

ZAGADNIENIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY INŻYNIERSKI KIERUNEK BUDOWNICTWO (I stopnia)

1. Materiały termoizolacyjne – rodzaje (asortyment), klasyfikacja, właściwości, zastosowanie
2. Stal do zbrojenia betonu – rodzaje (asortyment), klasyfikacja, zastosowanie
3. Pokrycia dachowe – rodzaje (asortyment), klasyfikacja, właściwości, zastosowanie
4. Kruszywa do betonów i zapraw – rodzaje, reguły doboru kruszywa do zapraw i betonów
5. Cementy – rodzaje, skład, klasyfikacja, sposób wiązania, właściwości, zastosowanie
6. Klasyfikacja i właściwości betonu zwykłego i mieszanki betonowej - specyfikacja betonu
7. Określić i uzasadnić kolejność wykonywania prac remontowych (instalacyjnych i budowlanych) w budynkach mieszkalnych
8. Omówić formy i zasady oceny stanu technicznego obiektów budowlanych
9. Naszkicować i omówić sposoby wzmocnienia drewnianych belek stropowych
10. Zasady wymiarowania elementów z drewna litego ściskanych z wyboczeniem i bez wyboczenia oraz zginanych
11. Omówić zasady kształtowania dachów, rodzaje konstrukcji dachów, narysować schemat statyczny wybranego rodzaju konstrukcji
12. Narysować schemat statyczny i określić obciążenia w wiążarze płatwiowo-kleszczowym. Podać zakres stosowania tego rodzaju więźby
13. Narysować schemat statyczny i określić obciążenia w wiążarze jętkowym. Podać zakres stosowania tego rodzaju więźby
14. Klasyfikacja obciążeń wg PN-EN
15. Obciążenia środowiskowe – rodzaje, oddziaływanie na obiekty budowlane
16. Zdefiniować stany graniczne w projektowaniu konstrukcji
17. Omów (opisz) zasady sporządzania schematów technologicznych
18. Podaj surowce oraz półprodukty do wytwarzania betonów komórkowych
19. Co to jest istotne i nieistotne odstępstwo od zatwierdzonego projektu budowlanego. Kto dokonuje kwalifikacji odstępstwa?

20. Omówić pojęcia: opór cieplny, współczynnik przenikania ciepła, współczynnik przewodzenia ciepła
21. Narysować rozkład temperatury dla dowolnej ściany trójwarstwowej w okresie zimowym; rysunek omówić uzasadniając przebieg linii rozkładu temperatury. Omówić pojęcie punktu rosy
22. Mostki cieplne – definicja, miejsca występowania, zapobieganie
23. Pozyskiwanie energii w budynkach energooszczędnych i pasywnych. Odnawialne źródła energii w budynkach mieszkalnych
24. Przedstawić schematycznie składniki bilansu cieplnego budynku i zdefiniować pojęcie sezonowego zapotrzebowanie na ciepło budynku
25. Omówić sposoby klasyfikacji instalacji centralnego ogrzewania
26. Wymienić i omówić elementy składowe słonecznych instalacji przygotowania c.w.u.
27. Co to jest aproksymacja i czym różni się od interpolacji i ekstrapolacji? Omówić algorytm obliczeń metodą najmniejszych kwadratów
28. Omówić rodzaje obciążeń oraz sposób ich modelowania (w tym jednostki) w programie AxisVM na przykładzie hali stalowej lub żelbetowej
29. Wymienić programy komputerowe wspomagające pracę inżyniera budownictwa. Omówić ich podstawowe zastosowanie
30. Co to jest proces budowlany? Omówić podstawowe roboty budowlane
31. Rodzaje robót ziemnych. Maszyny stosowane do robót ziemnych. Od czego zależy wydajność maszyn do robót ziemnych?
32. Maszyny stosowane do robót montażowych. Od czego zależy wydajność maszyn do robót montażowych?
33. Wymienić i omówić metody organizacji robót budowlanych
34. Wymienić i omówić elementy zagospodarowania terenu budowy
35. Etapy realizacji inwestycji i podstawowe dokumenty
36. Zakres dokumentacji projektowej niezbędnej do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę
37. Samodzielne funkcje techniczne w budownictwie wg Ustawy Prawo Budowlane
38. Wymienić i omówić organy administracji architektoniczno-budowlanej i nadzoru budowlanego
39. Czym zajmuje się ekonomika budownictwa?

40. Na czym polega kosztorysowanie robót?
41. Omówić cykl życia obiektu budowlanego zgodny z zasadami gospodarki o obiegu zamkniętym
42. Negatywne oddziaływania na środowisko w procesie budowlanym
43. Zielona infrastruktura w budownictwie, obieg zamknięty w budownictwie
44. Budynek energooszczędny i pasywny. Dobór materiałów i rozwiązań
45. Elementy prefabrykowane w budownictwie. Projektowanie, produkcja, zastosowanie
46. Współczesne metody zarządzania w budownictwie
47. Cykl obiegu materiałów budowlanych. Recykling w budownictwie
48. Budynki zeroenergetyczne. Pojęcie śladu węglowego
49. Instalacje i systemy wpływające na zmniejszenie zużycia zasobów (energii, wody) w budynku
50. Budownictwo zrównoważone. Omówić pojęcie na etapie produkcji materiałów budowlanych, projektowania i wykonywania obiektów budowlanych
51. Nowoczesne materiały w budownictwie. Podać przykłady materiałów, ich cechy oraz możliwości zastosowania
52. Projektowanie belek żelbetowych zginanych
53. Ramy żelbetowe
54. Stropy żelbetowe monolityczne. Dobór przekroju, rozmieszczenie zbrojenia
55. Stropy gęstożebrowe. Narysować i omówić schemat przekroju poprzecznego dla wybranego stropu
56. Schody
57. Ściany fundamentowe
58. Fundamenty – dobór i zasady konstruowania
59. Wymiarowanie stalowych belek zginanych
60. Definicje klas przekrojów stalowych
61. Obliczanie nośności połączeń spawanych
62. Kształtowanie ustrojów nośnych hal stalowych
63. Zasady zabezpieczania przed korozją i wysoką temperaturą konstrukcji stalowych
64. Klasyfikacja konstrukcji budowlanych ze względu na modele obliczeniowe
65. Omówić metody rozwiązywania układów statycznie niewyznaczalnych
66. Łuki. Definicje i metody rozwiązywania. Zastosowania. Cechy szczególne

67. Dźwigary kratowe. Schematy i metody rozwiązywania
68. Zasady statyki. Warunki równowagi
69. Redukcja przestrzennego i płaskiego dowolnego układu sił
70. Wyznaczanie sił w prętach kratownicy statycznie wyznaczalnej
71. Charakterystyki geometryczne figur płaskich
72. Teoria zginania belek, zginanie proste - naprężenia normalne i styczne
73. Ściskanie i rozciąganie mimośrodowe, rdzeń przekroju
74. Podać zasady obliczania przemieszczeń w układach prętowych liniowo-sprężystych w przypadku oddziaływań statycznych
75. Zasady tyczenia budynków w terenie
76. Fundamenty budynków i ich izolacje
77. Ściany budynków o konstrukcji tradycyjnej i uprzemysłowionej
78. Rodzaje stropodachów. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe
79. Elementy wykończenia budynków
80. Lokalizacja i układy funkcjonalne zakładów przemysłowych
81. Budynki produkcyjne i magazynowe. Dynamiczne obciążenia stropów
82. Klasyfikacja budowli inżynierskich i przemysłowych. Obciążenia
83. Silosy, bunkry – konstrukcja
84. Straty lokalne i na długości przy przepływie cieczy w przewodach zamkniętych
85. Ochrona przed powodzią
86. Stany gruntów spoistych i niespoistych
87. Stopień zagęszczenia i wskaźnik zagęszczenia
88. Projektowanie stóp fundamentowych
89. Projektowanie ścian oporowych
90. Ścianki szczelne i ściany szczelinowe. Gwoździe i kotwy gruntowe
91. Klasyfikacja techniczna i funkcjonalna dróg i ulic
92. Elementy geometryczne drogi w planie sytuacyjnym i profilu podłużnym i zasady ich projektowania
93. Główne elementy przekroju poprzecznego drogi
94. Urządzenia do odwadniania dróg i ulic
95. Nawierzchnie drogowe. Zastosowanie materiałów z recyklingu w budownictwie drogowym

96. Metody uprzywilejowania transportu zbiorowego. Transport zbiorowy jako element zrównoważonego rozwoju aglomeracji miejskich
97. Definicja skrzyżowania. Klasyfikacja skrzyżowań
98. Definicja węzła drogowego. Klasyfikacja węzłów drogowych
99. Klasyfikacja linii kolejowych
100. Ustawa Prawo budowlane – co zawiera? Podać przykłady aktów wykonawczych do tej Ustawy