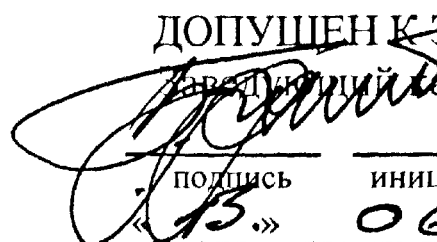


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет энергетического строительства
Кафедра «Теплогазоснабжения и вентиляция»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

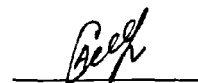
авторской работы кафедрой


подпись _____ инициалы и фамилия _____
«13.» 06. 2018 г.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА
«Теплоснабжение агрогородка»**

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

Студент группы 11004313


подпись _____

Скобля А.А.

Руководитель дипломного проекта


02.06.18
подпись _____

Покотиллов В.В.
доцент


Консультанты:

по разделу «Теплоснабжение»


подпись _____

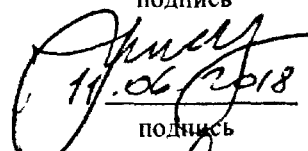
Покотиллов В.В.
доцент

по разделу «Экономика строительства»


08.06.18
подпись _____

Щуровская Т.В.
ст. преподаватель

по разделу «Автоматизация систем ТГВ»


11.06.2018
подпись _____

Крутилин А.Б.
ст. преподаватель

по разделу «Охрана труда»


15.05.18
подпись _____

Вершеня Е.Г.
ст. преподаватель

по разделу «Организация и планирование СМР»


подпись _____

Сизов В.Д.
доцент

Ответственный за нормоконтроль


11.06.18
подпись _____


инициалы и фамилия _____

Объем проекта:
пояснительная записка 132 страниц;
графическая часть 10 листов;
магнитные (цифровые) носители — единиц.

Реферат

Дипломный проект: 132 с., 18 рис., 22 табл., 13 источников, 1 прил.

ТЕПЛОВЫЕ СЕТИ, ТЕПЛОВЫЕ НАГРУЗКИ, ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ, СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ, ТЕПЛОМОВЫЙ РАСЧЕТ, КОТЕЛЬНОМЫ.

Объектом разработки является агрогородок, расположенный в Витебской области с частными жилыми домами.

Цель проекта – запроектировать систему теплоснабжения агрогородка из ГПИ-труб от котельной с гелиосистемой горячего водоснабжения и запроектировать систему отопления в теплице.

В подразделе 1.1 приведена краткая характеристика объекта проектирования. В подразделе 1.2 определены климатологические данные для агрогородка. В подразделах 1.3, 1.4, 1.5 - расчет тепловых нагрузок района застройки, определение годовых расходов теплоты и построение графика годового расхода. В подразделе 1.6 выбран метод регулирования отпуска теплоты. В 1.7 определены расчетные расходы сетевой воды. В подразделах 1.8, 1.9, 1.10 приведено обоснование принятой системы теплоснабжения агрогородка, разработана монтажная схема трубопроводов системы теплоснабжения, рассчитан гидравлический расчет тепловых сетей. В подразделах 1.11, 1.12 приведено обоснование выбора структуру системы отопления теплицы, определены расчётные потери теплоты ограждающими конструкциями. В подразделах 1.13, 1.14 рассчитаны температуры теплоносителя в системе напольного и конвективного отопления, выполнены тепловые и гидравлически расчеты систем отопления, подобраны отопительные приборы. В подразделе 1.16 подобрано оборудование для системы отопления. В подразделе 1.17 описывается система вентиляции теплицы. В подразделах 1.18, 1.19 выполнен гидравлический расчет теплового пункта, подобрано оборудование в тепловом пункте и в котельной. В разделе 2 рассчитаны экономические показатели системы теплоснабжения. В разделе 3 произведено описание автоматизации теплового пункта, расположенного в теплице В разделе 4 рассчитан проект производства работ по строительству тепловых сетей из ГПИ-труб. Мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности описаны в разделе 5.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СНБ 2.04-02-2000 Строительная климатология и геофизика. - М.: Стройиздат, 1982.
2. ТКП 45-4.02-182-2009 Тепловые сети. Строительные нормы проектирования, Минстройархитектуры, 2010.
3. ТКП 45-4.02-184-2009 Тепловые сети бесканальной прокладки из полимерных труб, предварительно термоизолированных пенополиуретаном в полиэтиленовой оболочке. Правила проектирования и монтажа, Минстройархитектуры, 2010.
4. ТКП 45-3.01-116-2008 Градостроительство. Населенные пункты. Нормы планировки и застройки Минстройархитектуры, 2009.
5. Справочник проектировщика. Проектирование тепловых сетей. / Под ред. инж. А.А. Николаева. – Мн: Изд-во литературы по строительству, Москва, 1965. – 117с.
6. Теплоснабжение и вентиляция. Курсовое и дипломное проектирование. /Под ред. проф. Б. М. Хрусталёва. – Мн.: Изд-во АСВ, 2008. – 784 ил.
7. Системы водяного отопления. /Под ред. канд. техн. наук В. В. Покотилова. Вена: фирма «HERZ Armaturen», 2008.
8. Регулирующие клапаны автоматизированных систем тепло- и холодоснабжения. /Под ред. канд. техн. наук В. В. Покотилова. Вена: фирма «HERZ Armaturen», 2017.
9. Станецкая И.И., Калиниченко Е.С., Сизов В.Д., «Организация, планирование и управление производством методические указания» Минск, 2009. -61 с.
10. Станецкая И.И., Калиниченко Е.С., Сизов В.Д., Станцкая Ю.А., «Организация и планирование монтажа тепловых сетей из предварительно изолированных пенополиуретаном стальных труб в полиэтиленовой оболочке» учебно-методическое пособие, Минск, 2013. -141с.
11. Водяные тепловые сети; Справочное пособие по проектированию/ И.В. Беляйкина, В.П. Витальев, Н.К. Громова и Е.П. Шубина. – М.: Энергоатомиздат, 1988. – 376 с.
12. Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей: Справочник / В. И. Манюк, Я. И. Каплинский, Э. Б. Хиж и др. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1988. – 432 с.: ил.
13. Теплоснабжение: Учебник для вузов / А.А. Ионин, Б.М. Хлыбов и др. под ред. А.А. Ионина. – М.: Стройиздат, 1982. – 336с.
14. Теплоснабжение. Учебное пособие для вузов. / В.Е. Козин, Т.А. Левина, А.П. Марков и др. – М.: Высш.шк., 1980. – 408 с.
15. ТКП 45-1.03-40-2006 Безопасность труда в строительстве. Общие требования, Минстройархитектуры, 2007.