

## **Referaty problemowe przedmiot Konstrukcje Specjalne**

### **Stalowe Konstrukcje Specjalne**

1. Projektowanie konstrukcji aluminiowych.
2. Projektowanie powłokowych konstrukcji aluminiowych.
3. Projektowanie konstrukcji stalowych z uwzględnieniem zmęczenia – wpływy zmęczeniowe na istniejące konstrukcje.
4. Wpływy dynamiczne na istniejące konstrukcje metalowe – wybrane zagadnienia.
5. Konstrukcje wsporcze napowietrznych linii elektroenergetycznych – oddziaływania na napowietrzne linie elektroenergetyczne.
6. Konstrukcje wsporcze napowietrznych linii elektroenergetycznych – typizacja konstrukcji wsporczych, zasady kształtowania słupów kratowych, fundamenty słupów, przykład obliczeniowy.
7. Projektowanie stalowych konstrukcji cięgowych – przewody linii energetycznych, odciały masztów i kominów.
8. Belki podsuwnicowe, tory jezdne wciągników i suwnic podwieszonych – oddziaływania wywołane dźwignicami.
9. Belki podsuwnicowe, tory jezdne wciągników i suwnic podwieszonych – wybrane zagadnienia kształtowania i projektowania dźwigarów podsuwnicowych oraz belek suwnic podwieszonych/wciągników.
10. Projektowanie belek podsuwnicowych z uwzględnieniem zmęczenia.
11. Charakter i specyfika zagrożenia konstrukcji stalowych w zależności od głównych czynników wywołujących destrukcję.
12. Przebudowa konstrukcji stalowych – przydatność konstrukcji do modernizacji, rezerwy nośności modernizowanej konstrukcji.
13. Zabezpieczenie ognioochronne konstrukcji stalowych. Kształtowanie elementów konstrukcji z uwzględnieniem odporności ogniowej.
14. Wybrane zagadnienia ochrony konstrukcji stalowych przed korozją – zabezpieczenie powłokami malarskimi (charakterystyka, projektowanie, przygotowanie powierzchni).
15. Wybrane zagadnienia ochrony konstrukcji stalowych przed korozją. Kształtowanie elementów konstrukcji z uwzględnieniem wpływu korozji.
16. Konstrukcje wsporcze urządzeń technologicznych – charakterystyka, oddziaływania. Specyfika projektowania tych konstrukcji.

17. Zasady ustalania oddziaływań turbin wiatrowych na ich konstrukcje wsporcze.
18. Konstrukcje wsporcze turbin wiatrowych (elektrowni wiatrowych).
19. Zastosowanie lekkich konstrukcji stalowych do renowacji, rozbudowy i remontów obiektów budowlanych.
20. Zamocowania silnie obciążonych elementów stalowych w fundamentach. Kształtowanie, wymiarowanie. Śruby kotwiące oraz zakotwienia specjalne.
21. Zasobniki – obciążenia i schematy obliczeniowe, konstrukcja. Projektowanie konstrukcji płytowych.
22. Zbiorniki wieżowe (wieże ciśnień) – przegląd typów, specyfika oddziaływań i projektowania, optymalizacja kształtu.
23. Specyfika obciążenia wiatrem i projektowania konstrukcji typu wieżowego i masztowego. Główne problemy modernizacji tych konstrukcji.
24. Rurociągi – oddziaływania, projektowanie i wykonawstwo.
25. Wykonawstwo połączeń w konstrukcjach stalowych. Metody i techniki oceny jakości połączeń w konstrukcjach stalowych.
26. Wymagania dotyczące przygotowania dokumentacji projektowej oraz wykonania konstrukcji stalowych.
27. Przestrzenne konstrukcje prętowe oraz prętowo-ciężnowe przekryć obiektów o znacznej rozpiętości, więzary przestrzenne, struktury przestrzenne, ustroje ciężnowe. Charakterystyka, zasady kształtowania i procedury obliczeniowe.
28. Zasady obliczania systemów rusztowań w naprawach i przebudowach konstrukcji stalowych. Przegląd rusztowań systemowych.
29. Katastrofa katowicka – analiza przyczyn i wnioski. Obciążenie śniegiem budynków wielkopowierzchniowych.
30. Temat zaproponowany przez studenta ( – ów).