

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогазоснабжение и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Заведующий кафедрой ТГВ
М. И. Крystalёв

подпись


« 23 » 06. 20 20.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Стабилизация газораспределительной системы высокого давления»


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

Студент группы 11004215


подпись, дата

В. А. Шнягина

Руководитель проекта


19.06.2020
подпись, дата


Ю. В. Теленченко

Консультанты:
по основной части


19.06.2020
подпись, дата


Ю. В. Теленченко

по разделу «Организация и
планирование СМР»


15.06.2020
подпись, дата


В. Д. Сизов,
кандидат тех. наук,
доцент

по разделу «Экономика»


13.06.2020
подпись, дата


Т. В. Щуровская,
ст. преподаватель

по разделу «Автоматизация»


15.06.2020
подпись, дата


А. Б. Крутилин,
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»


15.06.20
подпись, дата

Е. Г. Вершеня,
ст. преподаватель

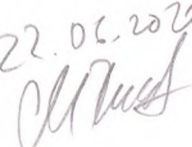
Ответственный за нормоконтроль


19.06.2020
подпись, дата

Ю. В. Теленченко

Объем проекта:
пояснительная записка – 107 страниц;
графическая часть - 9 листов.

Минск 2020

22.06.2020
 М. А. Пузова

РЕФЕРАТ

на дипломный проект по теме:
«Стабилизация газораспределительной системы высокого давления»

Расчетно-пояснительная записка: 107 стр., таблиц 22 шт.

Графическая часть: 9 листов.

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

В основной части дипломного проекта определены свойства топлива, расход газа распределёнными потребителями, предприятиями и коммунально-бытовыми потребителями. Произведён газодинамический расчёт газопроводов высокого давления сети, в результате которого принята тупиковая сеть высокого давления с диаметрами стальных газопроводов 426х9.0, 325х8.0, 219х7.0, 159х4.5, 108х4.0 и полиэтиленовых труб 90х8.2, 63х5.8. Для перспективного потребителя произведен подбор газооборудования, а также подбор и расчет оборудования ШРП. Так же были определены участки газопровода тупиковой сети высокого давления, где будет происходить стабилизация и произведено обоснование метода стабилизации. В результате чего был выбран метод стабилизации газопровода, проходящего на участках 14-7 и 19-4, с помощью лупинга.

В дипломном проекте рассматривается система автоматизации котла КВ-6,0. Функциональная схема, а также структурная схема автоматизации приведены на листе 9 графического материала.

В экономической части дипломного проекта определена сметная стоимость участка распределительных газовых сетей высокого давления. Общая протяжённость данного участка распределительных газопроводов составляет 1010 м. Также в данном разделе произведён расчёт годовых эксплуатационных затрат, приводятся технико-экономические показатели проекта.

Разработан проект производства работ газопровода, находящего на участке 31-34, распределительного газопровода высокого давления. В данном дипломном проекте используется последовательно - параллельный 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 сварку полиэтиленовых труб, выпускаемых в бухтах с применением соединительных муфт.

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.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Строительная климатология : Изменение №1 СНБ 2.04.02–2000 = Будаўнічая кліматалогія : Змяненне № 1 БНБ 2.04.02-2000. – Введ. 01.07.2007. Минск : Министерство архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2007. – 35 с.
2. Газораспределение и газопотребление. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-4.03-267-2012. Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2012. – 97 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 Респ. Беларусь, 2016. – 72 с.
4. Улицы населенных пунктов. Строительные нормы проектирования = Вуліцы населеных пунктаў. Будаўнічыя нормы праектавання : ТКП 45-3.03-227-2010 (02250). – Взамен СНБ 3.03.02–97 ; введ. 17.12.10. – Минск : Мин-во архитектуры и Респ. Беларусь, 2011. – 46 с.
5. Ионин, А. А. Газоснабжение : учеб. для вузов / А. А. Ионин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Стройиздат, 1989. – 439 с.
6. Стаскевич, Н. Л. Справочник по газоснабжению и использованию газа / Н. Л. Стаскевич, Г. Н. Северинец, Д. Я. Вигдорчик. – Л. : Недра, 1990. – 762 с.
7. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование / Б. М. Хрусталёв [и др.] ; под. ред. проф. Б. М. Хрусталёва – М. : Изд-во АСВ, 2007. – 783 с.
8. СНБ 3.01.04 – 02. Градостроительство. Планировка городских и сельских поселений. – М., 1991. – 56 с
9. Ионин А.А. и др. Теплоснабжение: учеб. Для вузов/ А. А. Ионин. – М.: Стройиздат, 1982. – 366 с.
10. СНБ 4.03.01 – 98. Газоснабжение. – Мн., 1999. – 94 с.
11. Мухин, О. А. Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции : учеб. пособие для вузов / О. А. Мухин. – Минск : Вышэйшая школа, 1986. – 304 с.
12. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №19 – Газоснабжение – внутренние устройства : НРР 8.03.119–2012.
13. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №24 – Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети : НРР 8.03.124–2012.
14. Сизов, В. Д. Организация и планирование монтажа газопроводов из полиэтиленовых труб / В. Д. Сизов, Ю. А. Станецкая, Е. А. Волчек. – Минск : БНТУ, 2017. – 134 с.
15. НРР 8.03.122-2012. Водопровод- наружные сети.
16. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь / Мин-во по чрезвычайным ситуациям Респ. Беларусь. – Минск : Энергопресс, 2017. – 274 с.
17. Правила по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь / Мин-во по чрезвычайным ситуациям Респ. Беларусь. – Минск : Энергопресс, 2017. – 264 с.
18. Сугробов, Н. П. Охрана труда в строительстве : учеб. для техникумов / Н. П. Сугробов, В. И. Поляков, Н. Ф. Бубырь. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Стройиздат, 1985. – 341 с.

19. Система проектной документации для строительства. Условные обозначения санитарно-технических систем : ГОСТ 21.205–93. Введ. 01.07.94. – Минск : Минсктиппроект, 1994. – 23 с.
20. Сосков, В. И. Технология монтажа и заготовительные работы : учеб. для вузов / В. И. Сосков. – М. : Высшая школа, 1989.– 344 с.
21. Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия = Трубы з поліэтылену для газаправодаў. Тэхнічныя ўмовы : СТБ ГОСТ Р 50838–97. – Введ. 01.01.98. – Минск : Госстандарт, 2001. – 27 с.