

PYTANIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY studia II stopnia
kierunek BUDOWNICTWO
specjalność BUDOWNICTWO NISKOENERGETYCZNE

(obowiązują od r. a. 2021/2022)

1. Omów zasady doboru modelu do obliczeń nośności muru obciążonego głównie pionowo.
2. Współczynniki mające wpływ na wytrzymałość muru na ściskanie.
3. Węzły połączeń belek ze słupami. Charakterystyka metody określania nośności i sztywności tych rozwiązań według PN-EN 1993-1-8.
4. Zalecenia dotyczące analizy globalnej według PN-EN 1993-1-1. Zalecane sposoby uwzględniania imperfekcji w obliczeniach konstrukcji stalowych.
5. Obliczanie i konstruowanie dźwigarów dachowych o dużych rozpiętościach
6. Obliczanie i konstruowanie łuków żelbetowych.
7. Omówić rolę opracowań planistycznych i decyzji WZ w projektowaniu przedsięwzięć inwestycyjnych.
8. Omówić rolę OOS w projektowaniu przedsięwzięć inwestycyjnych.
9. Czym jest Circular Economy i jaka jest jego rola w zrównoważonym budownictwie.
10. Rola opracowań planistycznych w procesie inwestycyjno-budowlanym.
11. Wymieni warunki determinujące konieczność wzmocnienia podłoża gruntowego.
12. Zalety, wady i ograniczenia wibracyjnych metod wzmocniania podłoża gruntowego.
13. Zasady techniczne łączenia nowego nasypu z nasypem istniejącym w zależności od nachylenia terenu.
14. Co jest miarą niepewności pomiarowej i w jaki sposób może być szacowana?
15. Co to jest eksperyment i w jakim celu się go stosuje?
16. Cechy układu statycznie wyznaczalnego, geometrycznie niezmiennego. Podać 4 przykłady (belka, rama, kratownica, układ mieszany).
17. Metodyka rozwiązywania układów statycznie niewyznaczalnych. Podać 1 przykład.

**PYTANIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY studia II stopnia
kierunek BUDOWNICTWO
specjalność BUDOWNICTWO NISKOENERGETYCZNE**

(obowiązują od r. a. 2021/2022)

18. Wady i zalety układów statycznie niewyznaczalnych. Podać przykłady uzasadniające wymienione cechy.
19. Parametry charakteryzujące geometrię przekroju. Podać, które parametry tej geometrii są najważniejsze z przykładami ich wykorzystania.
20. Charakterystyka konstrukcji/dźwigarów powierzchniowych i podstawowa metodyka przeprowadzania obliczeń statycznych.
21. Problematyka uwzględniania obciążeń dynamicznych w obliczeniach statycznych. Podać 2 przykłady.
22. Pojęcia wielkości charakterystycznych, gwarantowanych i obliczeniowych w projektowaniu konstrukcji budowlanych. Podać 2 przykłady z komentarzem.
23. Istota metody sił. Podać 1 przykład stosowania tej metody.
24. Kryteria projektowania konstrukcji budowlanych. Podać 1 przykład z uzasadnieniem.
25. Istota Metody Elementów Skończonych (MES). Podać 1 przykład praktycznego zastosowania.
26. Istota Metody Różnic Skończonych (MRS). Podać 1 przykład praktycznego zastosowania.
27. Charakterystyka statycznej próby rozciągania/ściskania jako podstawowej metody laboratoryjnej. Znaczenie praktyczne tej próby.
28. Uwzględnienie postulatów odnoszących się do budownictwa zrównoważonego /budownictwa ekologicznego w projektowaniu obiektów budowlanych.
29. Istota betonu samozagęszczalnego oraz charakterystyka właściwości mieszanki samozagęszczalnej.
30. Rola domieszek w kształtowaniu właściwości betonu. Podać 2 przykłady.
31. Omów problematykę szczelności obudowy budynków ogrzewanych na zapotrzebowanie na ciepło: wymagania, zasady projektowania, metody weryfikacji.
32. Omów zasady doboru materiałów do izolacji budowlanych i technicznych.

**PYTANIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY studia II stopnia
kierunek BUDOWNICTWO
specjalność BUDOWNICTWO NISKOENERGETYCZNE**

(obowiązują od r. a. 2021/2022)

33. Scharakteryzuj stolarkę budowlaną o wysokiej efektywności energetycznej.
34. Rodzaje kontroli i przeglądów obiektów budowlanych.
35. Omów składowe bilansu cieplnego budynku uwzględniane w charakterystyce energetycznej.
36. Wyjaśnij pojęcia: energia użytkowa, końcowa, pierwotna - czym się różnią.
37. Jakich informacji dostarcza świadectwo charakterystyki energetycznej budynku?
38. Wymienić i krótko scharakteryzować przepisy prawne w zakresie poprawy efektywności energetycznej budynków istniejących.
39. Scharakteryzować przykładowe rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe elementów obudowy budynków energooszczędnych i pasywnych.
40. Wymienić i krótko scharakteryzować cechy budownictwa zrównoważonego.
41. Opisać zasady kształtowania bryły budynków w standardzie niskoenergetycznym; przykłady budynków energooszczędnych i pasywnych
42. Kształtowanie układów funkcjonalnych budynków mieszkalnych z uwzględnieniem wymagań technicznych.
43. Omów budowę i zasadę działania wymiennika gruntowego stosowanego w wentylacji i klimatyzacji (GWC).
44. Wykorzystanie energii promieniowania słonecznego w budownictwie energooszczędnym.
45. Elementy składowe systemu ETICS.
46. Wykonanie izolacji obwodowej w budynku istniejącym.
47. Omów różnice między projektowaną charakterystyką energetyczną a świadectwem charakterystyki energetycznej.
48. Czym jest recykling i jaka jest jego klasyfikacja?

PYTANIA NA EGZAMIN DYPLOMOWY studia II stopnia
kierunek BUDOWNICTWO
specjalność BUDOWNICTWO NISKOENERGETYCZNE

(obowiązują od r. a. 2021/2022)

49. Omów możliwości poprawy standardu energetycznego budynku.

50. Głęboka termomodernizacja budynków - na czym polega, wskaż przykładowe usprawnienia.

Rada Programowa kierunku Budownictwo

*Prodziekan ds. kształcenia i spraw studenckich
dr hab. inż. Maria Wesółowska, prof. PBS*