

1

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ СТРОИТЕЛЬНЫЙ
КАФЕДРА «ГЕОТЕХНИКА И СТРОИТЕЛЬНАЯ МЕХАНИКА»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

И. о. заведующего кафедрой

 Т.М. Уласик

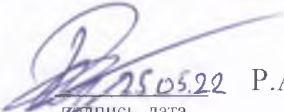
« 03 » 06 2022 г.

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Физкультурно-оздоровительный комплекс с универсальным игровым залом в г. Гродно
(наименование темы)

Специальность 1 70 02 01 «Промышленное и гражданское строительство»

Обучающийся
группы 11201318

 Р.А. Бирюков
подпись, дата

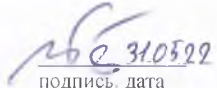
Руководитель

 Т.В. Тронда
подпись, дата


Консультанты:
по архитектурно-строительному и
расчётно-конструктивному разделам

 Т.В. Тронда
подпись, дата

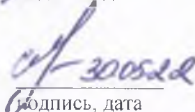
по разделу «Технология строительного
производства»

 И.Л. Бойко
подпись, дата


по разделу «Организация строительного
производства»

 Г.Д. Сударева
подпись, дата


по разделу «Экономика строительства»

 У.В. Сосновская
подпись, дата

по разделу «Охрана труда и окружающей среды»

 Е.Г. Вершеня
подпись, дата

Ответственный за нормоконтроль

 И.Л. Бойко
подпись, дата

Объем проекта:

Расчетно-пояснительная записка — 198 страниц;

графическая часть — 10 листов;

магнитные (цифровые) носители — _____ единиц.

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломный проект: 198 с., 8 рис., 31 табл., 34 источника, 7 прил.

Ключевые слова: КОМПЛЕКС, РАСЧЁТ, НАГРУЗКА, СВАЙНЫЙ ФУНДАМЕНТ, ФЕРМА, КОЛОННА.

Объектом разработки является: физкультурно-оздоровительный комплекс с универсальным игровым залом общим объёмом 29,19 тыс. м³ в г. Гродно.

Целью разработки дипломного проекта является: на основе полученных в процессе обучения навыков разработать проект на возведение физкультурно-оздоровительного комплекса.

В процессе проектирования выполнены: расчёт стропильной фермы, стальной колонны и свайного фундамента; технологическая карта на земляные и монолитные фундаментные работы; календарный план строительства; строительный генеральный план на основной период строительства; сметная документация.

Элементами практической значимости полученных результатов являются: умения и знания в проектировании металлических и железобетонных конструкций, организации строительного производства, а также в сметных расчётах.

Область возможного практического применения: результаты разработанного дипломного проекта могут быть использованы в качестве основания для реализации подобного сооружения на территории Республики Беларусь.

Приведённый дипломный проект соответствует требованиям существующих на момент разработки нормативных актов, а также отражает высокий современный уровень строительного производства в стране.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. СН 2.02.05-2020. Пожарная безопасность зданий и сооружений / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2022. – 70 с.
2. СН 3.02.07-2020. Объекты строительства. Классификация сооружений / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2021. – 9 с.
3. СН 3.01.03-2020. Планировка и застройка населённых пунктов / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2021. – 69 с.
4. СНБ 2.04.02-2000. Строительная климатология / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2001. – 37 с.
5. СН 2.01.01-2019. Основы проектирования строительных конструкций / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2020. – 84 с.
6. СН 2.01.02-2019. Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Объёмный вес, собственный вес, функциональные нагрузки для зданий / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2020. – 34 с.
7. СН 2.01.04-2019. Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Снеговые нагрузки / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2020. – 36 с.
8. СН 2.01.05-2019. Воздействия на конструкции. Общие воздействия. Ветровые воздействия / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2020. – 120 с.
9. Рак Н.А. Расчёт каркаса одноэтажного производственного здания по СП 5.03.01-2020*: учебно-методическое пособие / Н.А. Рак, С.Б. Щербак, В.И. Смех – Минск, 2022. – 86 с.
10. Строительные нормы и правила. Нормы проектирования. Стальные конструкции: СНиП II-23-81*. – М.: ЦИТП, 1990. – 96 с.
11. Межгосударственный стандарт. Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент: ГОСТ 8509-93 – Взамен ГОСТ 8509-86; введ. РБ 01.01.1997. – Минск, 1997. – 11 с.
12. Мартынов Ю.С. Металлические конструкции. Проектирование покрытий зданий и сооружений с использованием стропильных ферм из уголков и тавров: учебное пособие / Ю.С. Мартынов, А.Г. Вербицкий, С.В. Шевченко – Минск, 1999. – 135 с.
13. Жабинский А.Н. Расчёт и конструирование колонн промышленных зданий: учебно-методическое пособие / А.Н. Жабинский, А.Г. Вербицкий – Минск, 2016. – 109 с.

14. Рак Н.А. Расчёт и конструирование железобетонных фундаментов одноэтажного промышленного здания: учебно-методическое пособие / Н.А. Рак, В.В. Гривнёв, С.Б. Щербак – Минск, 2022. – 36 с.
15. ТКП 45-5.01-67-2007. Фундаменты плитные. Правила проектирования / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2008. – 136 с.
16. Игнатов С.В. Механика грунтов, основания и фундаменты: практикум / С.В. Игнатов [и др.]; под общ. ред. М.И. Никитенко. – Минск, 2014. – 184 с.
17. СНБ 5.01.0.1-99. Основания и фундаменты зданий и сооружений / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 1999. – 36 с.
18. СП 5.03.01-2020. Бетонные и железобетонные конструкции / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2020. – 236 с.
19. Пособие к строительным нормам Республики Беларусь. Проектирование забивных свай: П4-2000 к СНБ 5.01.01-99. – введ. 08.11.2000. – Минск: Минстройархитектуры Республики Беларусь, 2001. – 40 с.
20. Правила по охране труда при выполнении строительных работ: утв. Мин-вом труда и социальной защиты Республики Беларусь и Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, 31.05.2019, № 24/33. // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2019.
21. Горячева И.А. Производство земляных работ и устройство фундаментов: учебно-методическое пособие / И.А. Горячева, Г.Г. Мадалинский, Минск, 2005 – 108 с.
22. Нормы затрат труда на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник №2: земляные работы. Выпуск 1: ручные земляные работы / утв. М-вом архитектуры и строительства Республики Беларусь, 22.06.2009 – Минск, 2009. – 48 с.
23. Нормы затрат труда на строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы. Сборник №4: монтаж сборных и устройство монолитных железобетонных конструкций. Выпуск 1: здания и промышленные сооружения / утв. М-вом архитектуры и строительства Республики Беларусь, 22.06.2009 – Минск, 2009. – 97 с.
24. ТКП 45-1.03–124-2008. Нормы продолжительности строительства объектов культуры и спорта / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2009. – 20 с.
25. ТКП 45-1.03–122-2015. Нормы продолжительности строительства зданий, сооружений и их комплексов. Основные положения / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2018. – 15 с.

26. Голубова О.С. Разработка экономической части дипломных проектов: методические указания / О.С. Голубова, Л.К. Корбан, У.В. Сосновская, Минск, 2022 – 76 с.

27. О некоторых вопросах по определению сметной стоимости строительства объектов: постановление Министерства архитектуры и строительства Респ. Беларусь 18 нояб. 2011 г. № 51 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] / ООО «ЮрСпектр». М., 2022.

28. Об утверждении положения о порядке приемки в эксплуатацию объектов строительства [Электронный ресурс]: Постановление Совета Министров Республики Беларусь, 06.06.2011, № 716 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2011.

29. О создании фонда развития строительной отрасли: Указ Президента Республики Беларусь, 6 июля 2021 г., № 259 // ЭТАЛОН. Законодательство Республики Беларусь / Нац. центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2021.

30. Об утверждении инструкции о порядке определения стоимости государственной экспертизы градостроительных проектов, архитектурных, строительных проектов, выделяемых в них очередей строительства, пусковых комплексов и смет (сметной документации) [Электронный ресурс]: постановление Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, 06.11.2015 № 32 // Законодательство стран СНГ / ООО «СоюзПравоИнформ». – Режим доступа: https://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=81380. – Дата доступа: 31.05.2022.

31. Положение о порядке финансирования инспекций Департамента контроля и надзора за строительством Государственного комитета по стандартизации [Электронный ресурс]: утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь, 09.08.2013, № 704 // Кодексы бай – Режим доступа: https://kodeksy-by.com/norm_akt/source-СМ%20РБ/type-Постановление/704-09.08.2013.htm. – Дата доступа: 31.05.2022.

32. О прогнозных индексах цен в строительстве на 2021-2023 гг. Письмо Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь, 12 апреля 2021 г. №04-2-03/4433 // Консультант Плюс: Версия Проф. Технология 3000 [Электронный ресурс] : ООО «ЮрСпектр», Нац. Центр правовой информ. Респ. Беларусь. – Минск, 2022.

33. СН 2.04.01-2020. Защита от шума / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2020. – 48 с.

34. СН 3.02.11-2020. Административные и бытовые здания / М-во архитектуры и строительства Республики Беларусь. – Минск, 2021. – 26 с.