

EGZAMIN DYPLOMOWY MAGISTERSKI

ZAKRES: Mosty

STUDIA STACJONARNE

PYTANIA EGZAMINACYJNE – Konstrukcyjno-technologiczne

1. Podać założenia i wyprowadzić wzory na wartości sił wewnętrznych działających na (2) elementy składowe dźwigara zespolonego w przypadku zginania.
2. Różnica między metodą bezpośrednią i metodą pośrednią sprawdzania naprężeń w przekrojach konstrukcji zespolonej.
3. Podać założenia, zdefiniować konfigurację początkową i aktualną oraz zaprezentować analizę skurczu płyty betonowej w dźwigarze zespolonym. Zamieścić wykresy odkształceń i naprężeń.
4. Omówić wpływ podatności zespolenia na siły wewnętrzne (moment zginający M , siłę podłużną N i siłę rozwarstwiająca T).
5. Podstawowe metody montażu mostów zespolonych swobodnie podpartych.
6. Rodzaje łączników zapewniających współpracę płyty betonowej z dźwigarem stalowym w mostach zespolonych.
7. Efekty zarysowania betonu w analizie ogólnej konstrukcji zespolonej.
8. Przedstawić i omówić rozkłady odkształceń w przekroju zespolonym przy założeniu idealnie sztywnego zespolenia, zespolenia rzeczywistego (podatnego) i braku zespolenia.
9. Rodzaje połączeń w konstrukcjach stalowych.
10. Różnice między połączeniami na śruby pasowane i połączeniami tarciovymi.
11. Metody badań połączeń spawanych.
12. Jakie są rodzaje i gatunki stali konstrukcyjnych do budowy mostów.
13. W jaki sposób uwzględnia się wpływ wyboczenia lokalnego spowodowanego naprężeniami normalnymi i ścinającymi.
14. Klasy przekrojów w mostach stalowych.
15. Naprężenia w złożonym stanie odkształceń (naprężeń) w stalowych konstrukcjach mostowych – stosowane hipotezy.
16. Konstrukcja pomostu uźebrowanego (płyty ortotropowej) – zalety i wady.
17. Na czym polega wspomaganie projektowania badaniami? Podać przykłady dla mostów stalowych.
18. Stany w mostowych konstrukcjach z betonu sprężonego (Równania równowagi i wykresy).
19. Omówić straty doraźne i opóźnione siły sprężającej w mostach z betonu sprężonego.
20. Problem przenoszenia „za darmo” obciążenia ciężarem własnym w mostach z betonu sprężonego.
21. Rozkład naprężeń w strefie działania siły skupionej (łożysko, blok kotwiący kabel sprężający). Sposoby zbrojenia betonu w tych przypadkach.
22. Czym są wielkości wzbudzone w mostowych konstrukcjach sprężonych i kiedy się pojawiają?

23. Metoda Magnella w projektowaniu konstrukcji sprężonych.
24. Metody budowy mostów z betonu sprężonego.
25. Omówić elementy systemu sprężania konstrukcji mostowych.
26. Rodzaje prefabrykacji w budownictwie mostów z betonu sprężonego.
27. Rodzaje przeglądów w systemie utrzymania mostów.
28. Co to jest wytrzymałość eksploatacyjna mostów? (Omówić widmo obciążeń i kumulację uszkodzeń).
29. Omówić wady i zalety wzmocnienia mostów kompozytami FRP (wzmocnienie bierne i czynne).
30. Opisać formy zniszczenia i modele graniczne konstrukcji z betonu wzmocnionych kompozytami FRP.