

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

Б.М. Хрусталева

подпись

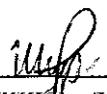
«13» 06. 2018 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

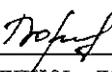
«Газоснабжение района города и отопительно-производственной котельной»

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

Студент группы 11004413

 10.05.18 А.Н. Шурко
подпись, дата

Руководитель проекта

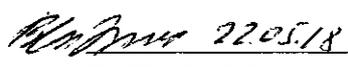
 09.08.18 Е.Ф. Доротко
подпись, дата ведущий инженер
УП «Минскпроект»

Консультанты:

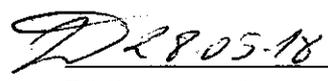
по основной части

 Е.Ф. Доротко
подпись, дата ведущий инженер
УП «Минскпроект»

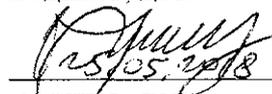
по разделу «Организация и планирование
СМР»

 22.05.18 В.Д. Сизов
подпись, дата к.т.н., профессор

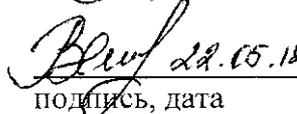
по разделу «Экономика отрасли»

 28.05.18 Т.В. Щуровская
подпись, дата ст. преподаватель

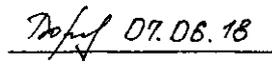
по разделу «Автоматизация систем ТГВ»

 25.05.2018 А.Б. Крутилин
подпись, дата ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

 22.05.18 Е.Г. Вершеня
подпись, дата ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль

 07.06.18 Е.Ф. Доротко
подпись, дата

Объем проекта

пояснительная записка 156 страниц;

графическая часть 9 листов.

Минск 2018

Реферат

к дипломному проекту по теме:
«Газоснабжение района города и отопительно-производственной котельной»

Расчетно-пояснительная записка: 157 стр., таблиц 22 шт.,
Графическая часть: 9 листов.

В основной части дипломного проекта определены свойства топлива, количество жителей, расход газа распределёнными и сосредоточенными потребителями, с последующим уточнением расхода газа котельными. Определены зоны действия четырёх газорегуляторных пунктов, рассчитано и подобрано их оборудование. Произведён гидравлический расчёт газопроводов высокого давления для двух аварийных и нормального режимов работы, в результате которого принята кольцевая сеть газопроводов высокого давления диаметрами 315x28,6 и 280x25,4. Гидравлический расчёт распределительных газопроводов низкого давления произведён для зоны действия ГРП-4, которая жватывает кварталы №38, 39, 40, 41. Для отопительно-производственной котельной выполнен гидравлический расчёт газопроводов котельной, подобрано оборудование ГРУ.

В дипломном проекте рассматривается система автоматизации зодогрейного котла Vitomax 100-LW. Функциональная схема, а также структурная схема автоматизации приведены на листе 8 графического материала.

В экономической части дипломного проекта определена сметная стоимость монтажа распределительных газовых сетей низкого давления. Общая протяжённость данного участка распределительных газопроводов составляет 7147 м. Также в данном разделе произведён расчёт годовых эксплуатационных затрат распределительной системы газоснабжения, приводятся технико-экономические показатели проекта.

Разработан проект производства работ на прокладку распределительных газопроводов низкого давления. В данном дипломном проекте используется поточный метод производства работ с элементами последовательного и параллельного методов, 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 производство сварочных работ для газопроводов из ПЭ труб встык.

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 литературы

1. Газораспределение и газопотребление. Строительные нормы проектирования = Газарамеркаванне і газаспажыванне. Будаўшчыя нормы праектавання : ТКП 45-4.03-267-2012* (02250). - Взамен СНБ 4.03.01-98 ; введ. 01.12.12. - Минск : Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2015. - 102 с.
2. Градостроительство. Населённые пункты. Нормы планировки и застройки = Горадабудаўніцтва. Населеныя пункты. Нормы плашроую 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.
3. Строительная климатология: Изменение №1 СНБ 2.04.02-2000 = Будаўшчая юпматалопя: Змяненне № 1 БНБ 2.04.02-2000. - Введ. 01.07.2007. Минск : Министерство архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2007. - 35 с.
4. Ионин, А. А. Газоснабжение: учеб. для вузов / А. А. Ионин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Стройиздат, 1989. - 439 с.
5. Газопроводы из полиэтиленовых труб. Правила проектирования и монтажа = Газаправоды з поліэтыленавых труб. Правшы праектавання і мантажу : ТКП 45-4.03-257-2012* (02250). - Взамен П1-2000 к СНБ 4.03.01-98, введ. 01.07.12. - Минск : Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2015.-43 с.
6. Тепловые сети. Строительные нормы проектирования = Цеплавая сетка Будаўшчыя нормы праектавання : ТКП 45-4.02-182-2009* (02250). - Взамен СНиП 2.04.07-86 ; введ. 01.07.10. - Минск : Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2014. -56 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. ⁵
8. Каталог продукции НПРУП «Белгазтехника» [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://www.belgastehnika.by/index>. - Дата доступа : 20.03.2018.
9. Дополнение к методическим указаниям по выполнению курсового проекта «Газоснабжение города» для студентов заочной формы обучения специальности Т.19.05 - «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воз-душного бассейна» / Сост. В.В. Артихович, М.Г. Пшоник. - Мн.; 2002. - 11 с.
10. ГОСТ Р 50838-2009- Трубы из полиэтилена для газопроводов. Технические условия. Мн: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2012. - 53 с.
11. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования = Натуральнае і штучнае асвятленне. Будаўшчыя нормы праектавання : ТКП 45-2.04-153-2009* (02250). - Взамен СНБ 2.04.05-98 ; введ. 01.01.10. - Минск : Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2017.- 103 с.
12. Методическое пособие по лабораторным работам студентов специальности 1-70 04 05 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» под ред. В.В. Артихович, Е.А. Волчек—М., 2012 - 84 с.
13. Vitomax 100-Технический паспорт-Viesman-12 с.
14. Vitoplex 300 -Технический паспорт-Viesman-8 с.
15. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №1 - Земляные работы : НРР 8.03.101-2012.
16. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №19 - Газоснабжение - внутренние устройства : НРР 8.03.119-2012.
17. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №24 - Теплоснабжение и газопроводы - наружные сети : НРР 8.03.124-2012.
18. Сизов, В. Д. Организация и планирование монтажа газопроводов из полиэтиленовых труб / В. Д. Сизов, Ю. А. Станецкая, Е. А. Волчек. - Минск : БИТУ, 2017.- 134 с.
19. ГОСТ 12.3.002-Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности.
20. СанПиНом «Требования к электромагнитным излучениям» от 05.03.2015г. № 23.
21. ТКП 45-2.02-142-2011 «Здания, строительные конструкции, материалы и изделия. Правила пожарно-технической классификации»,
22. ТКП 45-2.02-22-2006 «Здания и сооружения. Эвакуационные пути и выходы. Правила проектирования»

23. ППБ 01-2014 «Правила пожарной безопасности»
24. ТКП 45-2.02-138-2009 «Противопожарное водоснабжение».