

КОНСПЕКТ

ПО СТОМАНОБЕТОННИ МОСТОВЕ

ЗА СПЕЦИАЛНОСТ „ТРАНСПОРТНО СТРОИТЕЛСТВО“

СПЕЦИАЛИЗАЦИИ : „ПЪТНО СТРОИТЕЛСТВО“ И „ЖЕЛЕЗОПЪТНО СТРОИТЕЛСТВО“

1. Строителство и проектиране на мостове - въведение. Историческо развитие и достижения. Предимства, недостатъци и област на приложение на стоманобетонните мостове.
2. Класификации на мостовете по различни признаци. Основни елементи на мостовете.
3. Основни изходни данни за проектиране на мостове. Хидравлично оразмеряване.
4. Норми за проектиране на мостове – общи положения и структура на системата Еврокод.
5. Натоварване на мостовете. Постоянни натоварвания. Комбиниране на въздействията
6. Подвижни товари за пътни мостове.
7. Подвижни товари за железопътни мостове.
8. Ветрови и температурни въздействия.
9. Функционални елементи на пътни мостове – пътно платно, тротоари, отводняване, предпазни съоръжения, преминаващи конструкции.
10. Функционални елементи на железопътни мостове – горно строене на железния път, тротоари, отводняване, контактна мрежа, преминаващи конструкции.
11. Формообразуване в напречно направление на монолитни връхни конструкции на гредови и рамкови мостове.
12. Формообразуване в напречно направление на сглобяеми и сглобяемо-монолитни връхни конструкции на гредови и рамкови мостове.
13. Формообразуване в надлъжно направление на монолитни връхни конструкции на гредови и рамкови мостове.
14. Формообразуване в надлъжно направление на сглобяеми и сглобяемо-монолитни връхни конструкции на гредови и рамкови мостове.
15. Лагери – видове. Основни принципи при избора и разположението.
16. Устои – видове. Принципи на формообразуване и връзка с връхната конструкцията. Плътни и обсипни устои.
17. Интегрални устои – основни положения. Предимства и недостатъци спрямо устоите с фуги.
18. Въздействия върху устоите според типа им.
19. Стълбове – видове. Принципи на формообразуване и връзка с връхната конструкцията при ниски и високи мостове.
20. Въздействия върху стълбовете. Особености при изчисляване на стройни стълбове.
21. Моделиране и изчисляване на пътни плочи. Видове изчислителни модели – предимства и недостатъци.
22. Особености при моделиране на различни типове връхни конструкции. Плътни плочи, плочи с кухини, гредоскари, кутиеобразни сечения.
23. Моделиране на елементи от долното строене на мостове – стълбове и устои. Отчитане на масата на насипите зад устоите при сеизмично изследване.
24. Моделиране на фундирането на мостове – плоско и пилотно фундиране.
25. Моделиране на различни типове лагери.
26. Изчисляване на стоманобетонни мостови конструкции от обикновен стоманобетон според БДС EN 1992-2 – общи положения.
27. Изчисляване на стоманобетонни мостови конструкции от обикновен стоманобетон според БДС EN 1992-2 – проверки по нормални сечения.

28. Изчисляване на стоманобетонни мостови конструкции от обикновен стоманобетон според БДС EN 1992-2 – проверки по наклонени сечения.
29. Изчисляване на стоманобетонни мостови конструкции от обикновен стоманобетон според БДС EN 1992-2 – проверки на напрежения и пукнатини.
30. Конструирание на армировката в елементи от обикновен стоманобетон – основни принципи и правила.
31. Предварително напрегнати стоманобетонни конструкции – въведение, историческо развитие, видове предварително налягане по различни признаци.
32. Разположение на налягащите елементи в напречното сечение на предварително напрегнати монолитни и сглобяеми връхни мостови конструкции.
33. Усилия от предварително налягане в определими и неопределими конструкции.
34. Загуби в предварително налягане.
35. Предварително напрегнати конструкции – изчислителни проверки в експлоатационни гранични състояния.
36. Предварително напрегнати конструкции – изчислителни проверки в крайни гранични състояния.
37. Зона на предаване на налягащата сила.
38. Изграждане на гредови мостове със сглобяеми греди – изпълнение, изчисляване, детайлиране.
39. Изграждане на гредови мостове със сглобяеми греди – изпълнение, изчисляване, детайлиране.
40. Конзолно изграждане на мостове. Конзолно бетониране и конзолен монтаж – изпълнение, изчисляване, детайлиране.
41. Изграждане на мостове с поотворно изпълнение и потактово изтласкване.
42. Сеизмично осигуряване на мостове - основни положения. Методи за анализ. Основни принципи, залегнали в БДС EN 1998-2. Характерни повреди на мостовете от земетресения.
43. Поддържане на мостове. Видове ремонти.
44. Изпитване на мостове с пробно натоварване.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванчев, Ил. „Въздействия върху стоманобетонни мостове според Еврокод”, ABC Техника, София, 2009
2. Иванчев, Ил. „Проектиране на стоманобетонни мостове според Еврокод 2”, ABC Техника, София, 2010
3. Иванчев, Ил. Лекции по стоманобетонни мостове. www.uacg.bg
4. Иванчев, Ил., К.Топуров „Стоманобетонни мостове”, ABC Техника, София, 2002г.
5. Николов, П. „Стоманобетонни пътни мостове – Ръководство за проектиране“, „Консулт 2000“, София, 2013
6. Николов, П. Презентации за лекции по стоманобетонни мостове. www.uacg.bg
7. Топуров, К. „Стоманобетонни пътни и железопътни мостове” в два тома, ABC Техника, София, 2012.
8. Топуров, К. „Сеизмично осигуряване на мостове“, Консулт 2000, София 2004г.
9. Топуров, К., Ил.Иванчев „Стоманобетонни мостове”, София, 2000г.