

Regulamin konkursu wyKOMBinuj mOst 2012

Organizator

§ 1

Organizatorem konkursu pod nazwą „**wyKOMBinuj mOst 2012**”, zwanego dalej „Konkursem”, jest Koło Naukowe Mechaniki Budowli KoMBo działające przy Katedrze Mechaniki Budowli i Mostów na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska zwane dalej „Organizatorem”.

Czas, miejsce i sposób przeprowadzenia Konkursu

§ 2

1. Konkurs odbędzie się na terenie Politechniki Gdańskiej w dniach 17-18 maja 2012 r.
2. Konkurs prowadzony jest przez Organizatora na zasadach niniejszego Regulaminu.
3. Konkurs podzielony jest na etapy:
 - pierwszego dnia wykonywane będzie zadanie konkursowe;
 - drugiego dnia zostanie przeprowadzone badanie wytrzymałości konstrukcji, ogłoszenie wyników i wręczenie nagród.
4. Organizator zastrzega sobie prawo do pewnych modyfikacji regulaminu Konkursu, za uprzednim podaniem tego faktu do wiadomości publicznej na stronie internetowej www.kombo.pg.gda.pl/WM_2012

Uczestnicy

§ 3

1. Uczestnikami Konkursu są trzyosobowe drużyny składające się ze studentów uczelni wyższych lub uczniów technicznych szkół ponadgimnazjalnych zwanych dalej „Uczestnikami”.
2. Organizator nie pokrywa kosztów związanych z dojazdem, noclegiem, dietami i innymi wydatkami Uczestników Konkursu.

Komisja

§ 4

1. Skład Komisji Konkursowej ustali Organizator i poda do wiadomości do 20 kwietnia. W jej skład wchodzić będą: Kierownik Katedry Mechaniki Budowli i Mostów (lub wskazany przez niego przedstawiciel Katedry), pracownicy naukowci Politechniki Gdańskiej oraz członkowie KoMBo. Do udziału w Komisji zaproszeni są również w dniu Konkursu Opiekunowie naukowci drużyn spoza Politechniki Gdańskiej.
2. Przewodniczącą Komisja wybiera z własnego grona, w dniu Konkursu, zwykłą większością głosów.
3. Do zadań Komisji należy:
 - sprawowanie nadzoru nad przestrzeganiem regulaminu podczas Konkursu;
 - sprawowanie nadzoru nad poprawnością przeprowadzania prób obciążania konstrukcji;
 - rozstrzyganie ewentualnych sytuacji wątpliwych lub spornych;
 - ocena projektów i podjęcie decyzji o zakwalifikowaniu do konkursu finałowego w przypadku wpłynięcia większej liczby zgłoszeń niż 30.

Istota Konkursu

§5

1. Konkurs polega na wykonaniu zadań opisanych w par. 6 ust. 1. regulaminu.
2. Warunkiem uczestnictwa w konkursie jest zgłoszenie się do Konkursu jako Uczestnik Konkursu oraz dostarczenie projektu konkursowej konstrukcji.
3. Zgłoszenia drużyn oraz projekty należy dostarczyć do Organizatora do dnia 30 kwietnia 2012 drogą elektroniczną na adres kombo@pg.gda.pl
4. Wzór formularza zgłoszeniowego umieszczono w *Załączniku A*. Zgłoszenia muszą zawierać podpisy członków drużyny i być przesłane w formacie pdf.
5. Projekty należy przesłać w formacie pdf. Projekty będą drukowane na papierze rozmiaru A4. Maksymalna objętość projektu to 5 stron.
6. Podczas konkursu sprawdzana będzie zgodność projektu z wykonywaną konstrukcją. Niezgodność może być podstawą do dyskwalifikacji.
7. Lista drużyn zakwalifikowanych do finału Konkursu ogłoszona zostanie 4 maja na podstawie oceny projektów. Pod uwagę brana będzie poprawność oraz sens techniczny projektu. Weryfikatorami będą pracownicy naukowcy Politechniki Gdańskiej, wchodzący w skład Komisji Konkursowej.
8. Przez przystąpienie do Konkursu Uczestnik wyraża zgodę na zamieszczenie jego imienia, nazwiska, zdjęcia oraz nazwy uczelni na stronach internetowych www.kombo.pg.gda.pl

Zadanie konkursowe

§ 6

1. Każda drużyna ma za zadanie w czasie sześciu godzin skonstruować model przęsła mostowego pracującego w schemacie belki wolnopodpartej z materiałów i przy użyciu narzędzi określonych w par. 6 ust. 2. regulaminu.
2. Do wykonania modelu Uczestnicy będą mogli wykorzystać wyłącznie dostarczone przez Organizatora materiały:
 - pięć arkuszy brystolu o wymiarach 700 x 1000 [mm] i gramaturze 280 g/m²;
 - klej polimerowy – 2 x 500 ml;
 - taśma klejąca o szerokości 25 mm. Do wykorzystania będą 2 rolki po 10 m długości. Rolka taśmy będzie przecięta w jednym miejscu, tak aby otrzymać z niej paski o długości obwodu rolki. Zabrania się wykorzystania trzonu rolki w konstrukcji.Ponadto Uczestnicy będą mogli wykorzystywać własne narzędzia, takie jak:
 - nożyczki/skalpele;
 - linijki;
 - długopisy i ołówki;
 - odważniki;
 - inne przedmioty zgłoszone drogą mailową do 7 maja 2012 r. i zatwierdzone przez Organizatora.
3. Klejenie mostów odbędzie się w miejscu wytyczonym przez organizatora i na przygotowanych stanowiskach. Zabrania się klejenia i cięcia poza stanowiskiem – np. na ziemi.
4. Wymagane jest, aby wykonywany model posiadał jezdnię, bezpośrednio do której będzie możliwe przyłożenie obciążenia z maszyny wytrzymałościowej Zwick za pomocą stopki kwadratowej o wymiarach 10x10 [cm]. Dopuszczalne wymiary przęsła znajdują się w *Załączniku B* Regulaminu. Wymiary te muszą również umożliwiać przejazd pojazdu testowego w postaci samochodu-zabawki na całej długości jezdni (*Załącznik C*).

5. Obciążanie przęsła przebiegać będzie w sposób następujący:
 - przęsło zostaje obciążone przez pojazd testowy o masie 1.5 kg oraz wymiarach nie większych niż: długość 15 cm, szerokość 7 cm, wysokość 10 cm, którego przejazd z jednego do drugiego końca przęsła zostanie wykonany przez jednego z Organizatorów na godzinę przed właściwym obciążaniem w maszynie wytrzymałościowej przy udziale Organizatorów oraz obecnych przedstawicieli drużyn. Na godzinę przed właściwym obciążaniem odbędzie się również ważenie i mierzenie konstrukcji.
 - jeżeli przejazd pojazdem testowym zakończy się powodzeniem, to przęsło zostaje umieszczone w maszynie wytrzymałościowej i wstępnie obciążone siłą 10 N w środku rozpiętości, jak pokazują rysunki w *Załączniku C*;
 - uzyskane ugięcie przyjmuje się jako stan zerowy;
 - przęsło podlega następnie dalszemu obciążeniu, w tym samym miejscu przyłożenia siły, z prędkością 15 mm/min;
 - badanie uważa się za zakończone w momencie, gdy ugięcie osiągnie wartość 30 mm;
 - odciążenie konstrukcji;
 - wyjęcie konstrukcji z maszyny wytrzymałościowej.
6. Uczestnicy zostaną sklasyfikowani pod względem nośności i masy modelu zgodnie ze wzorem:

$$K_i = \frac{R_i}{m_i^{\text{obliczeniowe}}}, \text{ gdzie}$$

K_i – punkty i -tej drużyny;

R_i – maksymalna siła przeniesiona przez konstrukcję i -tej drużyny

$$m_i^{\text{obliczeniowe}} = \begin{cases} 200 \text{ g} & \text{jeżeli } m_i < 200 \text{ g} \\ m_i & \end{cases}$$

m_i – masa konstrukcji i -tej drużyny

7. Organizator zastrzega sobie prawo do wykluczenia z Konkursu Uczestników postępujących niezgodnie z Regulaminem. W szczególności przyczyną wykluczenia Uczestników z Konkursu może być:
 - złamanie zasad uczciwej rywalizacji;
 - wykorzystanie materiałów i narzędzi innych niż określone w ust. 2. tego paragrafu.

Nagrody oraz ich przekazanie

§ 7

1. Nagrody w Konkursie są fundowane przez Organizatora.
2. Nagrody w Konkursie otrzymują Uczestnicy, którzy uzyskali trzy najlepsze współczynniki K_i wytrzymałości do masy.

Postanowienia końcowe

§ 8

1. Wszelkie spory i roszczenia związane z Konkursem rozstrzygać będzie Komisja zwykłą większością głosów.
2. W przypadku otrzymania przez drużyny tej samej liczby punktów, o wygranej decyduje maksymalna siła przeniesiona przez konstrukcję.
3. W sprawach nieuregulowanych niniejszym Regulaminem stosuje się powszechnie obowiązujące przepisy prawa.

Załącznik A

FORMULARZ ZGŁOSZENIOWY

KONKURS

„wyKOMBinuj mOst 2012”

Organizator: Koło Naukowe Mechaniki Budowli, działające przy Katedrze Mechaniki Budowli i Mostów, Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechnika Gdańska

PROSIMY O CZYTELNE WYPEŁNIENIE FORMULARZA LITERAMI DRUKOWANYMI

I) Uczelnia:

II) Opiekun*:

.....

III) Drużyna

- Nazwa drużyny:.....

- Uczestnicy (imię \ nazwisko \ wydział \ kierunek \ specjalność \rok):

1).....

.....

2).....

.....

3).....

.....

V) Kapitan drużyny:

-adres e-mail:

-telefon:

Akceptuję regulamin i wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zgodnie z ustawą z dnia 29.08.1997 r. o ochronie danych osobowych (t.j. Dz. U. z 2002 r. Nr 101, poz. 926 ze zm.) na potrzeby Konkursu „wyKOMBinuj mOst 2012”.

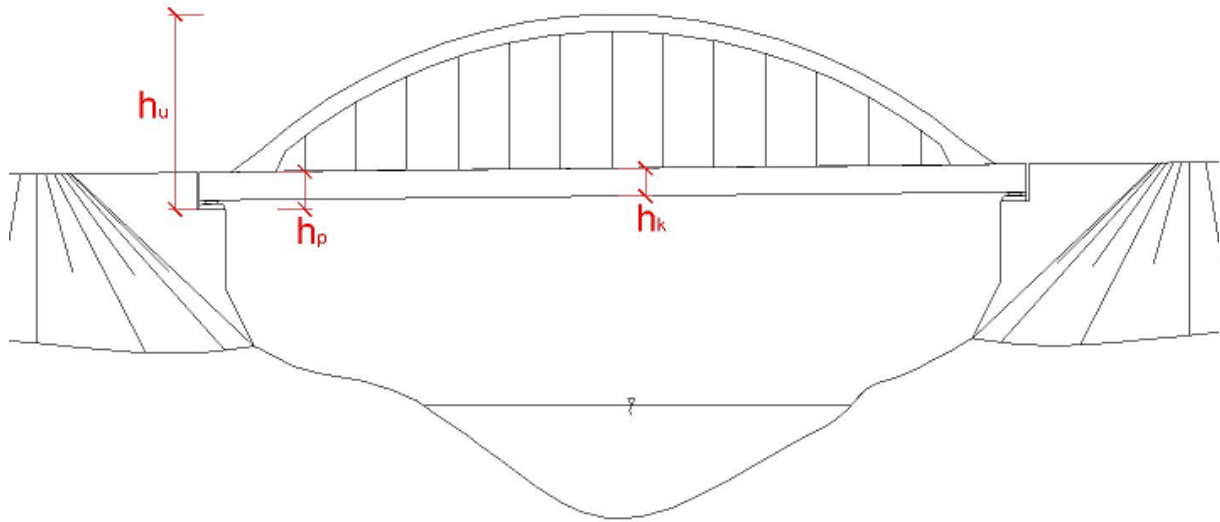
.....
miejscowość, data

.....
podpisy członków drużyny

*dotyczy jedynie drużyn spoza Politechniki Gdańskiej, podanie Opiekuna nie jest obligatoryjne

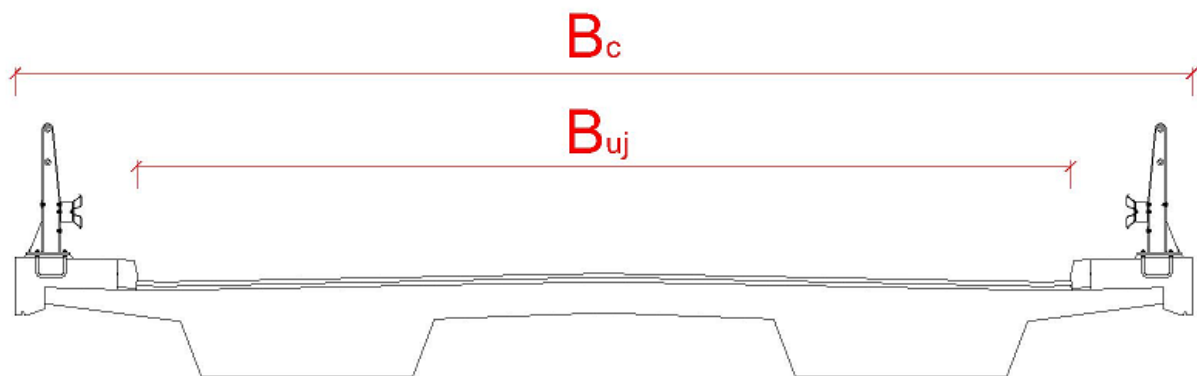
Załącznik B

Dopuszczalne wymiary przęsła



Gdzie:

- $h_k = \max 15$ [cm]** – wysokość konstrukcyjna największa odległość pomiędzy niweletą drogi na obiekcie a dolną krawędzią konstrukcji przęsła (BEZ UWZGLĘDNIENIA UGIĘCIA PRZĘSŁA)
- $h_p = \max 5$ [cm]** – wysokość podporowa odległość pomiędzy niweletą drogi na obiekcie nad podporą a punktem podparcia
- $h_u = \max 20$ [cm]** – wysokość ustrojowa wysokość mierzona od punktów podparcia przęsła do górnej krawędzi jego konstrukcji



Gdzie:

- $B_c = \max 20$ [cm]** – szerokość całkowita obiektu pozioma odległość pomiędzy zewnętrznymi krawędziami przekroju poprzecznego przęsła
- $B_{uj} = \min 12$ [cm]** – szerokość użytkowa jezdni szerokość pasa ruchu na obiekcie, po którego całej szerokości i długości musi być zapewniony przejazd pojazdu testowego (por. Załączniku C)

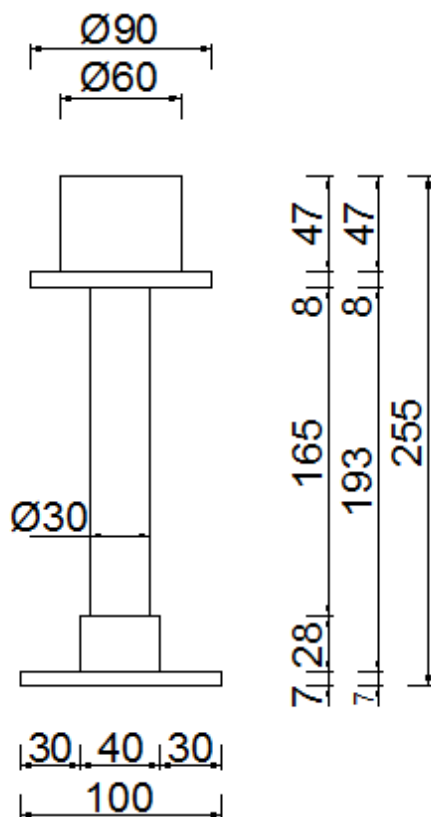
Załącznik C

Stanowisko pomiarowe, obciążenie próbne

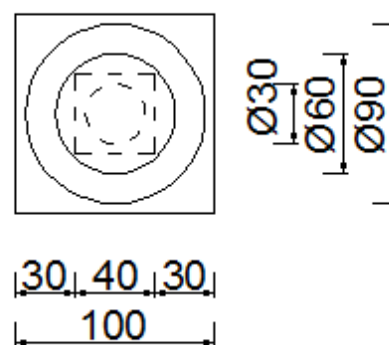


Tłok

Widok z boku

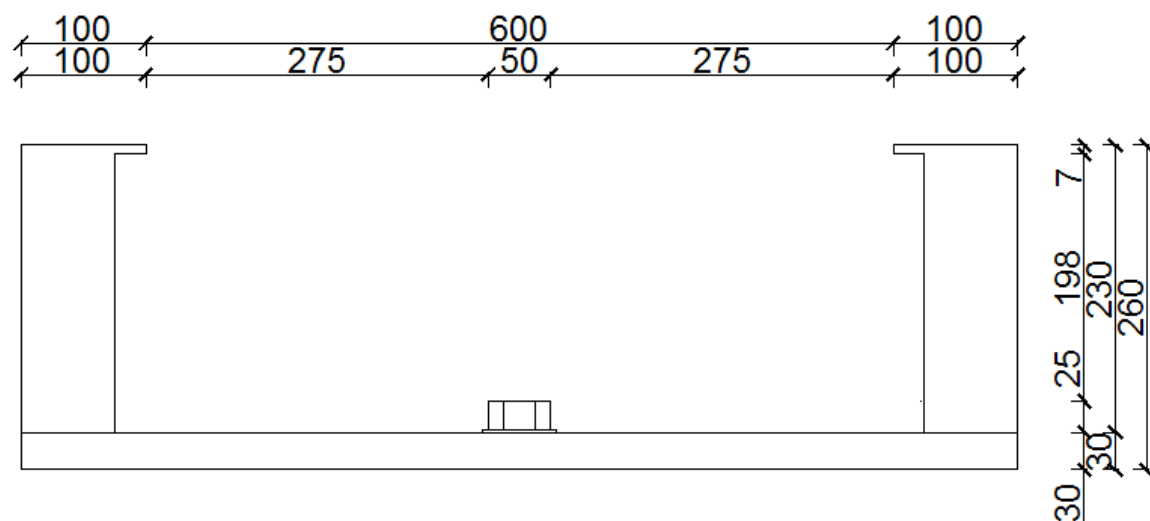


Widok z góry

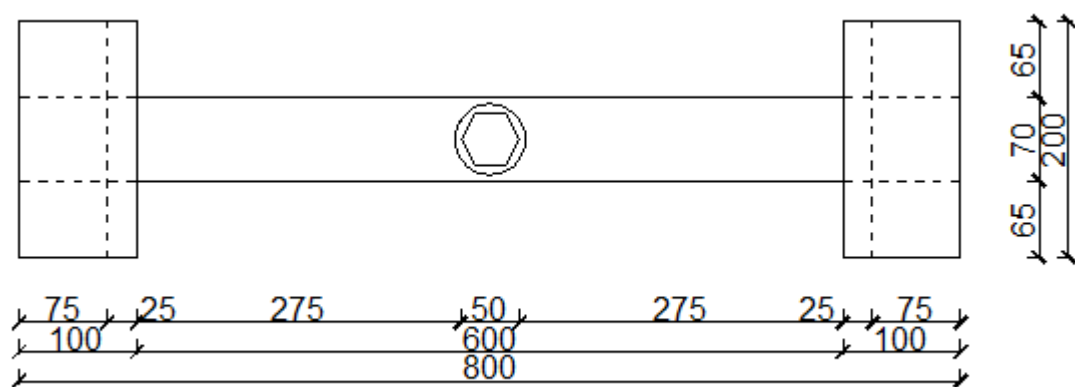


Podpora

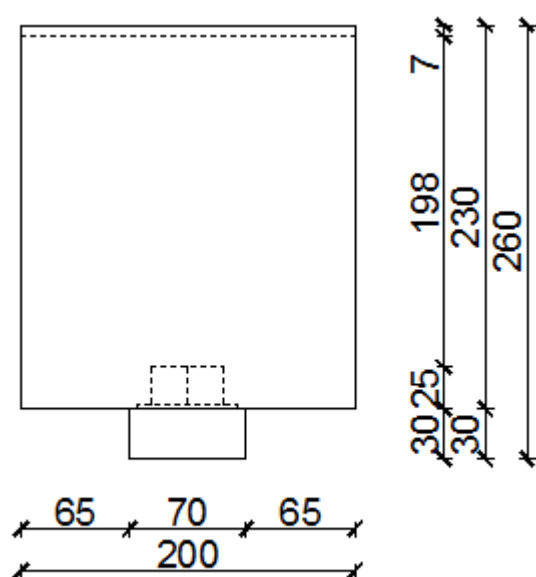
Widok z boku



Widok z góry



Widok z boku



Pojazd próbny

