

Regulamin konkursu wyKOMBinuj mOst 2013

Organizator

§ 1

Organizatorem konkursu pod nazwą „**wyKOMBinuj mOst 2013**”, zwanego dalej „Konkursem”, jest Koło Naukowe Mechaniki Budowli KoMBo działające przy Katedrze Mechaniki Budowli i Mostów na Wydziale Inżynierii Lądowej i Środowiska Politechniki Gdańskiej zwane dalej „Organizatorem”.

Czas, miejsce i sposób przeprowadzenia Konkursu

§ 2

1. Konkurs odbędzie się na terenie Politechniki Gdańskiej w dniach 10 – 13 kwietnia 2013 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 odbędzie się seminarium o tematyce mostów oraz mechaniki konstrukcji
 - trzeciego 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_2013

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 27 marca. 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. Przewodniczącemu 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;

- rozstrzygnięcie 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 3 kwietnia 2013 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 5 kwietnia 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 oraz www.kombo.pg.gda.pl/WM_2013

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:
 - sześć arkuszy brystolu o wymiarach 700 x 1000 [mm] i gramaturze 250g/m²;
 - dwa kleje polimerowe – 2 x 500 ml
 Ponadto Uczestnicy będą mogli wykorzystywać własne narzędzia, takie jak:
 - nożyczki/skalpele;
 - linijki;
 - długopisy i ołówki;
 - odważniki;
 - inne przedmioty zgłoszone drogą mailową do 3 kwietnia 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 posadzce.
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 pręśła przebiegać będzie w sposób następujący:
 - pręśło zostaje obciążone przez pojazd testowy o masie 2 kg oraz wymiarach nie większych niż: długość 15 cm, szerokość 7 cm, wysokość 10 cm, którego przejazd z jednego do drugiego końca pręśła 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 pręśło 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;
 - pręśło 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

„wyKOMBinuj mOst 2013”

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:

VI) Adres, na który organizator ma wysłać próbkę papieru: **.....

.....

.....

VII) Temat referatu:***.....

.....

.....

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 2013”.

.....
miejsowość, data

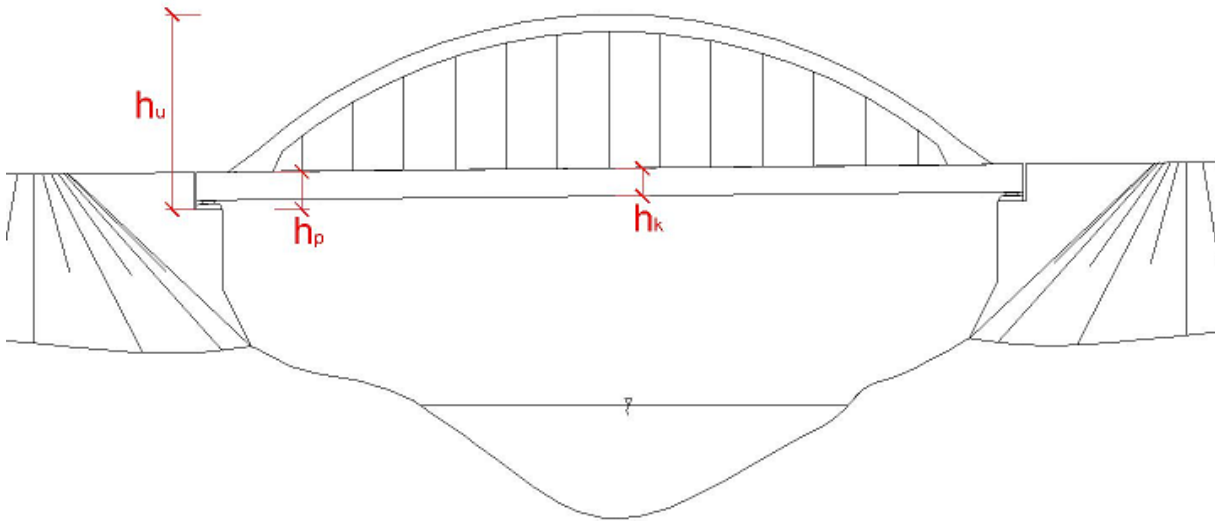
.....
podpisy członków drużyny

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

**podanie adresu nie jest obowiązkowe

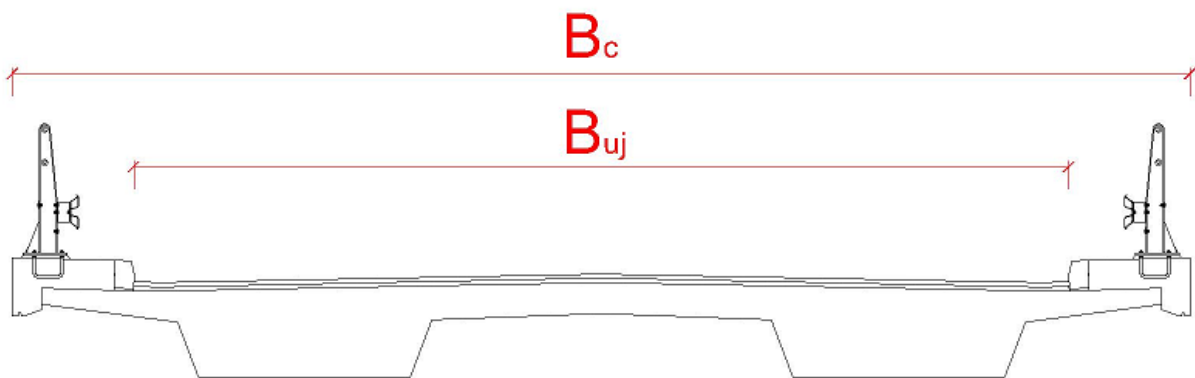
***podanie tematu referatu i wygłoszenie go nie jest obligatoryjne

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

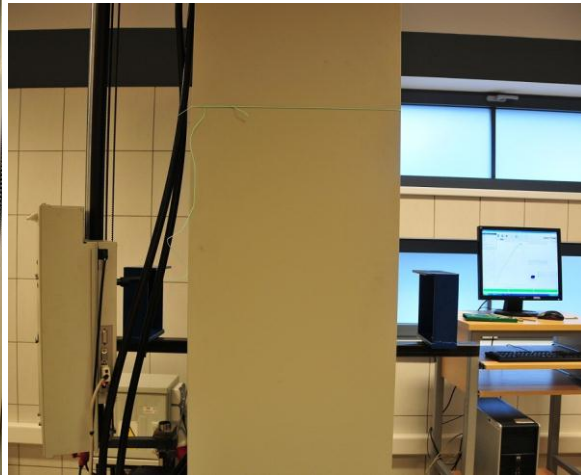
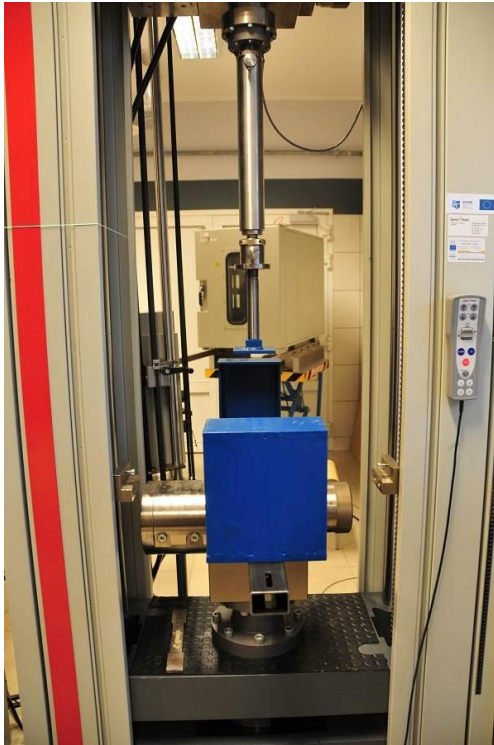


Gdzie:

- $B_c = \max 20$ [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*)

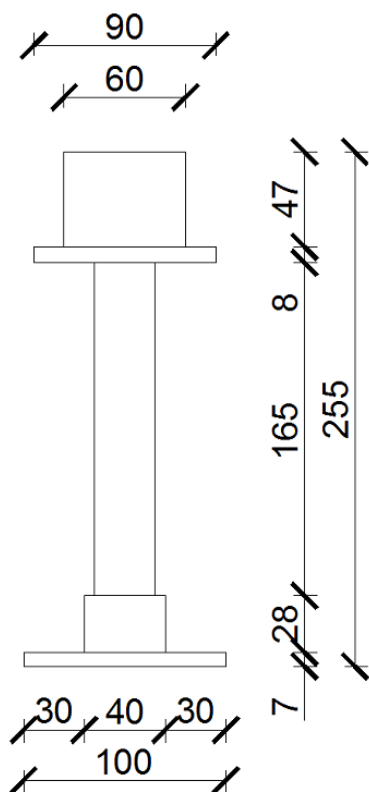
Załącznik C

Stanowisko pomiarowe, obciążenie próbne

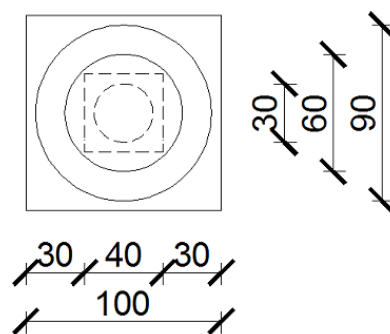


Tłok

Widok z boku

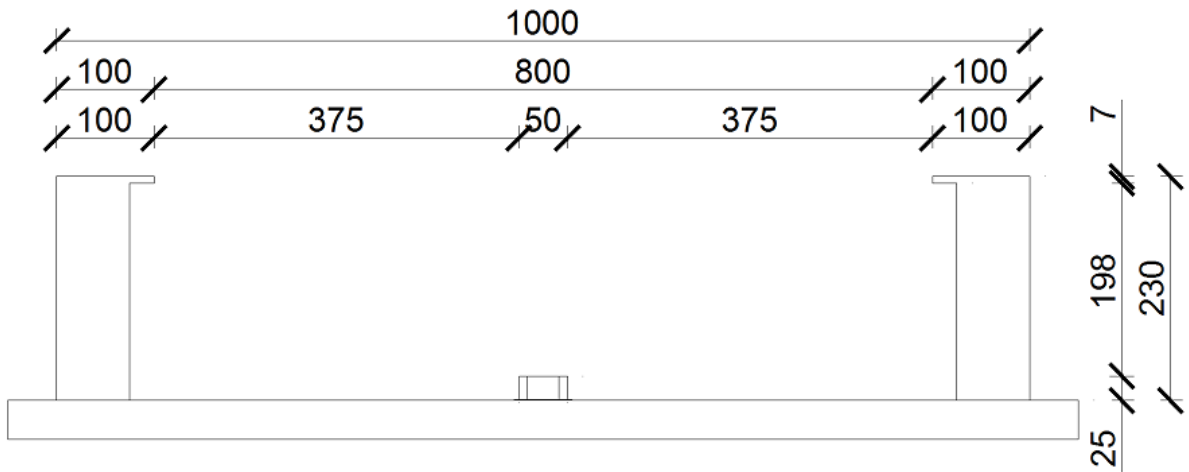


Widok z góry

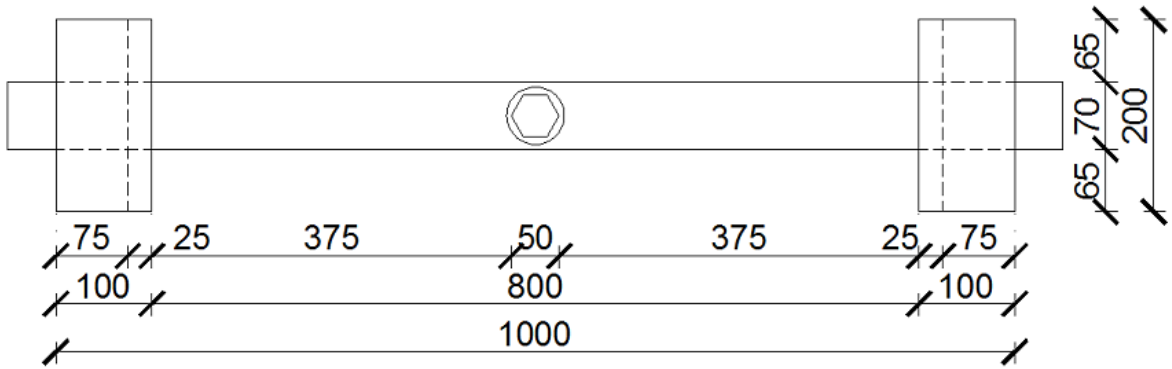


Podpora

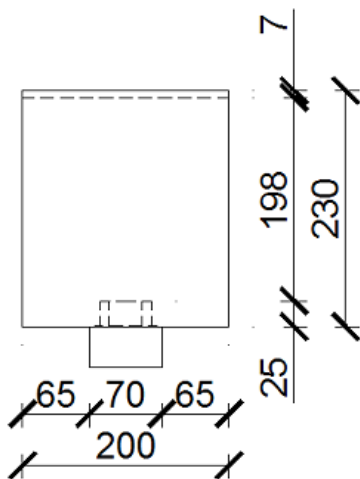
Widok z boku



Widok z góry



Widok z boku



Pojazd próbny

