

БЕЛОРУССКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

Факультет строительный

КАФЕДРА «Строительные материалы и технологии строительства»

ДОПУЩЕН К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой

С.Н.Ковшар

13.06.22 2022 года

РАСЧЕТНО-ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Проект завода сборного железобетона для железнодорожного строительства,
производительностью 90 тыс. м³ в год, с разработкой технологии изготовления
железобетонных предварительно напряженных плит

Специальность 1-70 01 01 Производство строительных изделий и конструкций

Специализация 1-70 01 01 01 Производство сборных и монолитных железобетонных конструкций

Обучающийся студент
группы 11202118

Т.Ш.Ракинг Т.Ш.Ракинг

Руководитель проекта, к.т.н., доцент
Консультанты по разделу:

Т.А.Чистова Т.А.Чистова

Технологическая часть, к.т.н., доцент

Т.А.Чистова Т.А.Чистова

Организация производства, д.т.н., профессор

И.В.Бондарович И.В.Бондарович

Теплотехническая часть, доцент

С.Н.Ковшар С.Н.Ковшар

Конструкции и строительная часть, ст. прер.

В.И.Смех В.И.Смех

Автоматизация производственных

процессов, доцент

С.Н.Ковшар С.Н.Ковшар

Экология, к.т.н., доцент

А.И.Бондарович А.И.Бондарович

Экономика строительства, ст. прер.

У.В.Сосновская У.В.Сосновская

Охрана труда, ст. прер.

И.А.Батяновская И.А.Батяновская

Ответственный за нормоконтроль, д.т.н., проф.

П.И.Юхасевский П.И.Юхасевский

Объем проекта:

расчетно-пояснительная

записка - 122 страниц;

графическая часть - 10 листов;

цифровые носители - _____ единиц.

Минск 2022

Реферат

Дипломный проект: 179 с, 25 рис., 29 табл., 29 источников, 0 прил.

Железобетон, преднапряжённые шпалы, технология производства железобетонных предварительно напряжённых шпал, технологические расчеты производства, контроль качества железобетонных предварительно напряжённых шпал.

Объектом исследования (разработки) является завод сборного железобетона для железнодорожного строительства, производительностью 90 тыс. м³ в год, с разработкой технологии изготовления железобетонных предварительно напряжённых шпал.

Цель проекта: разработка технологии и организации производства железобетонных изделий: преднапряжённые дорожные плиты ПДН, дорожные плиты для временных и постоянных дорог не преднапряжённые, лотки теплотрасс и предварительно напряжённая шпала.

В процессе проектирования (работы) выполнены следующие разработки (исследования):

1. Разработана и рассчитана конструкция: ребристая плита;
2. Рассчитан состав бетона заданной средней плотности;
3. Рассчитан расход сырьевых материалов для выполнения производственной программы;
4. Заданы основные технологические параметры производства железобетонной предварительно напряжённой шпалы;
5. Сформулированы основные методы технологического контроля производства и контроля качества готовой продукции;

Студент-дипломник подтверждает, что приведенный в дипломном проекте расчетно-аналитический материал объективно отражает состояние

исследуемого процесса (разрабатываемого объекта), все заимствованные из литературных и других источников теоретические и методологические положения и концепции сопровождаются ссылками на их авторов.

Материалы поступают на завод автомобильным и железнодорожным транспортом. Протяжённость железнодорожных путей на предприятии около 600 м. Склады материалов и топлива размещаются как можно ближе к железнодорожным путям. Для удобства выгрузки материалов на склады.

Автомагистраль кольцевая. Каждый из складов имеет свою подъездную площадку для удобства разгрузки и загрузки материалов.

Грузооборот может быть внешний и внутренний. Грузооборот различают также по видам транспорта, т.к. на предприятии используется два вида транспорта. Вид транспорта выбираем в зависимости от объёма перевозок предприятия. Кроме того, необходимо избегать пересечений внешнего и внутреннего грузопотоков.

Список использованной литературы

1. СТБ 1081-97 «Шпалы железобетонные предварительно напряжённые для железных дорог колеи 1520 мм»
2. ГОСТ 10884-94 «Сталь арматурная термомеханически упрочнённая для железобетонных конструкций . Технические условия»
3. СТБ 1112-98 «Добавки для бетонов»
4. Пособие к СНиП 2.03.01-84 «Бетонные и железобетонные конструкции»
5. СНиП 2.01.07-85 «Нагрузки и воздействия»
6. ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ»
7. ГОСТ 8736-2014 «Песок для строительных работ» ;
8. ГОСТ 31108-2020 «Цементы общестроительные»,;
9. СТБ 1114-98 Вода для бетонов и растворов. Технические условия
10. ГОСТ 13015.0-83 «Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Общие технические требования.»
11. ГОСТ 13015.1-81 «Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Приемка.»
12. ГОСТ 13015.2-81 «Конструкции и изделия бетонные и железобетонные сборные. Общие технические требования. Маркировка»
13. СНБ 2.04.02-2000. Строительная климатология.
14. СН 3.01.01-2020 Генеральные планы промышленных и сельскохозяйственных предприятий.
15. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий сборного железобетона (ОНТП-07-85)/ Минстройматериалов СССР. – М., 1986
16. СН 3.02.10-2020 Производственные здания и сооружения

17. СН 2.04.03-2020 Естественное и искусственное освещение
18. ТКП 45-1.03-42-2008 «Безопасность труда в строительстве. Производство строительных материалов, конструкций и изделий»
19. СН 2.02.05-2020 Пожарная безопасность зданий и сооружений
20. Правила по обеспечению промышленной безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением, утвержденные постановлением МЧС РБ от 28.01.2016 №7
21. 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 от 11.10.2017г. №33;
22. Правила по обеспечению промышленной безопасности грузоподъемных кранов, утверждённые постановлением МЧС РБ от 22.12.2018 г. №66;
23. 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
24. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности шумового воздействия на человека», утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.01.2021г. №37
25. ТКП 474–2013. «Категорирование помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности», утвержденным постановлением МЧС РБ от 29.01.2013г. №4
26. Гигиенический норматив «Показатели безопасности и безвредности вибрационного воздействия на человека» утвержденный постановлением Совета Министров РБ от 25.01.2021 № 37

27. СНБ 5.03.01 -2002 Бетонные и железобетонные конструкции 1 -5/М-во архитектуры и строительства РБ. – Минск, 2003.
28. Инструкция о порядке проведения государственной экологической экспертизы проектной документации в Республике Беларусь. – Мн.: - 1995.
29. Шилова О.С., Соколовский Н.К. Основы экологии и экономики природопользования: Учебник. – Мн.: БГЭУ, - 2001.