

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НИЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогасоснабжение и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой ТГВ
Б.М. Хрусталева
(подпись)

«19.» 06. 2019 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Теплоснабжение жилого массива районного центра Червень»

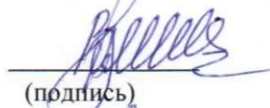
Специальность 1-70 04 02 «Теплогасоснабжение, вентиляция и
охрана воздушного бассейна»

Студент группы 11004414


(подпись)

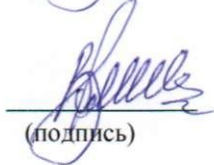
Д.А. Бобров

Руководитель проекта


(подпись)

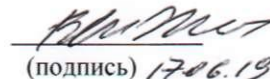
В.Н. Романюк
доктор техн. наук, профессор

Консультанты
по основной части


(подпись)

В.Н. Романюк
доктор техн. наук, профессор

по разделу «Организация и
планирование СМР»


(подпись) 17.06.19

В.Д. Сизов
кандидат техн. наук, профессор

по разделу «Экономика»


(подпись)

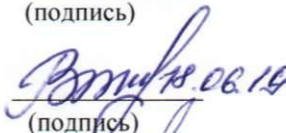
Т.В. Щуровская
ст. преподаватель

по разделу «Автоматизация»

(подпись)

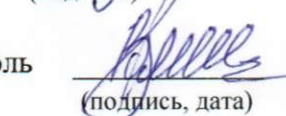
А.Б. Крутилин
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»


(подпись) 19.06.19

Е.Г. Вершеня
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль


(подпись, дата)

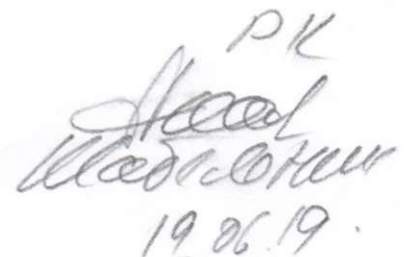
В.Н. Романюк
доктор техн. наук, профессор

Объем проекта:

пояснительная записка- _____ страниц;

графическая часть- _____ листов;

Минск 2019

PK

19.06.19

Реферат

Дипломный проект: 141 с., 12 рис., 25 табл., 18 источник.

ИСТОЧНИК ТЕПЛОТЫ, ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РЕЖИМ, ТЕПЛОВАЯ ИЗОЛЯЦИЯ, ТЕПЛООБМЕННИКИ

Объектом разработки является разработка тепловых сетей города Червень от ТЭЦ.

Цель проекта: Теплоснабжение жилого массива районного центра Червень.

В дипломном проекте разработаны вопросы устройства и расчета магистральных тепловых сетей в городе Червень 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 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 гидравлический расчет трубопровода тепловой сети. Кроме того, произведен расчет изоляционной конструкции трубопроводов. Определены необходимые мероприятия по защите тепловой сети от почвенной и электрической коррозии. Подбранно необходимое оборудование. Определены условия охраны труда. Выполнена автоматизация ИТП. Выполнен проект строительно-монтажных работ. Выполнен экономический расчет.

Студент – дипломник подтверждает, приведенный в дипломном проекте расчетно– аналитический материал объективно отражает состояние разрабатываемого объекта, все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Список использованных источников

1. СНБ 2.04.02 – 2000 (изм. №1) Строительная климатология. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2007.
2. ТКП 45 – 4.02 – 182 – 2009. Тепловые сети. Строительные нормы проектирования. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010.
3. ТКП 45 – 4.02 – 183 – 2009. Тепловые пункты. Строительные нормы проектирования. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010.
4. ТКП 45 – 4.02 – 89 – 2007. Тепловые сети бесканальной прокладки из стальных труб, предварительно изолированных пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке. Правила проектирования и монтажа. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2008.
5. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. /Под ред. Проф. Б. М. Хрусталёва. – Мн.: Изд-во АСВ, 2008. – 784 ил.
6. .Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей: Справочник / В. И. Манюк, Я. И. Каплинский, Э. Б. Хиж и др. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1988. – 432 с.: ил.
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. Методические указания к курсовому проекту «Организация, планирование и управление производством». –Мн.:БНТУ, 2008. –55с.

12. Сборник нормативов расхода ресурсов Минск, МНТЦ АП „Белпроект” 2012 г.
 - Сборник Е1 Земляные работы.
 - Сборник Е18 Отопление – внутренние устройства.
 - Сборник Е24 Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети.
13. Сборники сметных цен на материалы и изделия для условий строительства в РБ. Минск, МНТЦ АП „Белпроект”.
14. . Основное положение по выполнению раздела «экономика» для студентов специальности 1-70 04 02 – “Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна”/ Щуровская Т.В., – Мн.: БНТУ, 2018 г.
15. . Мухин О. А. Автоматизация систем ТГВ. – Мн.: Высш. школа, 1986. – 304с. 23. 21. Калмаков А. А. и др. Автоматика и автоматизация СТГВ. – М.:Стройиздат, 1986. –497с.
16. .СНиП 3.02.01 – 87. Земляные сооружения, основания и фундаменты./ Госстрой СССР. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1988. – 83с.
17. ТКП 45–1.03–40–2006. Безопасность труда в строительстве. Общие требования. – Мн.: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2007.
18. ППБ Беларуси 01-2014.Постановление. – Мн.: Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь 14 марта 2014.