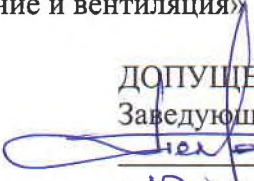


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогазоснабжение и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

 А.Н. Пехота

« 10 » 06 2024 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ РАЙОНА ГОРОДА С
ПЕРЕВОДОМ СЕТЕЙ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ НА СЕТИ СРЕДНЕГО
ДАВЛЕНИЯ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБОПРОВОДОВ»**

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

Студент группы 31004118/26



подпись, дата

Р.В. Глушко

Руководитель



подпись, дата

31.05.2024

С.В.Никифоров

главный инженер ПУ "Оршагаз"

Консультанты:

по основной части



подпись, дата

31.05.2024

С.В.Никифоров

главный инженер ПУ "Оршагаз"

по разделу «Организация и планирование
строительно-монтажных работ



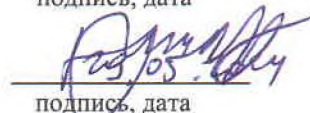
подпись, дата

28.05.24

Ю.А. Станецкая

старший преподаватель

по разделу «Автоматизация систем ТГВ»



подпись, дата

А.Б. Крутилин

к.т.н., доцент

по разделу «Экономика отрасли»



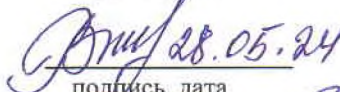
подпись, дата

28.05.24

Е.В.Хмель

к.э.н.

по разделу «Охрана труда»



подпись, дата

Е.Г. Вершеня

старший преподаватель

Ответственный за нормоконтроль



подпись, дата

31.05.2024

С.В.Никифоров

главный инженер ПУ "Оршагаз"

Объем проекта:

пояснительная записка 95 страниц;

графическая часть 8 листов.

Минск 2024

Реферат

Расчетно-пояснительная записка: 83 с., 24 табл., 18 источников

Графическая часть: 8 листов

Ключевые слова: ГАЗОВЫЕ СЕТИ, ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ, СРЕДНЕЕ ДАВЛЕНИЕ, ГРП, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ.

Объектом исследования является система газоснабжения города и перевод сетей низкого давления на сети среднего давления с применением полиэтиленовых труб.

Целью данной работы является разработка системы газоснабжения города и перевод сетей низкого давления на сети среднего давления

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: автоматизация котла Ferroli Divabel F24, 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 района города.

В основной части дипломного проекта определён расход газа сосредоточенными потребителями. Определены зоны действия ЧЕТЫРЕХ газорегуляторных пунктов. Произведён гидравлический расчёт газопроводов высокого давления для двух аварийных и нормального режимов работы. Произведён гидравлический расчёт распределительных газопроводов среднего давления для зоны действия ГРП2. Для девятиэтажного двухподъездного жилого дома произведен гидравлический расчёт внутридомового газопровода

В дипломном проекте рассматривается система автоматики процесса сжигания газа в котлах Ferroli Divabel F24. Принципиальная схема, а также схема защиты приведены на листе графического материала.

Разработан проект производства работ на прокладку распределительных газовых сетей среднего 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.

В экономической части дипломного проекта определена сметная стоимость монтажа распределительных газовых сетей среднего 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.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Газораспределение и газопотребление. Строительные нормы Республики Беларусь: СН 4.03.01-2019. – Минск, 2020. – 106 с.
2. Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки: СН 3.01.03-2020 – Минск, 2019. – 94 с.
3. Строительная климатология: СНБ 2.04.02-2000 Изменение №1. – Минск, 2007. – 37 с.
4. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование, / под. ред. проф. Б.М. Хрусталёва – М.: Издательство АСВ, 2008. – 784 с.,
5. Газоснабжение./ А.А.Ионин – М.: Стройиздат, 1989. – 439 с.
6. Тепловые сети. Строительные нормы Республики Беларусь.: СН 4.02.01-2019. – Минск, 2019. – 41 с.
7. Сборники нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы:
Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети НРР 8.03.124–2017;
Земляные работы НРР 8.03.101–2017;
Водопровод – наружные сети НРР 8.03.122–2017.
8. 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.
9. Методические рекомендации о порядке расчета текущих цен на ресурсы, используемые для определения сметной стоимости строительства и составления сметной документации на основании нормативов расхода ресурсов в натуральном выражении: приказ МАиС РБ 29 декабря 2011 г. № 457 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / «ЮрСпектр». — Минск, 2012.
10. Сизов В.Д. Учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию «Организация и планирование монтажа газопроводов из полиэтиленовых труб» для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна»/ В.Д.Сизов, Ю.А.Станецкая, Е.А.Волчек – Минск: БНТУ – 2017 - 133с.
11. Свод правил по проектированию и строительству СП 42-103-2003.
12. Система стандартов безопасности труда. Строительство. Нормы освещения строительных площадок: ГОСТ 12.1.046-2014. Москва, 2015. – 28 с.
13. ТКП 339-2011 Электроустановки на напряжение до 750кВ. Линии электропередачи воздушные и токопроводы, устройства распределительные и трансформаторные подстанции, установки электросиловые и аккумуляторные, электроустановки жилых и общественных зданий. Правила устройства и защитные меры электробезопасности. Учет электроэнергии. Нормы приемно-сдаточных испытаний.
14. Правила устройства электроустановок. Издание шестое, с изменениями и дополнениями. М.: Энергоатомиздат, 1985.
15. ТКП 181-2009 Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей.
16. Правила по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь.
17. СТБ 2255-2023 Система проектной документации для строительства. Основные требования к проектной документации.
18. СН 1.02.02-2023 Состав и содержание проектной документации.