

POLITECHNIKA POZNAŃSKA
Wydział Budownictwa
i Inżynierii Środowiska
Zakład Budownictwa

ĆWICZENIE PROJEKTOWE Z BUDOWNICTWA PRZEMYSŁOWEGO

Imię i nazwisko studenta:

Rok akademicki: Semestr: Grupa:

Temat ćwiczenia:

ESTAKADA PRZEMYSŁOWA

Konsultacje

L.p.	Data	Uwagi	Podpis

ZAPROJEKTOWAĆ ESTAKADĘ PRZEMYSŁOWĄ

1. Przeznaczenie estakady
2. Liczba naw
..... szt.
3. Liczba suwnic w jednej nawie szt.
4. Nośność suwnic i grupa natężenia pracy: $Q_1 = \dots\dots\dots$ kN
 $Q_2 = \dots\dots\dots$ kN
5. Wymiary przestrzeni obsługiwanej przez hak suwnicy: $h = \dots\dots\dots$ m
 $s = \dots\dots\dots$ m
 $l = \dots\dots\dots$ m
6. Rozstaw słupów w kierunku podłużnym m
7. Materiały konstrukcyjne:
 - fundamenty
 - słupy
 - belki podsuwnicowe
 - pomosty
8. Strefa obciążenia wiatrem
9. Warunki geotechniczne
 - poziom wody gruntowej m
 - agresywność wody gruntowej

- warunki gruntowe:

Poziom	Rodzaj i stan gruntu

Data wydania ćwiczenia

Data oddania ćwiczenia

.....
podpis prowadzącego

ZAKRES OPRACOWANIA

1. Opis techniczny architektoniczno – budowlany konstrukcji estakady przemysłowej
2. Obliczenia projektowe
 - 2.1. Dane i założenia do projektu estakady
 - 2.2. Wstępne przyjęcie kształtu i wymiarów elementów konstrukcji estakady
 - 2.3. Obliczenia statyczne i wymiarowanie elementów konstrukcji:
 - belki podsuwnicowej,
 - słupa skrajnego,
 - słupa środkowego,
 - fundamentu słupa skrajnego,
 - fundamentu słupa środkowego.
3. Rysunki konstrukcyjne
 - 3.1. Rzut poziomy estakady (skala 1:50)
 - 3.2. Przekrój poprzeczny estakady (skala 1:50)
 - 3.3. Widok podłużny skrajnego fragmentu estakady (skala 1:50)
 - 3.4. Rysunek konstrukcyjny dwóch skrajnych przęseł belki podsuwnicowej (skala 1:20 lub 1:10)
 - 3.5. Rysunki konstrukcyjne słupów skrajnego i środkowego (skala 1:20)
 - 3.6. Rysunki konstrukcyjne stóp fundamentowych słupa skrajnego i środkowego (skala 1:20)
 - 3.7. Szczegóły podparcia belek podsuwnicowych (skrajnej i środkowych) na słupach (skala 1:20 lub 1:10)
4. Spis literatury wykorzystanej przy opracowaniu tematu wg następującego przykładu:
 - [1] Lipiński J.: *Fundamenty pod maszyny*. Arkady, Warszawa 1985.
 - [2] Mendera Z., Gwóźdź M.: *Przyczyny katastrofy budowlanej hali wystawowej Cracow Expo Center*. Materiały XVIII Konferencji Naukowo-Technicznej Awarie Budowlane, Szczecin-Międzyzdroje 1997.
 - [3] PN-88/B-03004 *Kominy murowane i żelbetowe. Obliczenia statyczne i projektowanie*.

OBLICZENIA STATYCZNE

(Sposób prezentowania obliczeń w ćwiczeniu projektowym)

Pozycja obliczeniowa nr 1. Nazwa elementu konstrukcyjnego.

1.1. Schemat statyczny elementu konstrukcyjnego

- Rysunek schematu statycznego
- Uzasadnienie doboru schematu statycznego

1.2. Zestawienie obciążeń

- Określenie długości obliczeniowej
- Zestawienie innych danych potrzebnych do obliczeń

1.3. Rozwiązanie statyczne – obliczenie M, N, Q

- Przy obliczeniach na komputerze załączyć wydruki wykresów tych wartości
- Przy obliczeniach manualnych zastosować zasadę: wzór - podstawienie wartości wg oznaczeń wzoru - wynik (w przypadku rozbudowanych wzorów podać wyniki pośrednie)

1.4. Rozwiązanie wytrzymałościowe

- Sprawdzenie stanu granicznego nośności założonego przekroju lub wyliczenie wymiarów przekroju
- Sprawdzenie stanu granicznego użytkowości
- Przy obliczeniach manualnych zastosować zasadę: wzór - podstawienie wartości wg oznaczeń wzoru - wynik (w przypadku rozbudowanych wzorów podać wyniki pośrednie)