

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогазоснабжение и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой ТГВ
А.Н. Пехота

подпись

«07» июня 2023г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

«Газоснабжение района города Солигорска и районной котельной с прокладкой газопровода
через магистраль методом горизонтального бурения»

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

Студент группы № 11004118

25.05.23
подпись, дата

Е.Г.Крастелева

Руководитель

02.06.23
подпись, дата

Д. А. Волохович

старший преподаватель

Консультанты:

по разделу «Автоматизация»

1.06.2023
подпись, дата

А.Б. Крутилин

канд.техн.наук

по разделу «Организация и
планирование СМР»

25.05.2023г.
подпись, дата

В.Д. Сизов

канд. техн. наук, профессор

по разделу «Экономика отрасли»

05.06.2023г.
подпись, дата

Т.В. Щуровская

ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

30.05.23
подпись, дата

Е.Г. Вершеня

ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

02.06.23
подпись, дата

Д. А. Волохович

ст. преподаватель

Объем дипломного проекта:
Пояснительная записка – **143** страниц;
Графическая часть – 8 листов.

Минск 2023

Реферат

на дипломный проект по теме:

«Газоснабжение района города Солигорска и районной котельной с прокладкой газопровода через магистраль методом горизонтального бурения»

Расчетно-пояснительная записка: 143 стр.

Графическая часть: 8 листов.

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

В основной части дипломного проекта определены свойства топлива, количество жителей, расход газа распределёнными и сосредоточенными потребителями. Определены зоны действия трех ГРП, рассчитано и подобрано оборудование для квартальной и районной котельной. Произведён гидравлический расчёт газопроводов высокого давления для двух аварийных и нормального режимов работы. Гидравлический расчёт распределительных газопроводов низкого давления произведён для кварталов 14, 15, 16, 26 в зоне действия ГРП 2. Произведен гидравлический расчет сети низкого давления для кварталов 14, 15, 16, 26.

В дипломном проекте рассматривается система автоматизации водогрейного котла Vitomax 200-LW. 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, произведён расчёт годовых эксплуатационных затрат распределительной системы газоснабжения, приводятся технико-экономические показатели проекта.

Разработан проект производства работ на прокладку участка газопровода низкого давления методом горизонтального бурения. В данном дипломном проекте вычислены объёмы работ, трудоёмкости укрупнённых монтажных процессов и установлен срок строительства. Составлен календарный план производства монтажных работ, график движения рабочей силы, сетевой график, разработана схема к технологической карте на прокладку газопровода методом горизонтального бурения.

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 промышленной санитарии.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Изменение №1 СНБ 2.04.02-2000. Строительная климатология. – Минск: МАиСРБ, 2007. – 33 с.
2. Статистический ежегодник Республики Беларусь 2017: статистический сборник / И.В. Медведева [и др.]. – Минск: Национальный статистический комитет РЛБ, 2017. – 506с.
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. Проектирование лечебно-профилактических организаций. Здания и помещения специализированных лечебно-диагностических подразделений: П7-04 к СНиП 2.08.03-89 = Праектаванне лячэбна-прафілактычных харганізацый. Будынкі і памяшканні спецыялізаваных хлячэбна-дыягнастычных падраздзяленняў: П7-04 да СНиП 2.08.03-89. – Введ. 01.01.2005. – Минск: Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2015. – 65с.
6. ТКП 45-4.02-322-2018. Тепловые сети. Строительные нормы проектирования. – Минск: МАиСРБ, 2018. – 66 с.
7. «Теплоснабжение и вентиляция». Курсовое и дипломное проектирование. /Под ред. проф. Б.М. Хрусталева-М.: Изд-во АСВ, 2008.-784с., 183 ил.
8. П16-03 к СНБ 5.01.01-99. Земляные сооружения. Основания фундаментов. Производство работ, Минск, 2004.
9. Г.К. Соколов. Технология и организация строительства : учебник для студ. сред. проф. образования / Г.К. Соколов. – 5-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 528 с.
10. 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, 2017 – 124 с.
11. Альбом технологических карт на основные виды подготовительных работ при строительстве подземных газопроводов. ГПО «Белтопгаз», Минск, 2010.
12. «Основные положения по выполнению раздела «Экономика» для студентов спец. 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна». Щуровская Т.В. Минск, БНТУ, 2020 г. 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.

13. Справочное пособие к СНиП "Разработка проектов организации строительства и проектов производства работ для промышленного строительства".

14. Рязанов В.И., Бурение горизонтальных скважин. - Томск: Изд. ТПУ, 2002.- 42 с.

15. Ливанский, Д. Г. Влияние окружающей среды на параметры льда МКСК «Минск-Арена» / Д. Г. Ливанский // Наука – образованию, производству, экономике : материалы 15-й Международной научно-технической конференции. - Минск : БНТУ, 2017. - Т. 1. - С. 182

16. ЦНИИОМТП. М., 1987. Методические указания по разработке типовых технологических карт в строительстве.

17. Инженерный подход к бурению горизонтальных скважин. «Sperry-Sun Drilling Services», 1992.