

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

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

 А. Н. Пехота

подпись


« ____ » _____ 2023г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА**

**«СТАБИЛИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА СО
СТРОИТЕЛЬСТВОМ ПЕРЕХОДА ЧЕРЕЗ АВТОДОРОГУ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
НАЗНАЧЕНИЯ»**

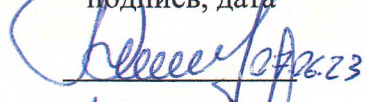
Специальность 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение,
вентиляция и охрана воздушного бассейна»

Студент группы 11004118


подпись, дата

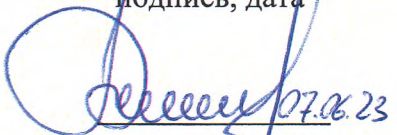
Д. А. Лишко

Руководитель


подпись, дата

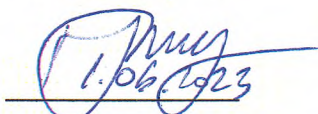
Д. В. Пометько

Консультанты:
по основной части


подпись, дата


Д. В. Пометько

по разделу «Автоматизация
систем ТГВ»


подпись, дата

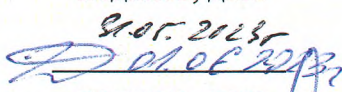
А. Б. Крутилин
к.т.н., доцент

по разделу «Организация и
планирование строительного-
монтажных работ»


подпись, дата

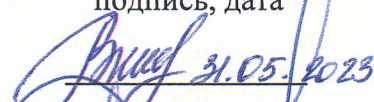
В. Д. Сизов
к.т.н., доцент

по разделу «Экономика отрасли»


подпись, дата

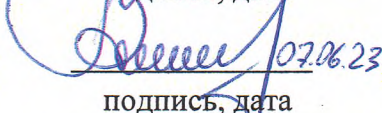
Т. В. Щуровская
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»


подпись, дата

Е. Г. Вершеня
ст. преподаватель

Ответственный за нормоконтроль


подпись, дата

Д. В. Пометько

Объем дипломного проекта:
Пояснительная записка 120 страниц;
Графическая часть 8 листов.

Минск 2023

РЕФЕРАТ

на дипломный проект по теме:
« Стабилизация системы газоснабжения населенного пункта со строительством
перехода через автодорогу республиканского назначения »

Расчетно-пояснительная записка: 121стр., таблиц 27 шт.

Графическая часть: 8 листов.

Ключевые слова: Газ, Газоснабжение, Газопровод, ГРП, Стабилизация, Переход, Дорога, 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 газодинамический расчёт газопроводов высокого давления для двух аварийных и нормального режимов работы, в результате которого принята кольцевая сеть газопроводов высокого давления диаметром 250х22,7. Газодинамический расчёт распределительных газопроводов низкого давления произведён для зоны действия ГРП-2, которая охватывает кварталы №5, 13, 7, 12, 14, 18, 19, 20.

В дипломном проекте рассматривается система автоматизации водогрейного котла ТПВ-500. Функциональная схема, а также структурная схема автоматизации приведены на листе 8 графического материала.

В экономической части дипломного проекта определена сметная стоимость участка монтажа распределительных газовых сетей низкого давления. Общая протяжённость данного участка распределительных газопроводов составляет 1248 м. Также в данном разделе произведён расчёт годовых эксплуатационных затрат распределительной системы газоснабжения, приводятся технико-экономические показатели проекта.

Разработан проект производства работ на прокладку сети газопроводов 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 предварительную планировку площадей бульдозером.

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 ИСТОЧНИКОВ

1. Газоснабжение / А. А. Ионин [и др.] ; под общ. Ред. Проф. В. А. Жилы. – М. : Изд-во АСВ, 2011. – 471 с.
2. Газораспределение и газопотребление. Строительные нормы проектирования = Газаразмеркаванне і газаспажыванне. Будаўнічыя нормы праектавання : СН 4-03-01-2019.– Взамен ТКП 45.4.03-267—2012, ТКП 45-4.03-257-2012 (в части проектирования газопроводов из ПЭ труб). – Минск: Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2020. – 110 с.
3. Строительная климатология = Будаўнічая кліматалогія : Изменение №1 СНБ 2.04.02-2000. – Введ. 01.07.07. – Минск : Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2017. – 33 с.
4. Планировка и застройка населенных пунктов = планироўка і забудова населеных пунктаў : СН 3.01.03-2020 – Минск: Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2021. – 68 с.
5. Мухин, О. А. Автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции : учеб. пособие для вузов / О. А. Мухин. – Минск : Вышэйшая школа, 1986. – 304 с.
6. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы : утверждено Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь 10.02.22 : введено 01.05.22. Сборник 1 : Земляные работы: НРР 8.03.101-2022—555 с.
7. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы : утверждено Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь 10.02.22 : введено 01.05.22. Сборник 22 : Водопровод — наружные сети: НРР 8.03.122-2022—504 с.
8. 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.
9. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы : утверждено Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь 10.02.22 : введено 01.05.22. Сборник 23 : Канализация — наружные сети: НРР 8.03.123-2022—135 с.
10. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы : утверждено Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь 10.02.22 : введено 01.05.22. Сборник 24 : Теплоснабжение и газопроводы — наружные сети, кн. 2: НРР 8.03.124-2022—287 с.
11. Нормативы расхода ресурсов в натуральном выражении на строительные конструкции и работы : утверждено Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь 10.02.22 : введено 01.05.22. Сборник 31 : Аэродромы: НРР 8.03.131-2022—116 с.
12. Тепловые сети. Строительные нормы проектирования = Цеплавныя сеткі. Будаўнічыя нормы праектавання: ТКП 45-4.02-182-2009 (02250). – Взамен СнiП 2.04.07-86; введ. 01.07.10. – Минск: Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2014. – 56с.
13. Системы внутреннего водоснабжения зданий. Строительные нормы проектирования = Сiстэмы унутранага водазабеспячэння будынкаў: ТКП 45-4,01-52-2007 (02250). – Взамен СнiП 2.04.01-85; введ. 21.12.2007. – Минск: Мин-во архитектуры и строительства Респ. Беларусь, 2008. – 51с.
14. Газоснабжение города : учебно-методическое пособие для студентов специальности 1-70 04 02 «Теплогазоснабжение, вентиляция и охрана воздушного бассейна» / А. С. Шибeko. – Минск : БНТУ, 2021. – 155 с.