

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

Б. М. Хрусталеv

подпись

«06» 2019г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ГОРОДА И КОТЕЛЬНОЙ ПИВЗАВОДА»

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

Студент группы 11004214

подпись, дата

Е. О. Александрович

Руководитель

подпись, дата

А. С. Шибeko
ст. преподаватель

Консультанты:
по основной части

подпись, дата

А. С. Шибeko
ст. преподаватель

по разделу «Автоматизация
систем ТГВ»

подпись, дата

А. Б. Крутилин
ст. преподаватель

по разделу «Организация и
планирование строительного-
монтажных работ»

подпись, дата

В. Д. Сизов
к.т.н., профессор

по разделу «Экономика отрасли»

подпись, дата

Т. В. Щуровская
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

подпись, дата

Е. Г. Вершеня
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

подпись, дата

А. С. Шибeko
ст. преподаватель

Объем дипломного проекта:
Пояснительная записка 139 страниц;
Графическая часть 9 листов.

Минск 2019

Ред. колл.
19.06.19

Реферат

Дипломный проект: 138с., 9 листов.

Ключевые слова: ГАЗОВЫЕ СЕТИ, РАЙОННАЯ КОТЕЛЬНАЯ, ГАЗОРЕГУЛЯТОРНЫЙ ПУНКТ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ, ГАЗОРЕГУЛЯТОРНАЯ УСТАНОВКА.

Объектом исследования является система газоснабжения города и котельной пивзавода, расположенная в Гродненской области.

Целью данной работы является разработка системы газоснабжения города и районной котельной.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: разработан проект производства строительно-монтажных работ по прокладке газопроводов среднего и низкого давления, рассчитаны технико-экономические показатели проекта, автоматизирована работа районных котлов; разработан комплекс мероприятий по технике безопасности и охране труда.

Практической значимостью данной работы является попытка разработать и систематизировать комплекс мероприятий по совершенствованию системы газоснабжения города и районной котельной.

В основной части дипломного проекта определён расход газа различными потребителями. Определены зоны действия трёх газорегуляторных пунктов, рассчитано и подобрано их оборудование. Произведён газодинамический расчёт газопроводов среднего давления для двух аварийных и нормального режимов работы. Произведён газодинамический расчёт распределительных газопроводов низкого давления для зоны действия ГРПЗ. Осуществлен подбор оборудования сетевых ГРП. Произведен газодинамический расчёт трубопроводов районной котельной, подобрано оборудование ГРУ котельной.

В дипломном проекте рассматривается система автоматики котлов ICICALDAES.p.A TNX 3500. Схемы приведены в графической части проекта.

Разработан проект производства работ на прокладку распределительных газовых сетей низкого давления. Вычислены объёмы работ, трудоёмкости укрупнённых монтажных процессов и установлен срок строительства. Составлен календарный план производства работ, график движения рабочих кадров, сетевой график производства работ, разработана технологическая карта на установку тройника из полиэтилена.

В экономической части дипломного проекта определена сметная стоимость монтажа распределительных газовых сетей низкого давления, произведён расчёт годовых эксплуатационных затрат распределительной системы газоснабжения, приводятся технико-экономические показатели проекта.

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, производственной санитарии и пожарной безопасности.

Список использованных источников

1. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование / Б. М. Хрусталёв [и др.] ; под общ.ред. проф. Б. М. Хрусталёва– 3-е изд., испр. и доп. – М. : Изд-во АСВ, 2007. – 783 с.
2. Строительная климатология : Изменение №1 СНБ 2.04.02–2000 = Будаўнічая кліматалогія :Змяненне № 1 БНБ 2.04.02-2000. – Введ. 01.07.2007. Минск : Министерство архитектуры и строительстваРесп. Беларусь, 2007. – 35 с.
3. Градостроительство. Населённые пункты. Нормы планировки и застройки = Горадабудаўніцтва. Населеныя пункты. Нормы планіроўкі і забудовы : ТКП 45-3.01–116–2008*. – Взамен СНБ 3.01.04–02 ;введ. 01.07.09. – Минск : Министерство архитектуры и строительстваРесп. Беларусь, 2016. – 72 с.
4. Газораспределение и газопотребление. Строительные нормы проектирования =Газаразмеркаванне і газаспажыванне. Будаўнічыя нормы праектавання : ТКП 45–4.03–267–2012*. – Взамен СНБ 4.03.01–98 ;введ. 01.12.12. – Минск : Министерство архитектуры и строительстваРесп. Беларусь, 2015. – 102 с.
5. Артихович, В. В. Газоснабжение : методическое пособие по лабораторным работам / В. В. Артихович, Е. А. Волчек. – Минск : БНТУ, 2012. – 83 с.
6. Ионин, А.А. Газоснабжение : учеб.для вузов / А. А. Ионин.– 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Стройиздат, 1989. 439 с.
- 7.Каталог продукции «Бийский котельный завод» [Электронный ресурс]. – Режим доступа:<http://www.bikz.ru>. – Дата доступа : 11.04.2018.
8. Каталог продукции НПРУП «Белгазтехника» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.belgastehnika.by/index>. – Дата доступа : 20.04.2018.
9. Газопроводы из полиэтиленовых труб. Правила проектирования и монтажа = Газопроводы з поліэтыленавых труб. Правілыпраектавання і мантажы : ТКП 45-4.03–257–2012* (02250). – Взамен П1-2000 к СНБ 4.03.01–98, введ. 01.07.12. – Минск : Мин-во архитектуры и строительстваРесп. Беларусь, 2015. – 43 с.
- 10.Правила по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь / Мин-во по чрезвычайным ситуациямРесп. Беларусь. – Минск :Энергопресс, 2017. – 264 с.
11. Система проектной документации для строительства.Условные обозначения санитарно-технических систем : ГОСТ 21.205–93. Введ. 01.07.94. – Минск :Минсктиппроект, 1994. – 23 с.
12. Сизов, В. Д. Организация и планирование монтажа газопроводов из полиэтиленовых труб / В. Д. Сизов, Ю. А. Станецкая, Е. А. Волчек. – Минск : БНТУ, 2017. – 134 с.

13. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №1 – Земляные работы : НРР 8.03.101–2012.

14. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №19 – Газоснабжение – внутренние устройства : НРР 8.03.119–2012.

15. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №24 – Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети : НРР 8.03.124–2012.

16. Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия = Трубы з поліэтилену для газопроводів. Технічні умови : СТБ ГОСТ Р 50838–97. – Введ. 01.01.98. – Минск : Госстандарт, 2001. – 27 с.

17. Сосков, В. И. Технология монтажа и заготовительные работы : учеб. для вузов / В. И. Сосков. – М. : Высшая школа, 1989. – 344 с.

18. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь / Мин-во по чрезвычайным ситуациям Респ. Беларусь. – Минск : Энергопресс, 2017. – 274 с.