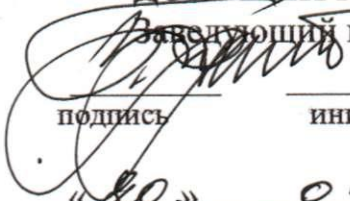


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогазоснабжение и вентиляция»

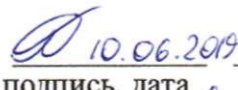
ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ


Заведующий кафедрой
Б. М. Хрусталёв
подпись инициалы и фамилия
«20» 06, 20__ г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
«Газоснабжение города и районной котельной»

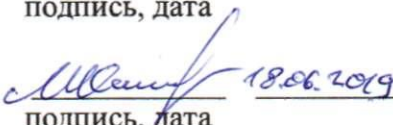
Специальность 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение,
вентиляция и охрана воздушного бассейна»

Студент группы 11004414


подпись, дата

П. С. Адашёв
инициалы и фамилия

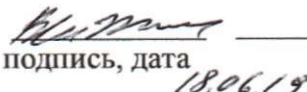
Руководитель основной части


подпись, дата

М. В. Копко
инициалы и фамилия

Консультанты:

по разделу «Организация и планирование
строительно-монтажных работ»


подпись, дата

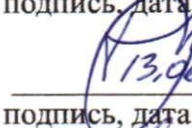
В. Д. Сизов, к.т.н., доцент
инициалы и фамилия,
уч. степень, звание

по разделу «Экономика отрасли»


подпись, дата

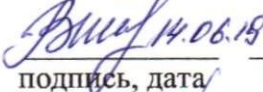
Т. В. Щуровская, ст. преподаватель
инициалы и фамилия

по разделу «Автоматизация систем ТТВ»


подпись, дата

Б. Крутилин, ст. преподаватель
инициалы и фамилия

по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

Е. Г. Вершеня, ст. преподаватель
инициалы и фамилия

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

М. В. Копко
инициалы и фамилия

Объем проекта:
пояснительная записка
графическая часть

Минск 2019

Реферат

Расчетно-пояснительная записка: 138 стр., таблиц 20 шт., рисунков 4 шт., 18 источников.

Графическая часть: 10 листов.

Ключевые слова: Газ, Газоснабжение, Газопровод, ГРП, ГРУ, Котельная, Фильтр, Регулятор, Горелка, Расчеты.

В основной части дипломного проекта определён расход газа сосредоточенными потребителями, с последующим уточнением расхода газа расчётной котельной, в которой для покрытия нагрузки на горячее водоснабжение и отопление обслуживаемых кварталов установлены два котла ПТВМ-30. Определены зоны действия четырёх газорегуляторных пунктов, рассчитано и подобрано их оборудование. Произведён гидравлический расчёт газопроводов высокого давления для двух аварийных и нормального режимов работы, в результате которого принята кольцевая сеть газопроводов высокого давления одного диаметра – 280x25,4 мм. Гидравлический расчёт распределительных газопроводов низкого давления произведён для зоны действия ГРП 4, которая охватывает кварталы №47, 48, 52 и 53. Для расчётной котельной подобрано необходимое газовое оборудование, произведён расчёт газогорелочных устройств, а также гидравлический расчёт газопроводов котельной, рассчитано и подобрано оборудование газорегуляторной установки, обслуживающей котельную.

В дипломном проекте рассматривается система автоматики процесса сжигания газа в котлах ПТВМ-30. Принципиальная схема приведена на листе графического материала.

В экономической части дипломного проекта определена сметная стоимость монтажа распределительных газовых сетей высокого давления. Общая протяжённость распределительных газопроводов составляет 9375 м. Также в данном разделе произведён расчёт годовых эксплуатационных затрат распределительной системы газоснабжения, приводятся технико-экономические показатели проекта.

Разработан проект производства работ на прокладку распределительного газопровода высокого 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 рабочей силы, сетевой график, разработана технологическая карта.

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, противопожарной безопасности и промсанитарии.

Литература

1. ТКП 45-3.01-116-2008 (02250) «Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки».
2. ТКП 45-3.03-267-2012 «Газоснабжение и газораспределение. Строительные нормы проектирования».
3. Изменение 1. СНБ 2.04.02-2000. Строительная климатология.
4. ТКП 45-4.02-182-2009 (02250) «Тепловые сети. Строительные нормы проектирования».
5. ТКП 45-4.03-257-2012 Газопроводы из полиэтиленовых труб. – 2012. -63 с.
6. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. /Под ред. проф. Б. М. Хрусталева – М.: Изд-во АСВ, 2008. – 784 с, 183 ил.
7. Расчет газовых горелок: учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» / В. В. Артихович, Е. А. Волчек. – Минск: БНТУ, 2015. – 81 с.
8. Ионин, А. А. Газоснабжение / А. А. Ионин. – М. :Стройиздат, 1989. – 439 с.
9. Стаскевич Н.Л., Северинец Г.Н., Вигдорчик Д.Я. Справочник по газоснабжению и использованию газа. – Л.: Недра, 1990. – 762 с.: ил.
10. Мухин О. А. Автоматизация систем ТГВ. – Мн.: Высш. школа, 1986. – 304с.
11. Калмаков А. А. и др. Автоматика и автоматизация СТГВ. – М.:Стройиздат, 1986. – 497с.
12. Методические указания к курсовому проекту «Организация, планирование и управление производством». –Мн.:БНТУ, 2008. –55с.
13. Сборник нормативов расхода ресурсов Минск, МНТЦ АП „ Белпроект” 2012 г.
14. СНиП 3.02.01 – 87. Земляные сооружения, основания и фундаменты./ Госстрой СССР. – М.: ЦИТП Госстроя СССР, 1988. – 83с.
15. Сборники сметных цен на материалы и изделия для условий строительства в РБ. Минск, МНТЦ АП „ Белпроект”.
16. 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.

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.