

Pytania na egzamin dyplomowy KRK, studia II-go stopnia

Kierunek: **Budownictwo**

Specjalność: **Drogi i mosty**

Specjalizacja: **Budowa i utrzymanie dróg**

1. **Odształcenia i naprężenia związki konstytutywne.**
2. Jakie równania muszą spełniać odkształcenia. Związki między odkształceniami a przemieszczeniami.
3. Wyjaśnij pojęcia naprężenia zredukowane, naprężenia główne.
4. Co oznacza określenie niezmienniki i jak definiujemy niezmienniki stanu naprężenia.
5. Wyjaśnij pojęcie przegubu plastycznego.
6. **Nieliniowość w analizie konstrukcji – geometryczna, materiałowa.**
7. Metody analizy stateczności globalnej konstrukcji w ujęciu metody elementów skończonych.
8. Podaj algorytm metody elementów skończonych.
9. Wymień i scharakteryzuj siły występujące w dynamice konstrukcji.
10. Elementy skończone w analizie płyt i powłok.
11. **Szkieletowe budynki wielokondygnacyjne i wysokie: klasyfikacja, zasady kształtowania, zestawienie obciążeń**
12. Metody obliczania i kształtowania zbrojenia w stropach płaskich, płytach fundamentowych
13. Elementy usztywnień ustrojów budynków wysokich: płaskie, przestrzenne
14. Modele S-T w analizie i wymiarowaniu konstrukcji żelbetowych
15. Rodzaje stropów słupowo-płytowych, charakterystyka i zasady ich projektowania
16. Strefa przypodporowa w stropach płaskich, sposoby zbrojenia, przebieg mimośrodowe – rodzaje
17. **Wymień i opisz płaskie układy stężające budynków szkieletowych**
18. Wymień i opisz przestrzenne układy stężające budynków szkieletowych
19. Jak w obliczeniach statycznych układów ramowych uwzględnia się imperfekcje globalne
20. Jak w obliczeniach statycznych układów ramowych uwzględnia się imperfekcje lokalne
21. Na czym polega metoda składnikowa do obliczania charakterystyk węzłów podatnych
22. **Uczestnicy procesu budowlanego oraz ich prawa i obowiązki w zakresie sprawnej realizacji budowy i efektu ekonomicznego.**
23. Kwalifikacja i konsekwencje zmian w projekcie budowlanym oraz robót dodatkowych i zamiennych.
24. Sposoby skrócenia czasu realizacji budowy i ich wpływ na koszty budowy bezpośrednie i pośrednie.

Specjalność: **Drogi i mosty**

25. **Rozwiązania konstrukcyjno-technologiczne przepustów**
26. Charakterystyka technologii wykonania stabilizacji gruntu „na miejscu” i w wytwórni.

27. Technologia i kontrola wykonania podbudowy z betonu cementowego.
- 28. Klasyfikacja konstrukcji oporowych na dojazdach do obiektów mostowych**
29. Zasady projektowania konstrukcji oporowych z gruntu zbrojonego
30. Rodzaje i funkcje geosyntetyków
- 31. Wymagania stawiane betonom mostowych w świetle norm europejskich**
32. Betony specjalne w budownictwie mostowym
33. Ogólne zasady kształtowania przęseł mostów belkowych
34. Schematy statyczne przęseł mostów betonowych dla rozpiętości do około 30 m
- 35. Podaj wady i zalety oraz główne cechy użytkowe mostów stalowych i porównaj je z mostami betonowymi.**
36. Zalety stosowania stali termomechanicznych (M) do budowy mostów.
37. Podaj sposób uwzględniania wpływu oddziaływań reologicznych (pełzanie) w wymiarowaniu mostowych dźwigarów zespolonych.
- 38. Porównać właściwości użytkowe mostów składanych typu Bailey'a z mostami pływającymi typu „wstęga”.**
39. Podpory tymczasowe – podać 2 przykłady filarów i 2 przykłady przyczółków.
40. Typowe przekroje poprzeczne kładek z drewna klejonego.
41. Sposoby zwiększenia trwałości elementów drewnianych w obiektach mostowych wg EC.

Specjalizacja: Budowa i utrzymanie dróg

- 42. Kruszywa do budowy dróg**
43. Lepiszcza i spoiwa stosowane w drogownictwie
44. Mieszanki mineralno-asfaltowe – klasyfikacja, charakterystyka, właściwości, projektowanie
45. Mieszanki niezwiązane i związane
46. Powtórne wykorzystanie materiałów odpadowych w drogownictwie
- 47. Wymiarowanie nawierzchni metodą mechanistyczną**
48. Metoda ugięć w wymiarowaniu wzmocnień nawierzchni
49. Klasyczne metody wymiarowania nawierzchni
50. Projektowanie nawierzchni ze względu na odporność na szkody mrozowe oraz odwodnienie
51. Nawierzchnie długowieczne
- 52. Metody wzmacniania podłoża gruntowego**
53. Zwiększanie stateczności skarp nasypów i wykopów drogowych
54. Osuwiska drogowe; identyfikacja, ocena, zabezpieczanie
55. Charakterystyka geosyntetyków do zbrojenia i stabilizacji gruntu
56. Lekkie materiały do budowy nasypów drogowych
- 57. Technologia i kontrola wykonania warstw asfaltowych konstrukcji nawierzchni.**
58. Technologia i kontrola wykonania podbudowy z mieszanek związanych i niezwiązanych
59. Elementy odwodnienia drogi
- 60. Kształtowanie osi i niwelety drogi**
61. Warunki widoczności na drogach

62. Rodzaje i podstawowe zasady kształtowania skrzyżowań drogowych (w tym rond)
63. Elementy i kształtowanie węzłów drogowych
64. Kształtowanie parkingów, zjazdów, zatok i miejsc do zawracania
- 65. Pomiary ruchu drogowego**
66. Przepustowość dróg i skrzyżowań
67. Sygnalizacja świetlna na skrzyżowaniach i zarządzanie ruchem drogowym
68. Czynniki ludzkie w ruchu drogowym
69. Oznakowanie dróg
- 70. Charakterystyka uszkodzeń powierzchniowych i wgłębnych nawierzchni drogowej**
71. Zakres robót związanych z utrzymaniem dróg
72. Charakterystyka powierzchniowego utrwalenia
73. Charakterystyka recyklingu powierzchniowego i głębokiego nawierzchni
74. Charakterystyka systemów utrzymania nawierzchni