

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства
Кафедра "Теплогазоснабжение и вентиляция"

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

Б.М. Хрусталеv

"18" 06, 2019 г.



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

"ГАЗОСНАБЖЕНИЕ ГОРОДА И КОТЕЛЬНОЙ ПОЛИГРАФИЧЕСКОГО
КОМБИНАТА"

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

Студент группы 11004314

Руководитель


 03.06.19

Р.Ю. Левонюк

А.С. Шибекo

ст. преподаватель

Консультанты:

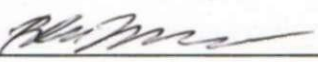
по основной части


 05.06.19

А.С. Шибекo

ст. преподаватель


по организации и
планированию СМР


04.06.19

В.Д. Сизов

к.т.н., профессор

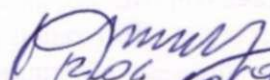
по экономике
отрасли


14.06.2019

Т.В. Щуровская

ст. преподаватель


по автоматизации
систем ТГВ


06.06.19

А.Б. Крутилин

ст. преподаватель


по охране труда


11.06.19

Е.Г. Вершеня

ст. преподаватель

нормоконтроль


03.06.19

А.С. Шибекo

ст. преподаватель

Объем дипломного проекта:

пояснительная записка – 157 страницы;

графическая часть – 9 листов;

Минск 2019

Реферат

на дипломный проект по теме:

«Газоснабжение города и котельной полиграфического комбината»

Расчетно-пояснительная записка: 157 стр., 20 табл., 2 рис., 3 прил.

Графическая часть: 9 листов.

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

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 четырех газорегуляторных пунктов, рассчитано и подобрано их оборудование. Произведён гидравлический расчёт газопроводов среднего давления для двух аварийных и нормального режимов работы, в результате которого принята кольцевая сеть газопроводов среднего давления диаметром 355x32,3 и 315x28,6 мм. Гидравлический расчёт распределительных газопроводов низкого давления произведён для зоны действия ГРП-2, которая охватывает кварталы №1, 2, 7, 8, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36. Для отопительной котельной произведен расчет и подобрано необходимое газооборудование ГРУ котельной.

В дипломном проекте рассматривается система автоматизации 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 кольцевого участка городских газопроводов высокого давления без учёта ответвлений. Общая протяжённость данного участка составляет 9861 м. 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.

Список литературы

1. Газопроводы из полиэтиленовых труб. Правила проектирования и монтажа = Газопроводы з поліэтыленавых труб. Правілыпраектавання 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 строительстваРесп. Беларусь, 2015. – 43 с.
2. 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. 01.12.12. – Минск : Мин-во архитектуры и строительстваРесп. Беларусь, 2015. – 102 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 иРесп. Беларусь, 2016. – 72 с.
4. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования = Натуральнае і штучнаеасвятленне. Будаўнічыя нормы праектавання : ТКП 45-2.04-153-2009* (02250). – Взамен СНБ 2.04.05-98 ;введ. 01.01.10. – Минск : Мин-во архитектуры и строительстваРесп. Беларусь, 2017. – 103 с.
5. Ионин, А. А. Газоснабжение: учеб.для вузов / А. А. Ионин. – 4-е изд., перераб. и доп. – М. : Стройиздат, 1989. – 439 с.
6. Каталог продукции НПРУП «Белгазтехника» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.belgastehnika.by/index>. – Дата доступа : 20.03.2018.
7. 25. ТКП 45-4.03-257-2012 Газопроводы из полиэтиленовых труб. – 2012. - 63 с.
8. Мухин, О. А. Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции: учеб.пособие для вузов / О. А. Мухин. – Минск :Вышэйшая школа, 1986. – 304 с.
9. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №1 – Земляные работы : НРР 8.03.101-2012.
10. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №19 – Газоснабжение – внутренние устройства : НРР 8.03.119-2012.
11. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №24 – Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети : НРР 8.03.124-2012.
12. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь / Мин-во по чрезвычайным ситуациямРесп. Беларусь. – Минск :Энергопресс, 2017. – 274 с.

13. Правила по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения Республики Беларусь / Мин-во по чрезвычайным ситуациям Респ. Беларусь. – Минск : Энергопресс, 2017. – 264 с.

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. Система проектной документации для строительства. Условные обозначения санитарно-технических систем : ГОСТ 21.205–93. Введ. 01.07.94. – Минск : Минсктиппроект, 1994. – 23 с.

16. Сосков, В. И. Технология монтажа и заготовительные работы : учеб. для вузов / В. И. Сосков. – М: Высшая школа, 1989. – 344 с.

17. Vitomax 100–Технический паспорт-Viesman-12 с.

18. Стаскевич, Н. Л. Справочник по газоснабжению и использованию газа / Н. Л. Стаскевич, Г. Н. Северинец, Д. Я. Вигдорчик. – Л. : Недра, 1990. – 762 с.

19. 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.

20. 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.

21. Тепловые сети. Строительные нормы проектирования = Цеплавныя сеткі. Будаўнічыя 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.

22. 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.

23. 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.

24. ППБ 01-2014 «Правила пожарной безопасности»

25. ТКП 45-2.02-138-2009 «Противопожарное водоснабжение»..