

POLITECHNIKA POZNAŃSKA
Wydział Budownictwa
i Inżynierii Środowiska
Zakład Budownictwa

ĆWICZENIE PROJEKTOWE Z BUDOWNICTWA PRZEMYSŁOWEGO

Imię i nazwisko studenta:

Rok akademicki: Semestr: Grupa:

Temat ćwiczenia:

ŻELBETOWY KOMIN PRZEMYSŁOWY

Konsultacje

L.p.	Data	Uwagi	Podpis

ZAPROJEKTOWAĆ KOMIN PRZEMYSŁOWY

1. Dane technologiczne komina:

- przekrój trzonu pierścieniowy
- materiał trzonu żelbet
- materiał izolacji termicznej
- wysokość komina m
- średnica wylotu m
- liczba i wejście czopuchów
- zbieżność trzonu
- temperatura gazów przy wejściu °C

2. Strefa obciążenia wiatrem

3. 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 konstrukcji komina
2. Obliczenia projektowe
 - 2.1. Dane i założenia do projektu komina
 - 2.2. Wstępne przyjęcie kształtu i wymiarów elementów konstrukcji komina
 - 2.3. Obliczenia termiczne ściany komina w dwóch wybranych przekrojach żelbetowego trzonu komina
 - 2.4. Obliczenia statyczne komina
 - 2.5. Wymiarowanie segmentów konstrukcji komina
 - 2.6. Sprawdzenie stateczności komina
 - 2.7. Sprawdzenie ugięcia trzonu komina
 - 2.8. Sprawdzenie naprężeń w gruncie i wymiarowanie fundamentu
3. Rysunki konstrukcyjne
 - 3.1. Widok komina (skala 1:100)
 - 3.2. Przekrój pionowy komina (skala 1:100)
 - 3.3. Przekrój poprzeczny czopucha (skala 1:20)
 - 3.4. Szczegół połączenia czopucha z trzonem (skala 1:20)
 - 3.5. Szczegół wspornika podwykładzinowego (skala 1:20 lub 1:10)
 - 3.6. Szczegół głowicy komina (skala 1:20 lub 1:10)
 - 3.7. Rysunek zbrojenia w najniższym, nadziemnym segmencie trzonu komina (skala 1:20)
 - 3.8. Rysunek konstrukcyjny płyty fundamentowej i cokołu (skala 1:20)
 - 3.9. Zbrojenie przekroju osłabionego (skala 1:20)
 - 3.10. Konstrukcja galerii (skala 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)