


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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

110
Заведующий кафедрой
 Б.М. Хрусталёв


« 16 » июня 2022 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Газоснабжение населенного пункта


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

Студент группы 11004317


подпись, дата


Н.В. Филистович

Руководитель дипломного проекта

 15.06.22
подпись, дата

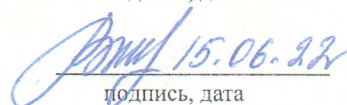
Г.А. Могилат

Консультанты:
по основной части

 15.06.22
подпись, дата

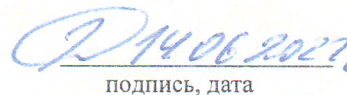
Г.А. Могилат

по разделу «Охрана труда»

 15.06.22
подпись, дата

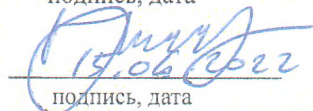
Е.Г. Вершеня
старший преподаватель

по разделу «Экономика отрасли»

 14.06.2022
подпись, дата


Т.В. Щуровская
старший преподаватель

по разделу «Автоматизация систем ТГВ»

 15.06.2022
подпись, дата


А.Б. Крутилин
старший преподаватель

по разделу «Организация и планирование
строительно-монтажных работ»


подпись, дата
15.06.2022г

В.Д. Сизов
к.т.н., доцент

Ответственный за нормоконтроль

 15.06.22
подпись, дата

Г.А. Могилат

Объём проекта:
пояснительная записка 121 страниц;
графическая часть 9 листов.

Минск 2022

Реферат
на дипломный проект по теме:
«Газоснабжение населенного пункта»

Расчетно-пояснительная записка: 121 стр., 21 табл.

Графическая часть: 9 листов.

Ключевые слова: Газ, Газоснабжение, Газопровод, Газовые сети, Гидравлический расчет, ГРП, Фильтр, Регулятор,

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 газорегуляторного пункта, рассчитано и подобрано оборудование. Произведён гидравлический расчёт газопроводов среднего давления для двух аварийных и нормального режимов работы, в результате которого принята кольцевая сеть газопроводов среднего давления диаметром 225x25,2 и 200x20,1 мм. Гидравлический расчёт распределительных газопроводов низкого давления произведён для зоны действия ГРП, который охватывает кварталы №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17.

В дипломном проекте рассматривается система автоматизации котла Logano GE 315-200. Функциональная схема, а также структурная схема автоматизации приведены на листе 9 графического материала.

В экономической части дипломного проекта определена сметная одного из кварталов населенного пункта. Общая протяжённость данного участка составляет 1225 м. Также в данном разделе произведён расчёт годовых эксплуатационных затрат распределительной системы газоснабжения, приводятся технико-экономические показатели проекта.

Разработан проект производства работ на прокладку участка низкого давления. В данном дипломном проекте используется последовательно-параллельным метод производства работ, 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 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 литературных источников

1. Строительная климатология. Изменение № 1: СНБ 2.04.02-2000. – Минск: Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь, 2007. – 33 с.
2. Газоснабжение: учебник для вузов / Ионин А.А. – М.: Стройиздат, 1989. - 439с.
3. Газоснабжение: учебник для вузов / Ионин А.А. – М.: Санкт-Петербург: Лань, 2012. - 366с.
4. Газораспределение и газопотребление. СН 4.03.01-2019 – Минск: Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь, 2020. – 113 с.
5. Градостроительство. Населённые пункты. Нормы планировки и застройки: ТКП 45-3.01-116-2008. – Минск: Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь, 2009. – 30 с.
6. Организация и планирование монтажа газопроводов из полиэтиленовых труб / В. Д. Сизов, Ю. А. Станецкая, Е. А. Волчек. – Минск : БНТУ, 2017. – 134 с.
7. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны: ГОСТ 12.1.005-88. – Москва: Стандартинформ, 2006. – 48 с.
8. 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.
9. Распределительные газопроводы Порядок гидравлического расчёта: ТКП 45-4.03-68-2007. – Минск: Министерство строительства и архитектуры Республики Беларусь, 2008. – 54 с.
10. Научно-производственное унитарное предприятие Белгазтехника. Каталог продукции.
11. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности 170 04 02 «Теплогасоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» дневной и заочной форм получения образования / сост. В.В. Артихович, Л.В. Борухова, В.М. Копко, А.Б. Крутилин, Л.В. Нестеров, Т. В. Щуровская – Минск: БНТУ, 2010. – 70 с.
12. Свод правил по проектированию и строительству. Проектирование и строительство газопроводов из полиэтиленовых труб и реконструкция изношенных газопроводов: СП 42103-2003. – Москва: ФГУП ЦПП № 2004, 2004. – 47 с.
13. БелСмета. Белорусский портал сметчиков. Онлайн база НРР-2012 [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://belsmeta.com.>, свободный. – Яз. рус.
14. «Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности взрывопожароопасных и пожароопасных производств» от 20.11.2019 №779.
15. Правила по охране труда при выполнении строительных работ, утвержденные постановлением Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 31.05.2019 № 24/33.
16. Организация строительного производства: СН 1.03.04-2020-Минск: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь, 2020. - 38с.
17. Санитарные нормы и правила «Требования к контролю воздуха рабочей зоны», Гигиенический норматив «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 11.10.2017 № 92

Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям РБ «Об утверждении правил по обеспечению промышленной безопасности в области газоснабжения РБ», от 03.05.2014 N 14, от 10.03.2015 N 3, от 30.05.2017 N 22.

Закон Республики Беларусь «О промышленной безопасности», 28.05.2021

Общие положения по проектированию и строительству газораспределительной системы из металлических и полиэтиленовых труб: СП 42-101-2003. – М.: ЗАО «Полимергаз», 2006.-111с.

Газорегуляторные пункты в системе газоснабжения: справочник газовика / А.Я.

Савасиенок, С.К. Клыпа и др. – 2-е изд. испр. и доп. – Минск: ГИПК «ГАЗ-ИНСТИТУТ», 2019. - 132с.