

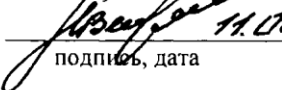
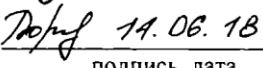
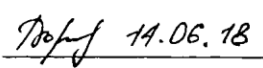
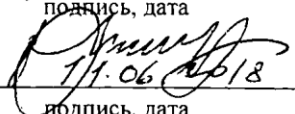
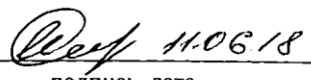

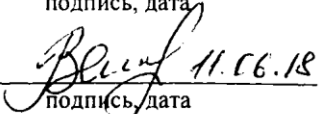
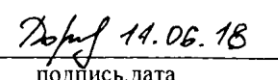
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогазоснабжение и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ
Учебной работой кафедрой ТГВ
Б.М. Хрусталева
«14.06» 2018г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

«Газоснабжение города и хлебозавода»

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

| | | |
|--|---|-------------------------------------|
| Студент группы № 31004212 |  подпись, дата | В. И. Мурза студент |
| Руководитель |  подпись, дата | Е.Ф. Доротко |
| Консультанты: по разделу основная часть |  подпись, дата | Е.Ф. Доротко |
| по разделу автоматизация систем ТГВ |  подпись, дата | А.Б. Крутилин ст. преподаватель |
| по разделу организация и планирование строительно- монтажных работ |  подпись, дата | Ю.А. Станецкая ст. преподаватель |
| по разделу экономика отрасли |  подпись, дата | Т.В. Щуровская ст. преподаватель |
| по разделу охрана труда |  подпись, дата | Е.Г. Вершеня ст. преподаватель |
| Ответственный за нормоконтроль |  подпись, дата | Е.Ф. Доротко |

Объем проекта:
пояснительная записка - 118 страниц;
графическая часть - 9 листов;

Минск -2018г.

Реферат

Дипломный проект: 118 с., 11 рис., 22 табл., 33 источника, 3 прил.

ГАЗОВЫЕ СЕТИ, ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ, ПРОМЫШЛЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ, ГРП, ГРУ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ, ГАЗОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

Объектом разработки является система газоснабжения города хлебозавода, расположенных в Могилевской области.

Целью проекта является проектирование системы газоснабжения города и системы газоснабжения хлебозавода.

В процессе проектирования выполнены следующие разработки: разработан проект организации строительно-монтажных работ по прокладке магистральных трубопроводов газовой сети; выполнен автоматизированный процесс сжигания газа в печах производственного цеха завода газовой аппаратуры; вычислена сметная стоимость СМР по прокладке магистральных газопроводов и рассчитаны технико-экономические показатели проекта; разработан комплекс мероприятий по охране труда и техники безопасности

Практической значимостью данного проекта является проектирование разветвленной газовой сети города с применением новейшего газового оборудования и современных технологий.

В основной части дипломного проекта определен расход коммунально-бытовыми потребителями, котельными и промышленными предприятиями. Определены зоны действия всех газораспределительных пунктов города, подобрано оборудование для всех сетевых ГРП. Произведен гидравлический расчет газопроводов магистральной сети высокого давления и газопроводов района города низкого давления в зоне действия ГРП4. Произведен гидравлический расчет внутрицеховых газопроводов производственного цеха хлебозавода, подобрано оборудование для внутрицеховой системы газоснабжения .

Разработан проект организации строительно-монтажных работ по прокладке магистральной сети газоснабжения. Для производства работ принят последовательно-параллельный метод производства работ, вычислены объемы работ, трудоемкости укрупненных монтажных процессов и установлен срок строительства. Составлен календарный график выполнения работ, график движения рабочей силы, сетевой график, разработана технологическая карта на транспортирование и хранение труб и соединительных деталей из полиэтилена.

В дипломном проекте выполнен автоматизированный процесс сжигания газа в хлебопекарных печах ФТЛ-2-81. Приведены функциональная и структурная схемы автоматизации.

В экономической части дипломного проекта определена сметная стоимость СМР по прокладке магистральных трубопроводов высокого давления, произведен расчет годовых эксплуатационных затрат и также вычислены технико-экономические показатели проекта.

В разделе охраны труда рассмотрены мероприятия по технике безопасности, производственной санитарии, а также пожарной безопасности.

Список использованных литературных источников

1. Строительная климатология. Изменение № 1: СНБ 2.04.02-2000 / Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь. – Минск, 2007. – 33 с.
2. Газоснабжение: учебник для вузов / Ионин А.А. – М.: Стройиздат, 1989. - 439с.
3. Газораспределение и газопотребление. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-4.03-267-2012 / Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь. – Минск, 2012. – 97 с.
4. Градостроительство. Населённые пункты. Нормы планировки и застройки: ТКП 45-3.01-116-2008 / Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь. – Минск, 2009. – 64 с.
5. Указ Президента Республики Беларусь от 29.11.2005 № 565 Положение о порядке учёта граждан, нуждающихся в улучшении жилищных условий, предоставления жилых помещений государственного жилищного фонда.
6. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование / Б.М. Хусталёв [и др.]; Под ред. проф. Б. М. Хрусталёва. – М.: АСВ, 2007. – 784 с.
7. Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.04-43-2006 / Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь. – Минск, 2006. – 32 с.
8. Тепловые сети: СНиП 2.04.07-86 / Госстрой СССР – М., ЦИТП Госстроя СССР, 1986. –45 с.
9. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны: ГОСТ 12.1.005-88 – Москва: Стандартинформ, 2006. – 48 с.
10. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: СНБ 4.02.01-03 / Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь. – Минск, 2004. – 54 с.
11. Конструкции строительные ограждающие неоднородные. Расчёт приведенного сопротивления теплопередаче: ГОСТ Р 54851-2011 – Москва, Стандартинформ, 2012. – 24 с.
12. Строительная теплотехника. Строительные нормы проектирования. Изменение №1: ТКП 45-2.04-43-2006 / Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь. – Минск, 2008. – 4 с.
13. ООО «ПРОМГАЗОБОРУДОВАНИЕ». Отопительное оборудование. «Тёмные» инфракрасные излучатели. Общий каталог [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.pgo.by/SBT_RU.pdf – свободный. – Яз. рус.
14. Распределительные газопроводы Порядок гидравлического расчёта: ТКП 45-4.03-68-2007 / Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь. – Минск, 2008. – 54 с.
15. Улицы населённых пунктов. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-3.03-227-2010 / Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь. – Минск, 2011. – 46 с.
16. Научно-производственное унитарное предприятие Белгазтехника. Каталог продукции. Арматура для газоснабжения. Фильтры газовые ФГ-25, ФГ-50 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.belgastehnika.by/index.php?categoryid=3&p13_sectionid=8&p13_fileid=37. – свободный. – Яз. рус.
17. Научно-производственное унитарное предприятие Белгазтехника. Каталог продукции. Арматура для газоснабжения. Фильтры газовые ФГ-80, ФГ-100 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.belgastehnika.by/index.php?categoryid=3&p13_sectionid=8&p13_fileid=36. – свободный. – Яз. рус.
18. Научно-производственное унитарное предприятие Белгазтехника. Каталог продукции. Арматура для газоснабжения. Регуляторы давления газа РДГПК-50, -100 [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

http://www.belgastehnika.by/index.php?categoryid=3&p13_sectionid=10&p13_fileid=30. – свободный. – Яз. рус.

19. Научно-производственное унитарное предприятие Белгазтехника. Каталог продукции. Арматура для газоснабжения. Клапаны предохранительные сбросные. Клапан предохранительный сбросной КПС-50 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.belgastehnika.by/shop/index.php?productID=119>. – свободный. – Яз. рус.

20. Газоснабжение: СНБ 4.03.01-98 / Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь. – Минск, 1999. – 94 с.

21. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» дневной и заочной форм получения образования / сост. В.В. Арихович, Л.В. Борухова, В.М. Копко, А.Б. Крутилин, Л.В. Нестеров, М.Г. Пшоник, Т. В. Щуровская – Минск: БНТУ, 2010. – 70 с.

22. Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов: СП 42-103-2003. – Москва: ФГУП ЦПП № 2004, 2004. – 47 с.

23. БелСмета. Белорусский портал сметчиков. Он-лайн база НРР-2012 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://belsmeta.com>, свободный. – Яз. рус.

24. Белорусский национальный технический университет. Строительный факультет. Кафедры. Экономика строительства. Документы. Учебно-методические пособия для дипломников. Методические указания по выполнению экономической части дипломного проекта для специальности «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна», Щуровская Т.В. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.bntu.by/sf-es.html>, свободный. – Яз. рус.

25. Постановление Министерства экономики Республики Беларусь, Министерства Финансов Республики Беларусь, Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 27.02.2009 №37/18/6 «Об утверждении Инструкции о порядке начисления амортизации основных средств и нематериальных активов».

26. Отопление, вентиляция и кондиционирование. Московская область: ТСН ОВК-2000 МО; ТСН 41-302-2000. – Москва: Минмособлстрой № 2000, 2000. – 14 с.

27. Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности: ГОСТ 12.3.002-75. – Москва: Стандартинформ, 2007. – 7 с.

28. Санитарные нормы и правила. Требования к микроклимату рабочих мест в производственных и офисных помещениях: СанПиН от 30.04.2013 № 33.– Минск: Министерства здравоохранения Республики Беларусь, 2014. – 12 с.

29. Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности: ГОСТ 12.1.007-76. – Москва: Стандартинформ 2007. – 6 с.

30. Естественное и искусственное освещение. Строительные нормы проектирования: ТКП 45-2.04-153-2009. – Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2010. – 72 с.

31. Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности: ГОСТ 12.1.003-83. – Москва: ИПК Издательство стандартов, 1984. – 13 с.

32. Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования: ГОСТ 12.1.012-2004. – Москва: Стандартинформ, 2008. – 21 с.

33. Правила пожарной безопасности Республики Беларусь при производстве строительного-монтажных работ: ППБ 2.09-2002. – Минск: Стройтехнорм, 2002. – 47 с.