

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогасоснабжение и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой ИТЭ

Б.М. Хрусталева

подпись

2020г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«РЕКОНСТРУКЦИЯ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА»

Специальность 1- 70 04 02 –

«Теплогасоснабжение, вентиляция и охрана воздушного
бассейна»

Студент группы № 11004215


подпись, дата

А.Д. Ширко

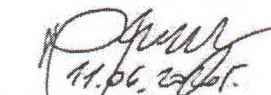
Руководитель


подпись, дата

А.П. Бобырев
заместитель главного
инженера ОАО
«Белгазстрой»

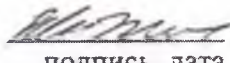
Консультанты:

по разделу «Автоматизация»


11.06.2020г.
подпись, дата

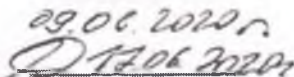
А.Б. Крутилин
ст. преподаватель

по разделу «Организация и
планирование СМР»


подпись, дата

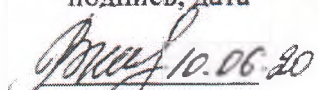
В.Д. Сизов
канд.тех.наук, профессор

по разделу «Экономика отрасли»


29.06.2020г.
17.06.2020г.
подпись, дата

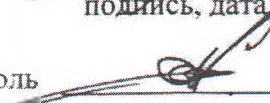
Т.В. Щуровская
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»


10.06.20
подпись, дата

Е.Г. Вершениа
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

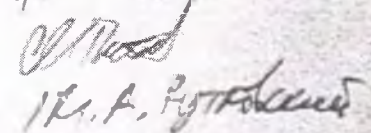

подпись, дата

А.П. Бобырев
заместитель главного
инженера ОАО
«Белгазстрой»

Объем дипломного проекта
Пояснительная записка – 117 страниц;
Графическая часть – 8 листов.

Минск 2020

17.06.2020


И.К.А. Путковская

Реферат

на дипломный проект по теме:
«Реконструкция системы газоснабжения населенного пункта»

Расчетно-пояснительная записка: 147 стр., таблиц 28 шт., рисунков 11 шт.

Графическая часть: 8 листов.

Объектом проектирования являются газовые сети.

Цель проекта – реконструкция системы газоснабжения населенного пункта, находящегося в Могилевском районе.

В основной части дипломного проекта определены свойства топлива, количество жителей, расход газа распределёнными и сосредоточенными потребителями, с последующим уточнением расхода газа котельными. Определены количество и зоны действия газорегуляторных пунктов. Произведён гидравлический расчёт газопроводов высокого давления для двух аварийных и нормального режимов работы. Выработаны решения по реконструкции системы газоснабжения населенного пункта. Произведен гидравлический расчет сети низкого давления для квартала. Для внутридомового газоснабжения подобраны газовые приборы, счетчики, определены расчетные расходы газа. Произведён расчёт газопровода секции жилого дома. Подобрано оборудование ГРУ котельной.

Разработан проект производства работ на прокладку участка распределительного газопровода высокого давления. 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 на переходы полиэтиленового газопровода через преграды.

В экономической части дипломного проекта определена сметная стоимость участка монтажа распределительных газовых сетей высокого 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, противопожарной безопасности и промсанитарии.

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

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Строительная климатология = Будаўнічая кліматалогія : Изменение №1 СНБ 2.04.02–2000. – Введ. 01.07.07. – Минск : Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2017. – 33 с
2. 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. 28.11.08. - Минск: Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2009. – 94с
3. Газораспределение и газопотребление. Строительные нормы проектирования = Газаразмеркаванне і газаспажыванне. Будаўнічыя нормы праектавання : ТКП 45–4.03–267–2012* (02250). – Взамен СНБ 4.03.01–98; введ. 18.07.12. – Минск: Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2015. – 94 с.
4. Тепловые сети. Строительные нормы проектирования = Цеплавныя сеткі. Будаўнічыя нормы праектавання : ТКП 45–4.02–322–2018*. – Взамен ТКП 45–4.02–182–2009, ТКП 45–4.02–183–2009; введ. 16.03.18. – Минск : Министерство архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2018. –47 с.
5. 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.
6. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №22 – Водопровод- наружные сети: НРР 8.03.122–2017.
7. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №19 – Газоснабжение – внутренние устройства : НРР 8.03.119–2012.
8. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №24 – Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети : НРР 8.03.124–2012.
9. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь / Мин-во по чрезвычайным ситуациям Респ. Беларусь. – Минск : Энергопресс, 2017. – 274с.
10. Правила по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь / Мин-во по чрезвычайным ситуациям Респ. Беларусь. – Минск : Энергопресс, 2017. – 264 с.
11. Мухин, О. А. Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции : учеб. пособие для вузов / О. А. Мухин. – Минск : Вышэйшая школа, 1986. – 304 с.
12. Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия = Трубы з поліэтылену для газоправадаў. Тэхнічныя ўмовы : СТБ ГОСТ Р 50838–97. – Введ. 01.01.98. – Минск : Госстандарт, 2001. – 27 с.

13. 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.

14. Ионин А.А. и др. Теплоснабжение: учеб. Для вузов/ А. А. Ионин. – М.: Стройиздат, 1982. – 366 с.