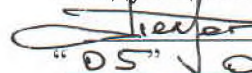


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства
Кафедра "Теплогазоснабжение и вентиляция"

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

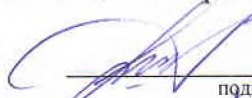
 А.Н.Пехота
"05" / "06" 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

"Газоснабжение города Докшицы со строительством АГЗК по обслуживанию легковых автолюбителей"

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

Студент группы 11004219

 28.05.2024
подпись, дата

Е.И. Галицкая

Руководитель

 28.05.24.
подпись, дата

А.Н.Пехота
к.т.н.

Консультанты:
по основной части

 28.05.24.
подпись, дата

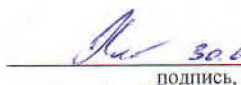
А.Н.Пехота
к.т.н.

по разделу «Организация
и планирование СМР»

 28.05.2024.
подпись, дата

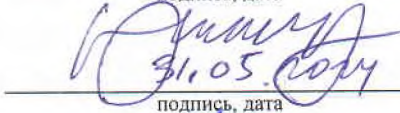
В.Д.Сизов
к.т.н., доцент

по разделу «Экономика
отрасли»

 30.05.24
подпись, дата

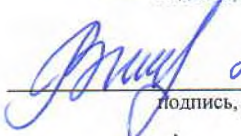
Е.В. Хмель.
к.э.н.

по разделу «Автоматизация
систем ТГВ»

 31.05.2024
подпись, дата

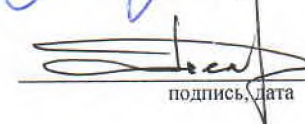
А.Б. Крутилин
к.т.н.

по разделу «Охрана труда»

 29.05.2024
подпись, дата

Е.Г. Вершеня
ст. преподаватель

Ответственный за
нормоконтроль

 01.06.24
подпись, дата

А.Н.Пехота
к.т.н.

Объем дипломного проекта:
Пояснительная записка 122 страниц;
Графическая часть 8 листов.

Реферат

На дипломный проект по теме:
« Газоснабжение города Докшицы со строительством АГЗК по обслуживанию легковых автолюбителей»

Расчетно-пояснительная записка: 122 стр.

Графическая часть: 8 листов.

Ключевые слова: газ, газоснабжение, газопровод, ГРП, котельная, фильтр, регулятор, горелка, расчеты, АГЗС.

В основной части дипломного проекта определены свойства топлива, физико-химические свойства, подбор и расчёт оборудования ГРП, система телеметрии. Выбрана схема газоснабжения квартала и расчёт квартальной сети и расчёт газопроводов низкого давления. Определено количество котлов для квартальной котельной. Произведено внутридомовое газоснабжение, подбор газовых приборов.

Определены расчётные расходы газа. Выбраны схемы газоснабжения секции жилого дома и ее газодинамический расчёт. Выполнен подбор модульной АГЗС.

В дипломном проекте рассматривается система автоматизации водогрейного котла ВА-1200. Функциональная схема, а также структурная схема автоматизации приведены на листе 8 графического материала.

В экономической части дипломного проекта определена сметная стоимость участка монтажа распределительных газовых сетей низкого давления. Общая протяжённость данного участка распределительных газопроводов составляет 1388 м. Также в данном разделе произведён расчёт годовых эксплуатационных затрат распределительной системы газоснабжения, приводятся технико-экономические показатели проекта.

Разработан проект производства работ на прокладку участков газопровода низкого давления. В данном дипломном проекте используется параллельно-последовательный 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 установку тройника.

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 производственной санитарии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Жилые здания. Строительные нормы проектирования = Жылыя будынкi. Будаўнічыя нормы праектавання: ТКП 45-3.04-324-2018 (33020). – Взамен ТКП 45-3.04-2010 (02250), с отменой СНБ 3.01.04-03, П1-99 к СНБ 3.02.04-03; введ. 01.11.18. – Минск: Мин-во архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2018. – 25с.
2. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование / Б. М. Хруста-а-лев [и др.]: под общ. ред. проф. –Б. М.Хрусталева.-3-е изд.испр. и доп.- М.: изд. АСВ, 2008. – 784 с.
3. Градостроительство. Населённые пункты. Нормы планировки и застройки = Горадабудаўніцтва. Населеныя пункты. Нормы планіроўкі і забудовы: ТКП 45-3.01-116-2008* (02250) – Взамен СНБ 3.01.04-02; введ. 01.07.09. - Минск: Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2018. – 94с.
4. Газораспределение и газопотребление. Строительные нормы проектирования = Газаразмеркаванне і газаспажыванне. Будаўнічыя нормы праектавання: ТКП 45-4.03-267-2012* (02250). – Взамен СНБ 4.03.04-02; введ. 01.12.12. – Минск: Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2019. – 94с.
- 5.Внутренние санитарно-технические устройства. В 60. Водопровод и канализация / Ю. Н. Саргин, Л. И. Друскин, И. Б. Покровская и др.; под ред.И. Г.Староверова и Ю. И. Шиллера. - 4-е изд., перераб. И доп.-М.: Стройиздат, 1990.- 247 с.
6. Артихович В.В. Сжиженные углеводородные газы: учебно-методическое пособие по дисциплине «Газоснабжение» для студентов специальности 1-10 04 02 «Теплогазоснабжение. Вентиляция и охрана воздушного бассейна» / В.В. Артихович, М.Г. Пшоник. – Минск: БНТУ, 2010. – 220с.
7. Стаскевич Н.Л. Справочник по газоснабжению и использованию газа / Н.Л. Стаскевич, Г.Н. Северинец, Д.Я. Вигдорчик. – Л.: Недра, 1990. – 762с.
8. Варгафтик Н.Б. Справочник по теплофизическим свойствам газов и жидкостей / Н.Б. Варгафтик. – М.: Изд-во Наука, 1972. – 720с.
9. Сычёв В.В. Термодинамические свойства воздуха / Сычёв В.В., А.А.Васерман, А.Д. Козлов, Г.А.Спиридонов, В.А. Цымарный. – М.: Издательство стандартов, 1978. – 276с.
10. Статистический ежегодник Республики Беларусь 2019: статистический сборник / И.В. Медведева [и др.]. – Минск: Национальный статистический комитет РБ, 2019. – 472с.
11. Градостроительство. Населённые пункты. Нормы планировки и застройки = Горадабудаўніцтва. Населеныя пункты. Нормы планіроўкі і забудовы: ТКП 45- 3.01-116-2008* (02250) - Взамен СНБ 3.01.04-02; введ. 01.07.09. - Минск: Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2016. - 72с.
- 12.Газораспределение и газопотребление = Газаразмеркаванне і газаспажыванне: СН 4.03.01-2019. - Взамен ТКП 45-4.03-267-2012, ТКП 45-4.03-257-2012 (в части проектирования газопроводов из полиэтиленовых труб) ; введ. 21.09.2020. - Минск: Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2020. – 110 с.
14. Газораспределение и газопотребление. Строительные нормы проектирования: Изменение №1 ТКП 45-4.03-267-2012 (02250) = Газаразмеркаванне і газаспажыванне. Будаўнічыя нормы праектавання: Змяненне №1 ТКП 45-4.03- 267-2012 (02250). - Введ. 01.11.2015. - Минск: Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2015. - 6с

16. Строительная климатология: Изменение № 1 СНБ 2.04.02-2000 = Будаўнічыя кліматалогія: Змяненне №1 БНБ 2.04.02-2000, введ. 01.07.07. – Минск: Мин-во строительства и архитектуры Респ. Беларусь, 2007. – 35с.

17. Основы газоснабжения / Н. А. Скафтымов. - Л., «Недра», 1975. - 343 с.

18. Проектирование лечебно-профилактических организаций. Здания и помещения специализированных лечебно-диагностических подразделений: П7-04 к СНиП 2.08.03-89 = Праектаванне лячэбна-прафілактычных арганізацый. Будынкі і памяшканні спецыялізаваных лячэбна-дыягнастычных падраздзяленняў: П7-04 да СНиП 2.08.03-89. – Введ. 01.01.2005. – Минск: Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2005. – 65с

19. Тепловые сети. Строительные нормы проектирования = Цеплавныя сеткі. Будаўнічыя нормы праектавання: ТКП 45-4.02-322-2018 (33020). – Взамен ТКП 45-4.02-182-2009 и ТКП 45-4.02-183-2009; введ. 01.10.18. – Минск: Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2018. – 47с.

20. Ионин А.А. Теплоснабжение: учеб для вузов / А.А. Ионин [и др.]; под ред. А.А. Ионина. – М.: Стройиздат, 1982. – 336 с.

21. Шибеко, А. С. Газоснабжение: учеб. пособие / А. С. Шибеко. - СПб. : Лань, 2019. - 520 с.

22. Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия ГОСТ Р 50838 – 2009 (ИСО 4437:2007). – Взамен ГОСТ Р 50838 – 95; введ. 15.12.2009; переиздан в ноябре 2011. – М.: Госстандарт, 2012. – 60с.

23. Правила по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь / Мин-во по чрезвычайным ситуациям Респ. Беларусь. - Минск: Энергопресс, 2017. - 264 с.

24. Проектирование систем автоматизации технологических процессов: Справочное пособие / А.С Ключев, Б.В Глазов, А.Х. Дубровский, А.А. Ключев; Под ред. А.С. Ключева. - 2-е изд., перераб. И доп. - М.: Энергоатомиздат, 1990.

25. Инструкция о порядке определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении: постановление МАиС РБ 18 ноября 2011 г. № 51 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / «ЮрСпектр». — Минск, 2012.

26. Правила по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения РБ от 23.02.2018 №7.