

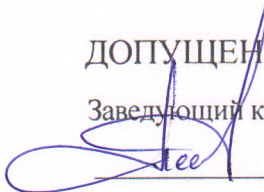
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет энергетического строительства

Кафедра «Теплогазоснабжение и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 Пехота А.Н.

«16» июня 2023 г.

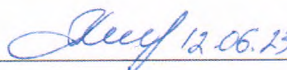
ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
„Газоснабжение города и котельной молокозавода”

Специальность 1-70 04 02 - „Теплогазоснабжение и вентиляция”

Студент - дипломник
группы 11004318

 Дегтярев А.Н.

Руководитель

 12.06.23 Полянкова Н.В.
зам. директора филиала

Консультанты:
по разделу «Автоматизация систем ТГВ»

 13.06.2023г. Крутилин А.Б.

по разделу «Организация и планирование СМР»
по разделу «Экономика отрасли»

доцент

 Сизов В.Д.

доцент

 08.06.2023г. 12.06.2023г. Щуровская Т.В.

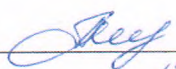
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»

 07.06.23 Вершеня Е.Г.

ст. преподаватель

Ответственный за
нормоконтроль

 12.06.2023 Полянкова Н.В.
Зам. директора филиала
“Белэнерготеплосеть-строй”

Объем дипломного проекта:
пояснительная записка - ___ страниц;
графическая часть - 9 листов.

Минск 2023

Реферат

на дипломный проект по теме:
«Газоснабжение города и котельной молокозавода»

Расчетно-пояснительная записка: 107 стр.

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 газодинамический расчёт газопроводов высокого давления для двух аварийных и нормального режимов работы. Газодинамический расчёт распределительных газопроводов низкого давления произведён для зоны действия ГРП-4, которая охватывает кварталы №19, 20 и 27. Для котельной молокозавода произведен подбор и расчет оборудования ГРУ.

В дипломном проекте рассматривается система автоматизации водогрейного котла VITOPLEX 300. Функциональная схема, а также структурная схема автоматизации приведены на листе 8 графического материала.

Разработан проект производства работ на прокладку газопровода низкого давления. В данном дипломном проекте используется поточный метод производства работ, вычислены объёмы работ, трудоёмкости укрупнённых монтажных процессов и установлен срок строительства. Составлен календарный план производства монтажных работ, график движения рабочих кадров, сетевой график, разработана технологическая карта на установку тройника.

В экономической части дипломного проекта определена сметная стоимость участка монтажа газовых сетей низкого давления. Общая протяжённость данного участка распределительных газопроводов составляет 1611 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, производственной санитарии и противопожарной безопасности.

В Приложение А находится таблица с расчётом числа жителей проживающих в кварталах города.

В Приложении Б – расчетный расход газа ГПР, сосредоточенными потребителями, районными котельными и молокозаводом.

В Приложении В – Расчет кольцевой сети высокого давления.

В Приложении Г – Расчет тупиковой сети низкого давления.

В Приложении Д и Е – расчет ППР и Экономики соответственно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Изменение №1 СНБ 2.04.02-2000. Строительная климатология. – Минск: МАиСРБ, 2007. – 33 с.
2. СН 3.01.03-2020. Планировка и застройка населённых пунктов. Минск, 2021 – 69 с.
3. СН 4.03.01-2019. Газораспределение и газопотребление. Минск, 2020 – 106 с.
4. СП 4.03.01-2020. Монтаж наружных газопроводов. Минск: «Экономэнерго» - 41с.
5. «Теплоснабжение и вентиляция». Курсовое и дипломное проектирование. Под ред. проф. Б.М. Хрусталева-Москва: Изд-во АСВ, 2008.-784с.
6. СП 5.01.02-2023. Устройство оснований и фундаментов.
7. Шибек А.С.. Газоснабжение города: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна». Минск: БНТУ, 2021.
8. Артихович В. В. Расчет газопроводов из полиэтиленовых труб: учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна». Минск: БНТУ, 2019.
9. Альбом технологических карт на основные виды подготовительных работ при строительстве подземных газопроводов. ГПО «Белтопгаз», Минск, 2010.
10. Сизов В.Д., Станецкая Ю.А., Волчек Е.А.. Организация и планирование монтажа газопроводов из полиэтиленовых труб: учебно-методическое пособие по курсовому и дипломному проектированию для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна». Минск, БНТУ, 2017 – 134 с.
11. БНБ 2.04.02-2000. Минск: Минстройархитектура – 37 с.
12. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №1 – Земляные работы: НРР 8.03.101-2012.
13. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №16 – Трубопроводы внутренние: НРР 8.03.116-2012.
14. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №22 – Водопровод – наружные сети: НРР 8.03.122-2012.
15. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы. Сборник №24 – Теплоснабжение и газопроводы – наружные сети: НРР 8.03.124-2012.
16. «Основные положения по выполнению раздела «Экономика» для студентов спец. 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна». Щуровская Т.В. Минск, БНТУ, 2023 г.

17. Методические указания по дипломному проектированию для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна». В.В. Артихович, Л.В. Борухова, В.М. Копко, А.Б. Крутилин, Л.В. Нестеров, М.Г. Пшоник, И.И. Станецкая, Т.В. Щуровская. Минск, БНТУ, 2010.

18. ГОСТ 12.3.002-2014 «Общие требования безопасности»

19. ГОСТ 12.1.005 «Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны».

20. СанПиН от 11.10.2017 №92 «Требования к контролю воздуха рабочей зоны».

21. ГОСТ 12.1.046 «Нормы освещения строительных площадок». Москва: «Стандартинформ», 2015 – 19с.

22. Специфические требования по обеспечению пожарной безопасности от 20.11.2019 №779 – 34 с.

23. СН 2.02.05-2020 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».