

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогасоснабжение и вентиляция»

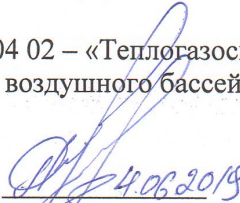
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Завсудьячий кафедры ТГВ
Б.М. Хрусталеv
подпись
10 июня 2019г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

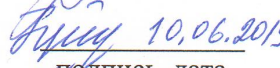
«Газоснабжение города и крышной котельной»

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

Студент группы 11004214

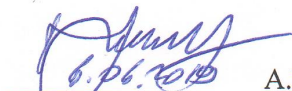

4.06.2019 Д.В. Янушкевич
подпись, дата

Руководитель


10.06.2019 В.И. Гуштын
подпись, дата

Консультанты:

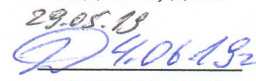
по разделу автоматизация
систем ТГВ


6.06.2019 А.Б. Крутилин
подпись, дата старший преподаватель

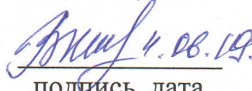
по разделу организация и
планирование СМР


29.05.19 В.Д. Сизов
подпись, дата к.т.н., доцент

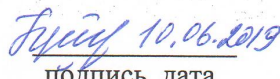
по разделу экономика


29.05.19 4.06.19 Т.В. Щуровская
подпись, дата старший преподаватель

по разделу охрана труда


4.06.19 Е.Г. Вершеня
подпись, дата старший преподаватель

Ответственный за нормоконтроль


10.06.2019 В.И. Гуштын
подпись, дата

Объем дипломного проекта:
Пояснительная записка – 141 страниц;
Графическая часть – 8 листов.

Минск 2019

РЕФЕРАТ

Расчетно-пояснительная записка: 141 стр.

Графическая часть: 8 листов

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

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

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

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: автоматизирована работа котла ТПВ-600, ГРП; 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 крышной котельной.

В основной части дипломного проекта определён расход газа сосредоточенными потребителями. 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 1. Для крышной котельной подобраны газогорелочные устройства, а также произведен гидравлический расчёт, рассчитано и подобрано оборудование шкафного газорегуляторного пункта.

Разработан проект производства работ на прокладку распределительных газовых сетей низкого давления. Для монтажа газопровода принят последовательно-параллельный 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, 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, 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. – 33с.
2. А.А. Ионин. Газоснабжение: Учеб.для вузов. – 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Стройиздат, 1989.– 439 с.
3. ТКП 45-3.01-116-2008. Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки. – Минск: МАиСРБ, 2009. – 64 с.
4. ТКП 45-4.03-267-2012. Газораспределение и газопотребление. Строительные нормы проектирования. – Минск: МАиСРБ, 2012. – 97 с.
5. ТКП 45-4.02-182-2009. Тепловые сети. Строительные нормы проектирования. – Минск: МАиСРБ, 2010. – 66 с.
6. «Теплоснабжение и вентиляция». Курсовое и дипломное проектирование. /Под ред. проф. Б.М. Хрусталева-М.: Изд-во АСВ, 2008.-784с., 183 ил.
7. П16-03 к СНБ 5.01.01-99. Земляные сооружения. Основания фундаментов. Производство работ, Минск, 2004.
8. Альбом технологических карт на основные виды подготовительных работ при строительстве подземных газопроводов. ГПО «Белтопгаз», Минск, 2010.
9. 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.
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, 2016 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.