающей среды. Определены условия охраны труда. Выполнена автоматизация ИТП. Выполнен проект строительно-монтажных работ. Выполнен экономический расчет.

Список литературы

1. Строительная климатология (Изменение № 1 СНБ 2.04.02-2000). – Мн.: Мин-во архитектуры и строительства РБ, 2007. - 33 с.;
2. СНБ 3.01.04-02. Градостроительство. Планировка и застройка населенных пунктов. Мин. арх. и стр-ва Республики Беларусь. – Мн., 2003;
3. СНиП 2.04.07-86 Тепловые сети /Госстрой СССР. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1987. – 48 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 «Теплогазоснабжение, 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 завода полимерных труб ЗРТ г.Могилев. Издание 3 2006год.
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. Теплоснабжение : Учеб. для ВУЗов. / А.А. Ионин, Б.М. Хлыбов и др. Под ред. А.А. Ионина – М.: Стройиздат, 1982 – 336 с.
16. Теплофикация и тепловые сети. / Е.Я.Соколов. – М.: Энергоиздат, 1982.
17. Тарасюк В.М. Эксплуатация котлов. – Киев: Основа, 1999. – 282 с.
18. Основные методические положения по планированию использования вторичных энергетических ресурсов. - М.: Энергоатомиздат, 1987. - 64 с.