

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогазоснабжение и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой ТГВ
Б.М. Хрусталеv

подпись

«19» 06. 2019г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ГОРОДА И МОЛОКОЗАВОДА»

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

Студент группы 11004214


подпись, дата

М.П. Войтенкова

Руководитель


подпись, дата

Н.В. Полянкoвa


Консультанты:

по основной части


подпись, дата

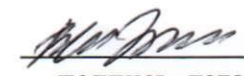
Н.В. Полянкoвa

по разделу «Автоматизация
систем ТГВ»


подпись, дата

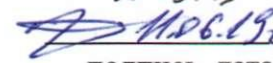
А.Б. Крутилин
ст. преподаватель

по разделу «Организация и
планирование строительного-
монтажных работ»


подпись, дата
20.05.19

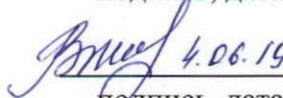
В.Д. Сизов
к.т.н., доцент

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

Н.В. Полянкoвa

Объем дипломного проекта:
Пояснительная записка 143 страниц;
Графическая часть 8 листов.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Расчетно-пояснительная записка: 143 с., 25 табл., 1 рис., 14 источников

Графическая часть: 8 листов

Ключевые слова: ГАЗОВЫЕ СЕТИ, ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ, КОТЕЛЬНАЯ МОЛОКОЗАВОДА, ГРП, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ.

Объектом исследования является система газоснабжения города и промышленного предприятия, расположенных в Минской области.

Целью данной работы является разработка системы газоснабжения города и промышленного предприятия.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: автоматизирована работа газовых воздухонагревателей и горелочных устройств, ШРП; разработан проект производства строительно-монтажных работ по прокладке газопроводов низкого давления, рассчитаны технико-экономические показатели проекта газоснабжения города, 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 промышленного предприятия.

В основной части дипломного проекта определён расход газа сосредоточенными потребителями, в том числе, расход газа котельной молокозавода. Определены зоны действия четырех газорегуляторных пунктов, рассчитано и подобрано их оборудование. Произведён гидравлический расчёт газопроводов высокого давления для двух аварийных и нормального режимов работы. Произведён гидравлический расчёт распределительных газопроводов низкого давления для зоны действия ГРП 4. Произведен гидравлический расчёт внутрицеховых газопроводов, рассчитано и подобрано оборудование котельной молокозавода.

В дипломном проекте рассматривается система автоматики работы котла Vitoplex 300. Схемы приведены на листе графического материала.

Разработан проект производства работ на прокладку распределительных газовых сетей низкого давления. Для монтажа газопровода принят поточный метод производства работ, вычислены объёмы работ, трудоёмкости укрупнённых монтажных процессов и установлен срок строительства. Составлен календарный план производства монтажных работ, график движения рабочих кадров, сетевой график, выполнен расчет площадей складских и временных зданий фрагмента строительного генерального плана, потребности в

воде, теплоте и транспортных средствах, разработана технологическая карта на подготовительные работы на трассе газопровода.

В экономической части дипломного проекта определена сметная стоимость монтажа распределительных газовых сетей низкого давления. Также в данном разделе произведён расчёт годовых эксплуатационных затрат распределительной системы газоснабжения, укрупнённых показателей стоимости строительно-монтажных работ, 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 литературы

1. Изменение №1 СНБ 2.04.02-2000. Строительная климатология. – Минск: МАиСРБ, 2007. – 33 с.
2. ТКП 45-3.01-116-2008. Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки. – Минск: МАиСРБ, 2009. – 64 с.
3. ТКП 45-4.03-267-2012. Газораспределение и газопотребление. Строительные нормы проектирования. – Минск: МАиСРБ, 2012. – 97 с.
4. ТКП 45-4.02-182-2009. Тепловые сети. Строительные нормы проектирования. – Минск: МАиСРБ, 2010. – 66 с.
5. «Теплоснабжение и вентиляция». Курсовое и дипломное проектирование. /Под ред. проф. Б.М. Хрусталева-М.: Изд-во АСВ, 2008.-784с., 183 ил.
6. П16-03 к СНБ 5.01.01-99. Земляные сооружения. Основания фундаментов. Производство работ, Минск, 2004.
7. Альбом технологических карт на основные виды подготовительных работ при строительстве подземных газопроводов. ГПО «Белтопгаз», Минск, 2010.
8. В.Д. Сизов, Ю.А. Станецкая, Е.А. Волчек. Организация и планирование монтажа газопроводов из полиэтиленовых труб: учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна». Минск, БНТУ, 2016 – 124 с.
9. Г.К. Соколов. Технология и организация строительства : учебник для студ. сред.проф. Образования / Г.К. Соколов. – 5-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 528 с.
10. Единые нормы и расценки: ЕниР.– М.: Стройиздат, 1987.
11. Сборники единичных расценок на строительные конструкции и работы для строительства в Республике Беларусь. Минск, МНТЦ АП “Белпроект” 2000.
Сборник №1 Земляные работы.
Сборник №16 Трубопроводы внутренние.
Сборник №22 Водопровод - наружные сети.
Сборник №24 Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети.
12. Сборники сметных цен на материалы и изделия для условий строительства в Республике Беларусь. Минск, МНТЦ АП “Белпроект” 2000.
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.

13. «Основные положения по выполнению раздела «Экономика» для студентов спец. 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна».

Щуровская Т.В. Минск, БНТУ, 2017 г.

14. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна».

В.В. Артихович, Л.В. Борухова, В.М. Копко, А.Б. Крутилин, Л.В. Нестеров, М.Г. Пшоник, И.И. Станецкая, Т.В. Щуровская. Минск, БНТУ, 2010.