

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогасоснабжение и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой ТГВ
Б.М. Хрусталеv

подпись

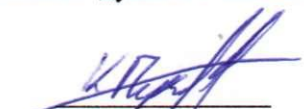
«16» июня 2019г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Газоснабжение города и котельной»

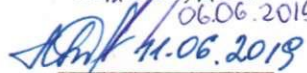
Специальность 1- 70 04 02 – «Теплогасоснабжение,
вентиляция и охрана воздушного бассейна»

Студент группы 11004214


подпись, дата
06.06.2019

К.Ю. Пуховский

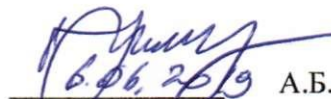
Руководитель


подпись, дата
11.06.2019

Е.Н. Тишковец

Консультанты:

по разделу автоматизация
систем ТГВ


подпись, дата
06.06.2019

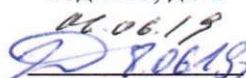
А.Б. Крутилин
старший преподаватель

по разделу организация и
планирование СМР


подпись, дата
06.06.19

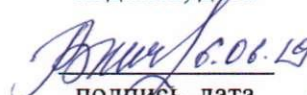
В.Д. Сизов
к.т.н., доцент

по разделу экономика


подпись, дата
08.06.19


Т.В. Щуровская
старший преподаватель

по разделу охрана труда


подпись, дата
06.06.19

Е.Г. Вершеня
старший преподаватель

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата
11.06.2019

Е.Н. Тишковец

Объем дипломного проекта:
Пояснительная записка – 161 страница;
Графическая часть – 8 листов.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 161 страница, 25 таблиц, 2 рисунка, 21 источник.

ГАЗ, ГАЗОСНАБЖЕНИЕ, ГАЗОВЫЕ СЕТИ, ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫЙ ПУНКТ, КОТЕЛЬНАЯ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ, ПАРОВОЙ КОТЁЛ.

Объектом проектирования является система газоснабжения города и котельной в Витебской области.

Цель проекта: спроектировать систему газоснабжения города, включающую сети высокого и низкого давления, с подключением всех промышленных и коммунально-бытовых потребителей, а также систему газоснабжения котельной.

В процессе проектирования выполнено следующее: определены свойства газа, используемого для газоснабжения города; рассчитано оптимальное количество сетевых ГРП и определены зоны их действия; определены расходы газа равномерно распределёнными и сосредоточенными потребителями; выполнены гидравлические расчёты сетей высокого давления для двух аварийных и нормального режимов эксплуатации и сетей низкого давления для района города; для четырех сетевых ГРП рассчитано и подобрано необходимое оборудование. В дипломном проекте выполнен гидравлический расчёт газопроводов котельной, рассчитано и подобрано оборудование ГРУ котельной.

В расчётно-пояснительной записке описана система автоматики процесса сжигания газа в паровых котлах ДЕ 25-14ГМ. Функциональная схема, а также структурная схема приведены на листе графической части.

Разработан проект производства работ на прокладку газовых сетей низкого давления из полиэтилена. Для монтажа газопровода принят последовательно-параллельный метод производства работ. Составлены спецификация основных и вспомогательных материалов, перечень строительных машин, механизмов и инструментов, необходимых для производства монтажных работ, вычислены объёмы работ, составлена производственная калькуляция, рассчитаны трудоёмкости укрупнённых монтажных процессов и установлен срок строительства. Составлен календарный план производства монтажных работ, график движения рабочих кадров, сетевой график, разработана технологическая карта на испытание ПЭ газопроводов на прочность. В заключение раздела приведены технико-экономические показатели проекта производства работ.

В экономической части дипломного проекта определена сметная стоимость монтажа газовых сетей низкого давления протяжённостью 1486 метров. Также в данном разделе произведён расчёт годовых эксплуатационных затрат распределительной системы газоснабжения, приводятся технико-экономические показатели проекта, укрупнённые показатели стоимости смр по прокладке газовых сетей.

При строительстве и эксплуатации газовых сетей предъявляются повышенные требования к вопросам безопасности, в связи с этим в разделе по охране труда рассматриваются мероприятия по технике безопасности, пожарной безопасности, а также по охране окружающей среды.

Литература

1. Изменение №1 СНБ 2.04.02-2000 – Строительная климатология. Министерство архитектуры строительства Республики Беларусь, 2007. – 3с.
2. Ионин А.А. Газоснабжение.: Учебное пособие для вузов. – 4-е издание, переработанное и дополненное. – М.: Стройиздат, 1989.-7с.
3. СНиП 2.07.01 – 89. Планировка и застройка городских и сельских поселений. –М.: Стройиздат, 1990. – 80с.
4. СНБ 4.03.01-98. Газоснабжение. –Мн. :МаиСРБ. ,1999. - 94с.
5. Хрусталеv Б.М. и др. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. – М. Издательство Ассоциации строительных вузов (3-е издание исправленное и дополненное) М. 2008. – 616с.
6. СНиП 2.04.07. – Тепловые сети / Госстрой СССР - МЦИТПГосстроя СССР, 1988. -48л.
7. П1-2000 к СНБ 4.03.01-98. Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб. – Мн., 2000. – 58с.
8. Сосков В.И. Технология монтажа и заготовительные работы. – М.: Высшая школа, 1989. – 344 с.
9. Методические указания к курсовому проекту «Организация, планирование и управление производством» для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна», И.И. Станецкая, Е.С. Калинеченко, В.Д. Сизов, Н.Д. Байлук, А.А. Шабельник.
10. Единые нормы времени и расценки на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сб. Е1. Внутривозвездечные транспортные работы. – М.: Прейскурантиздат, 1987. – 40 с.
11. ЕНиР. Сб. Е2. Земляные работы. Вып.1. Механизированные и ручные земляные работы. – М.: Стройиздат, 1988. – 224 с.
12. ЕНиР. Сб. Е9. Сооружение систем теплоснабжения, водоснабжения, газоснабжения и канализации. Вып.1. Санитарно-техническое оборудование зданий и сооружений. – М.: Стройиздат, 1987. – 79 с.
13. ЕНиР. Сб. Е9. Сооружение систем теплоснабжения, водоснабжения, газоснабжения и канализации. Вып.2. Наружные сети и сооружения. – М.: Прейскурантиздат, 1988.–96 с.
14. Мухин О.А. Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции. Учебное пособие для вузов. – Мн. :Высш.шк. 1986. – 304с.
15. Сборник ресурсно-сметных норм на строительные работы:

- СНБ 8.03.101-2000 Земляные работы.
 - СНБ 8.03.124-2000 Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети.
16. Сборники сметных цен на материалы и изделия для условий строительства в Республике Беларусь, МНТЦ АП "Белпроект" 2000 г.
- ССЦ часть I Строительные материалы
 - ССЦ часть II Строительные конструкции
 - ССЦ часть III Материалы и изделия для санитарно-технических работ
 - ССЦ часть IV Местные строительные материалы
17. Индексы материалов предприятий и средневзвешенные цены.
18. Сборник ресурсно-сметных норм на временные здания и сооружения в РДС 8.01.102-02.
19. Правила технической безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь. – Мн. ЦОТЖ, 2003- 154с.
20. Сугробов Н.П., Поляков В.И. Охрана труда в строительстве. – М.: 1985. - 184с.
21. СНиП 1.02.01-85 – Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции. М.Стойиздат, 1986. – 73с.