

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой

 А.Н.Пехота

« 07 » июня 2023 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«Стабилизация системы газоснабжения населенного пункта со
строительством перехода через железную дорогу»**

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

Студент группы 31004117


подпись, дата

24.05.23 Т.Г. Михновец

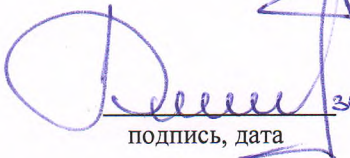
Руководитель


подпись, дата

30.05.23 Д.В. Пометько

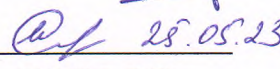
Консультанты:

по основной части


подпись, дата

30.05.23 Д.В. Пометько

по разделу «Организация и планирование
строительно-монтажных работ»


подпись, дата

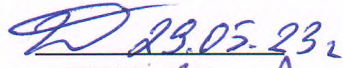
28.05.23 Ю.А. Станецкая

по разделу «Автоматизация систем ТГВ»


подпись, дата

29.05.2023 А.Б. Крутилин

по разделу «Экономика отрасли»


подпись, дата

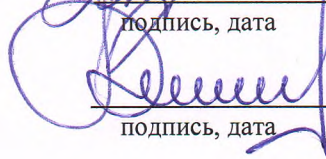
23.05.23 Т.В. Щуровская

по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

24.05.23 Е.Г. Вершеня

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

30.05.23 Д.В. Пометько

Объем проекта:

пояснительная записка 164 страниц;

графическая часть 11 листов;

магнитные (цифровые) носители _____ единиц.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

Расчетно-пояснительная записка: 164 с., 29 табл., 4 рис., 18 источников

Графическая часть: 11 листов

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

Объектом исследования является система газоснабжения города расположенного в Жлобинском районе Гомельской области и проектирование перехода газопровода через железную дорогу.

Целью данной работы является разработка системы газоснабжения города и перехода газопровода через железную дорогу.

В основной части дипломного проекта определён расход газа сосредоточенными потребителями. Определены зоны действия четырёх газорегуляторных пунктов. Произведён гидравлический расчёт газопроводов высокого давления для двух аварийных и нормального режимов работы, также с учетом строительства перехода через железную дорогу. Произведён гидравлический расчёт распределительных газопроводов низкого давления в квартале города. Для пятиэтажного жилого дома произведен гидравлический расчёт внутридомового газопровода.

В дипломном проекте рассматривается система автоматизации процесса сжигания газа в котлах Альфа-Колор АОГВ-24-ЗП. Принципиальная схема, а также схема защиты 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 рабочей силы, сетевой график, разработана технологическая карта.

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 ИСПОЛЬЗОВАННОЙ 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. Ионин А.А. Газоснабжение. – 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 работа 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. 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». Сизов В. Д., Станецкая Ю. А., Волчек Е. А – Минск, 2017.
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. Ионин А.А. Газоснабжение: Учебник для вузов / Ионин А.А. – М.: Стройиздат, 1989. – 439 с.
14. ГОСТ 9.602-2016 Единая система защиты от коррозии и старения. Со-оружения подземные. Общие требования к защите от коррозии
15. Правила устройства электроустановок. Издание шестое, с изменениями и дополнениями. М.: Энергоатомиздат, 1985.
16. Правила по обеспечению промышленной безопасности в области газо-снабжения Республики Беларусь.
17. СТБ 2255-2012 Система проектной документации для строительства. Основные требования к документации строительного проекта.
18. ТКП 45-1.02-295-2014 Строительство. Проектная документация. Состав и содержание.