

## SUM – egzamin magisterski

### **Budownictwo i konstrukcje budowlane:**

1. Przedstaw możliwości wykorzystania w architekturze płaskich i przestrzennych układów kratownicowych; przedstaw w jaki sposób można kształtować nowoczesne węzły konstrukcji stalowych.
2. Przedstaw problemy związane z połączeniami w elementach konstrukcji drewnianych. Wyjaśnij jak zastosowanie drewna klejonego zmienia możliwości konstruowania budynków w porównaniu do drewna litego?
3. Podać możliwości zastosowania konstrukcji sprężonych oraz co odróżnia konstrukcje sprężone od konstrukcji żelbetowych.
4. Wpływ klimatu na kształtowanie zewnętrznych przegród budowlanych.
5. Wyjaśnij w jakich warunkach może dojść do kondensacji pary wodnej w przegrodach i jak zapobiegać temu zjawisku.
6. Przedstawić w jaki sposób od oddziaływań dochodzi się do wymiarowania konstrukcji, wyjaśnij pojęcia: siły wewnętrzne, naprężenia deformacje. Co oznaczają pojęcia: stan graniczny nośności i stan graniczny użyteczności.
7. Opisać przykłady zagrożeń związanych z oddziaływaniami na budynki. Które z znanych oddziaływań ma decydujący udział w statystykach dotyczących katastrof budowlanych?
8. Fundamenty. Funkcja fundamentów i ich typologia, głębokość posadowienia, rodzaje i materiały stosowane do ich wykonywania.
9. Izolacje. Typy izolacji stosowanych w budownictwie, ich charakterystyka i miejsce stosowania. Przykłady izolacyjnych materiałów budowlanych w każdym z typów izolacji.
10. Ściany. Funkcja ścian i ich ścian (typologie: konstrukcyjna, funkcjonalna i materiałowa). Podstawowe wymagania przepisów techniczno budowlanych (WT) dotyczące projektowania. Podaj 3 przykłady ścian w budynkach ogrzewanych.
11. Stropy. Funkcja stropów w budynkach. Podać 3 przykłady konstrukcji stropów stosowanych przy małych, średnich i dużych rozpiętościach. Podstawowe wymagania przepisów techniczno budowlanych (WT) dotyczące projektowania.
12. Dachy strome. Rodzaje więźb dachowych. Omówić rozwiązania ciesielskie i inżynierskie z uwzględnieniem małych, średnich i dużych rozpiętości. Wymienić nazwy poszczególnych części dachu i elementów na nim występujących. Podać sposoby odprowadzania wody opadowej i roztopowej.
13. Stropodachy. Funkcje stropodachów oraz ich konstrukcja w odniesieniu do zastosowanych materiałów budowlanych. Podać sposoby odprowadzania wody opadowej i roztopowej oraz omówić rozwiązania architektoniczno- budowlane stropodachów użytkowych.

14. Schody. Funkcja schodów. Rodzaje schodów według ich geometrii, rozwiązań materiałowo konstrukcyjnych oraz pełnionej funkcji. Podać wymagania przepisów techniczno-budowlanych (WT) dotyczące projektowania.
15. Stolarka otworowa i przeszklenia wielkoformatowe. Typy drzwi i okien (podać co najmniej 2 typologie). Omówić współczesne systemy fasadowe z przeszkleniami. Podać wymagania przepisów techniczno-budowlanych (WT) dotyczące projektowania.
16. Wykończenia przegród budowlanych. Omówić charakterystyczne cechy wykończenia ścian zewnętrznych i wewnętrznych (na obu licach). Podać 3 przykłady wykończenia przegród zewnętrznych dla różnych budynków.
17. Elewacje. Charakterystyczne cechy materiałów i sposobów ich aplikacji na elewacjach. Omówić na wybranych przykładach rozwiązania materiałowo konstrukcyjne, uwzględniając obiekty historyczne i współczesne.
18. Podać sposoby i możliwości wzmocnienia stropów w budynkach.
19. W jaki sposób można wykonać ocieplenie w obiektach zabytkowych?
20. Podać metody wymiany stropu drewnianego w budynkach, czy można wykonać zamianę stropu drewnianego na żelbetowy?
21. Podaj nowoczesne metody wzmocniania stropów i belek za pomocą materiałów kompozytowych.
22. Podaj nowoczesne metody wzmocniania konstrukcji drewnianych.
23. Wyjaśnij czym są współczynniki U i alfa, do czego służą.

#### **Urbanistyka, architektura krajobrazu, planowanie przestrzenne –**

1. Akcje lokacyjne w XIII w. na terenach Pomorza i Śląska. Przedstaw przykłady.
2. Pomiar Włókowy (Pomiara włóczna), opisz akcję planistyczną i jej znaczenie.
3. Miasta kresowe i odrębność ich kształtowania. Podaj przykłady.
4. Camillo Sitte i jego teoria rozwoju miasta historycznego. Omów teorię w odniesieniu do zachodzących procesów urbanizacji w Europie w drugiej połowie XIX w.
5. Odbudowa kraju ze zniszczeń wojennych po I wojnie światowej, Ignacy Drexler i jego teoria.
6. Podaj czynniki stymulujące powiększenie miast europejskich w drugiej połowie XIX w.
7. Baron Georges-Eugène Haussmann i plan rozwoju Paryża, przedstaw genezę i scharakteryzuj zasady tego planu.
8. Clarence Perry i jego „Jednostka sąsiedzka”. Omów główne zasady i wpływ na planowanie przestrzenne.

9. Ebenezer Howard i jego „Miasta ogrody”. Omów główne zasady i wpływ na planowanie przestrzenne.
10. Odbudowa kraju ze zniszczeń wojennych po I wojnie światowej, Ignacy Drexler i jego teoria
11. Rewitalizacja jako wyzwanie społeczne i urbanistyczne
12. Karta Ateńska 1931. Przedstaw główne tezy i omów jej znaczenie dla kształtowania miast historycznych.
13. Karta Ateńska 1933. Przedstaw jej tezy i omów jej znaczenie dla kształtowania miast w XX w. w ujęciu funkcjonalnym i krajobrazowym.
14. Przedstaw odbudowę Warszawy po zniszczeniach II wojny światowej w świetle doktrynalnych zasad konserwatorskich
15. Oskar Hansen i jego Linearny System Ciągły. Koncepcje w skali kraju i realizacje w skali urbanistycznej.
16. Krakowski Kazimierz. Omów przemiany krajobrazu kulturowego w ostatnim półwieczu.
17. Rewitalizacja jako wyzwanie społeczne i urbanistyczne
18. Socjodernizm a postmodernizm. Scharakteryzuj społeczne i urbanistyczne aspekty postmodernizmu w Polsce.

### **Zrównoważony rozwój i certyfikacja budynków: z budownictwa i konstrukcji.**

1. Ład przestrzenny. Przedstaw zagadnienie w ujęciu planistycznym.
2. Zasada zrównoważonego rozwoju. Przedstaw zagadnienie w ujęciu planistycznym.
3. Omów narzędzia planistyczne – graficzne pozwalające kształtować zasady zagospodarowania terenów i zasady kształtowania zabudowy.
4. Systemy certyfikacji wielokryterialnej budynków a idea zrównoważonego rozwoju.  
(opcjonalnie: Systemy certyfikacji wielokryterialnej budynków. Przedstaw przykłady systemów certyfikacji i czym się charakteryzują).
5. Rozwiązania proekologiczne w architekturze. Wpływ lokalizacji budynku na architekturę.
6. Materiałowe i technologiczne rozwiązania proekologiczne w architekturze.
7. Zasada zrównoważonego rozwoju. Przedstaw zagadnienie w ujęciu architektonicznym.

### **Historia architektury dawnej i współczesnej. Ochrona i konserwacja zabytków.**

1. Łuki tryumfalne i ich funkcje. Podaj przykłady od Łuków Tytusa i Konstantyna do łuku Eero Saarinen w St. Louis.

2. Mauzolea. Funkcja, forma architektoniczna, najważniejsze realizacje.
3. Eugene Viollet-le Duc i purystyczna koncepcja konserwatorska. Podaj przykłady
4. Eugene Villet-le Duc a John Ruskin. Scharakteryzuj te dwie polemiczne postawy wobec konserwacji zabytków.
5. *L'architecture parlante* w okresie historyzmu a treści architektury posmodernistycznej  
Omów koncepcje, podaj przykłady.
6. Giganci nowoczesnej architektury japońskiej: Kenzo Tange, Kunio Maekawa, Tadao Ando, Arata Isozaki, Kengo Kuma. Omów krótko charakter ich realizacji.
7. Adolf Szyszko Bohusz. Wymień i omów jego realizacje w Krakowie.
8. Walter Gropius i jego *Bauhaus*. Koncepcja kształcenia architektów.
4. Le Corbusier i jego *Le Modulor*.
9. Koniec socrealizmu w Nowej Hucie: Blok Francuski i Blok Szwedzki. Cechy, podobieństwa i różnice.
10. Tzw. trwałe ruiny. Problemy techniczne i konserwatorskie.
11. Architektura po-przemysłowa. Problemy techniczne i konserwatorskie jej adaptacji do nowych funkcji.
12. Nowa zabudowa w zabytkowym otoczeniu. Koncepcje projektowe, formy architektoniczne. Podaj przykłady pozytywne i negatywne.
13. Charles Jencks. Jego idea i koncepcja postmodernistycznej architektury
14. Daniel Liebeskind. Omów stylistykę jego realizacji.
15. Frank Gehry, jako prekursor dekonstruktywizmu. Omów wybrane realizacje.
16. Zaha Hadid. Omów stylistykę jej realizacji.
17. Arata Isozaki. Omów jego najbardziej spektakularne realizacje.
17. Kengo Kuma. Omów jego najbardziej spektakularne realizacje.
17. Shigeru Ban. Omów jego najbardziej spektakularne realizacje.
17. Kazuyo Sejima. Omów jego najbardziej spektakularne realizacje.
17. Tadao Ando. Omów jego najbardziej spektakularne realizacje.
18. Karta Wenecka 1964, jej tezy oraz znaczenie dla konserwacji zabytków.
19. „Współczesne zabytki” – scharakteryzuj problem w odniesieniu do ochrony dóbr kultury współczesnej.
20. Architektura jako sztuka narracyjna w twórczości Jana Sas-Zubrzyckiego.
21. Architektura jako sztuka narracyjna w twórczości Teodora Talowskiego.