

Regulamin konkursu wyKOMBinuj mOst 2015

Organizator

§ 1

Organizatorem konkursu pod nazwą „**wyKOMBinuj mOst 2015**”, zwanego dalej „Konkuresem”, jest Koło Naukowe Mechaniki Budowli KoMBo działające przy Katedrze Mechaniki Budowli 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 6-8 maja 2015 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 mechaniki konstrukcji i mostów;
 - 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/WM2015

Uczestnicy

§ 3

1. Uczestnikami Konkursu są trzyosobowe drużyny składające się ze studentów uczelni wyższych lub uczniów technicznych szkół ponadgimnazjalnych zwanych dalej „Uczestnikami”.
2. Drużyna może składać się ze studentów i uczniów różnych uczelni i szkół.
3. Uczestnictwo w konkursie jest bezpłatne.
4. 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 22 kwietnia 2015 roku. W jej skład wchodzić będą: Kierownik Katedry Mechaniki Budowli (lub wskazany przez niego przedstawiciel Katedry), pracownicy naukowcy Politechniki Gdańskiej oraz członkowie KoMBo. Do udziału w Komisji zaproszeni są również w dniu Konkursu Opiekunowie naukowcy drużyn spoza Politechniki Gdańskiej.
2. Przewodniczącego 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 22 kwietnia 2015 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. Projekt powinien zawierać co najmniej rzut z góry, rzut z boku oraz rzut z przodu konstrukcji wraz z wymiarami umożliwiającymi sprawdzenie przez komisję zgodności z regulaminem.
6. Mail zgłoszeniowy powinien zawierać 3 pliki:
 - Skan formularza zgłoszeniowego w formacie pdf o nazwie NAZWA_DRUŻYNY_FORMULARZ
 - Projekt mostu w formacie pdf o nazwie NAZWA_DRUŻYNY_PROJEKT
 - Lista dodatkowych przedmiotów (patrz 6.2) o nazwie NAZWA_DRUŻYNY_PRZEDMIOTY

W tytule maila zgłoszeniowego należy wpisać: NAZWA_DRUŻYNY_WM2015

Przykładowy mail zgłoszeniowy drużyny o nazwie „Kombo breaker”:

Tytuł maila: KOMBO_BREAKER_WM2015

Pliki: KOMBO_BREAKER_FORMULARZ, KOMBO_BREAKER_PROJEKT,
KOMBO_BREAKER_PRZEDMIOTY

7. Podczas konkursu sprawdzana będzie zgodność projektu z wykonywaną konstrukcją. Niezgodność może być podstawą do dyskwalifikacji.
8. Lista drużyn zakwalifikowanych do finału Konkursu ogłoszona zostanie 24 kwietnia 2015 na podstawie oceny projektów. Pod uwagę brana będzie poprawność oraz sens techniczny projektu. Weryfikatorami będą pracownicy naukowcy Politechniki Gdańskiej, wchodzący w skład Komisji Konkursowej.
9. W przypadku wpłynięcia większej liczby zgłoszeń niż 30 pierwszeństwo będą miały drużyny, w skład których wchodzi uczestnik wygłaszający referat na seminarium.
10. 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/WM2015

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 mlPonadto Uczestnicy będą mogli wykorzystywać własne narzędzia, takie jak:
 - nożyczki/skalpele;
 - linijki;
 - długopisy i ołówki;
 - odważniki;
 - inne przedmioty zgłoszone drogą mailową do 30 kwietnia 2015 i zatwierdzone przez Organizatora.

3. Niedozwolone jest używanie elektronarzędzi takich jak np. wiertarki, szlifierki, wyrzynarki oraz innych urządzeń wymagających zasilania prądem elektrycznym.
4. Klejenie mostów odbędzie się w miejscu wytyczonym przez organizatora i na przygotowanych stanowiskach. Zabrania się klejenia i cięcia poza stanowiskiem oraz bezpośrednio na posadzce. Stanowisko wyznaczone jest przez linie na posadzce i składa się ze stołu oraz trzech krzeseł.
5. 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] w wylosowanym miejscu wg schematu w *Załączniku C*. Pas górny mostu oraz jego stężenia muszą umożliwiać przyłożenie obciążenia za pomocą maszyny wytrzymałościowej wg *Załącznika C*.
6. Dopuszczalne wymiary przęsla znajdują się w *Załączniku B* Regulaminu. Wymiary te muszą również umożliwiać przejazd pojazdu testowego w postaci samochodu-zabawki na całej długości jezdni (*Załącznik C*).
7. Miejsce przyłożenia obciążenia wylosowane będzie w dniu obciążania konstrukcji i będzie jednakowe dla każdej z drużyn. Możliwych jest pięć miejsc przyłożenia obciążenia za pomocą siłownika: w osi konstrukcji, 5 cm od osi oraz 10 cm od osi w kierunku obydwu podpór (*Załącznik C*).
8. Obciążanie przęsla przebiegać będzie w sposób następujący:
 - przęsło 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 przęsla 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 miejscu określonym przez wcześniejsze losowanie, 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.

9. 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

10. 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.
3. Dodatkowo wyróżnione zostaną drużyny:
 - Których most przeniósł największą siłę na etapie obciążania
 - Które najlepiej oszacują nośność swojej konstrukcji. Po etapie klejenia mostów kapitanowie drużyn zobligowani są do podania szacowanej siły niszczącej w [N].
 - Których most wg oceny komisji (lub publiczności) będzie konstrukcją najładniejszą/najlepiej wykonaną/najbardziej estetyczną.

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 2015”

Organizator:

Koło Naukowe Mechaniki Budowli, działające przy Katedrze Mechaniki Budowli
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)

IV) Kapitan drużyny:

-adres e-mail:

-telefon:

V) 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 2015”.

.....
miejsowość, data

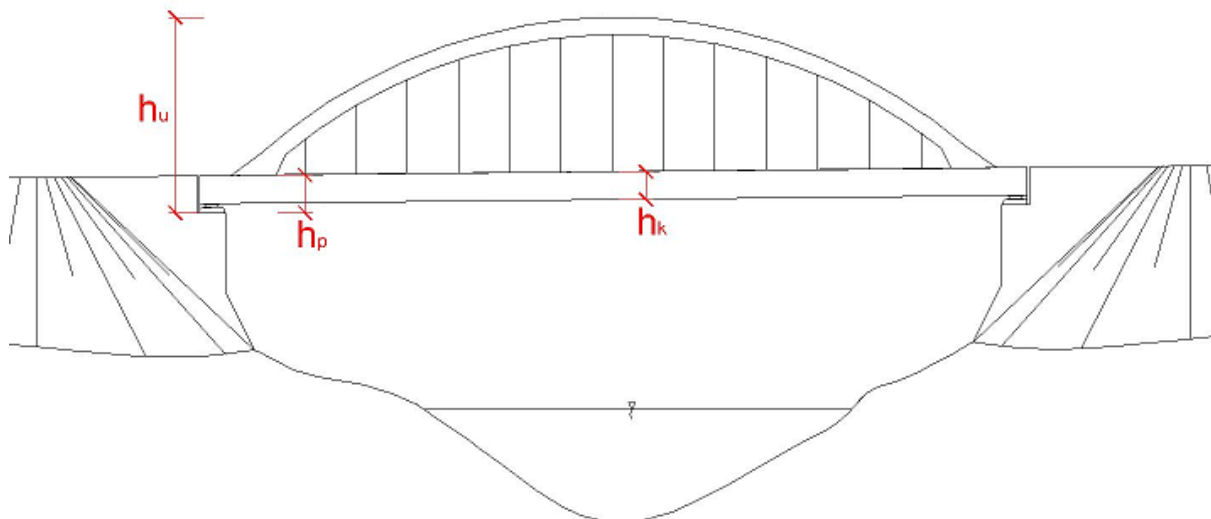
.....
podpisy członków drużyny

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

**podanie tematu referatu i ogłoszenie go nie jest obligatoryjne

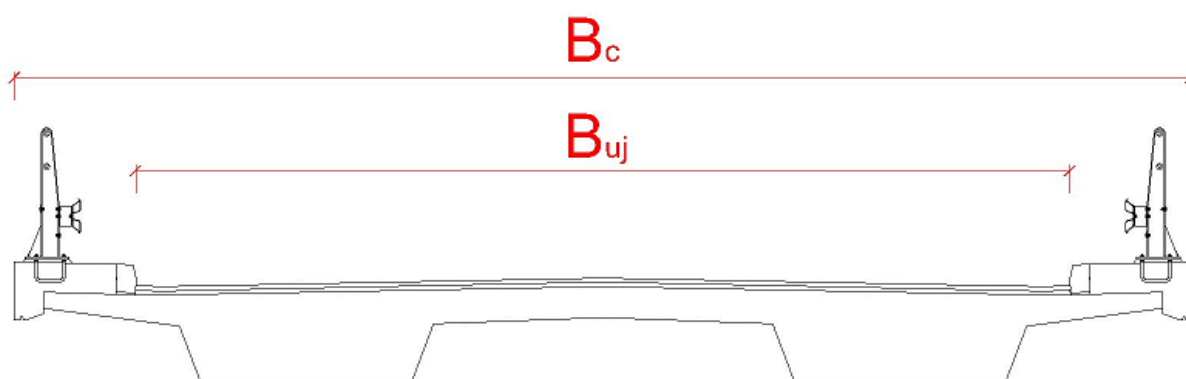
Załącznik B

Dopuszczalne wymiary przęsła



gdzie:

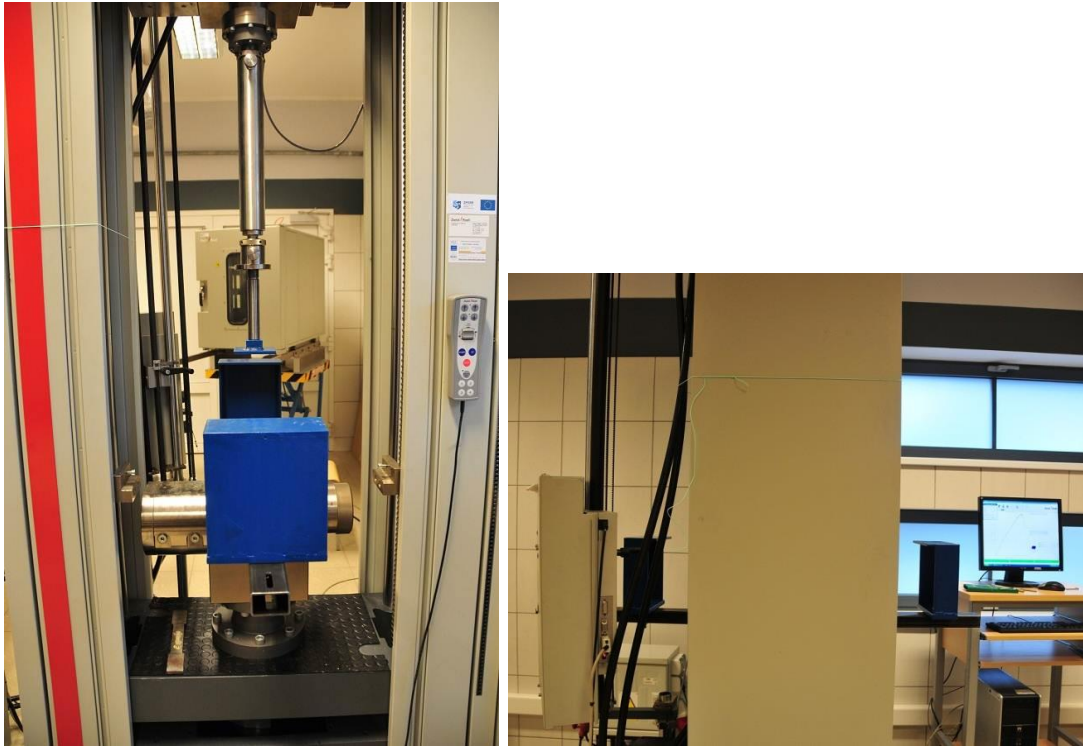
- hk = max 15 [cm]** – wysokość konstrukcyjna największa odległość pomiędzy niweletą drogi na obiekcie a dolną krawędzią konstrukcji przęsła (BEZ UWZGLĘDNIENIA UGIĘCIA PRZĘSŁA)
- hp = max 5 [cm]** – wysokość podporowa odległość pomiędzy niweletą drogi na obiekcie nad podporą a punktem podparcia
- hu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



gdzie:

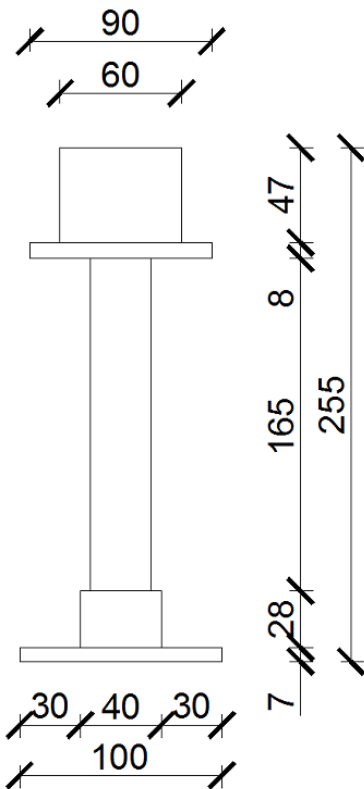
- Bc = max 20[cm]** – szerokość całkowita obiektu pozioma odległość pomiędzy zewnętrznymi krawędziami przekroju poprzecznego przęsła
- Buj = min 12[cm]** – szerokość użytkowa jezdni szerokość pasa ruchu na obiekcie, po którego całej szerokości i długości musi być zapewniony przejazd pojazdu testowego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

Załącznik C
Stanowisko pomiarowe

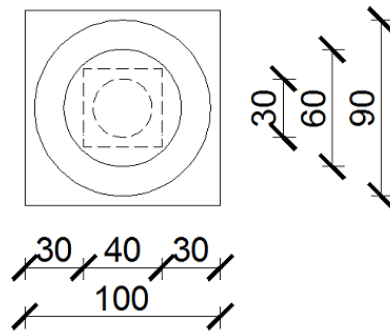


Siłownik

Widok z boku

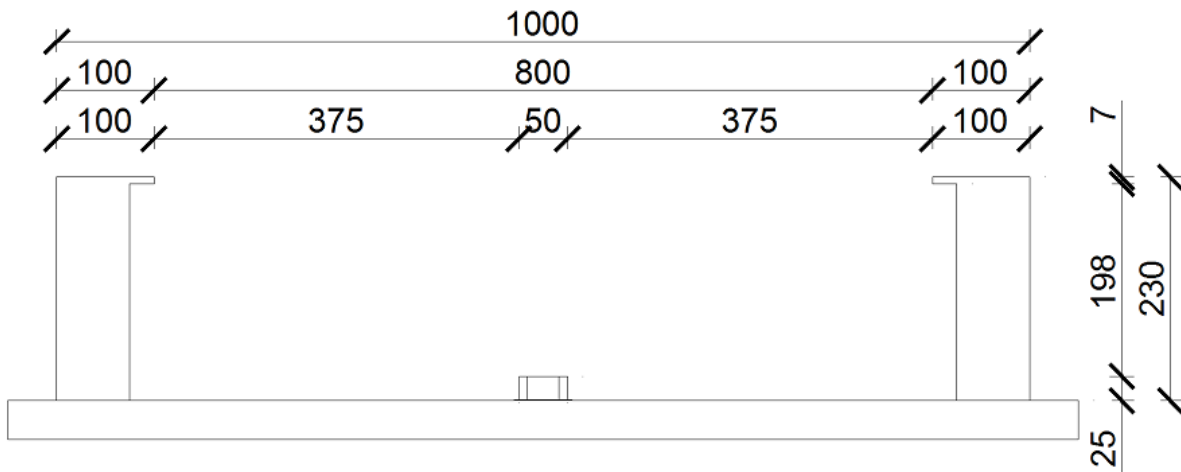


Widok z góry

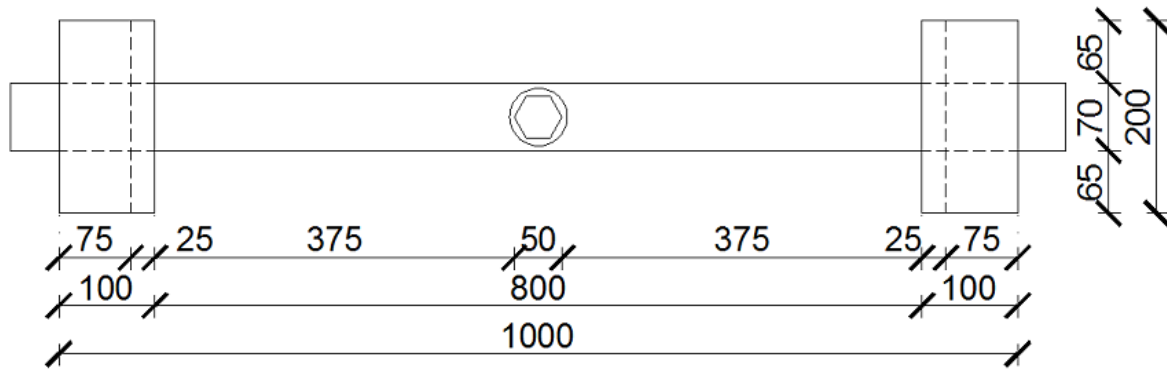


Podpora

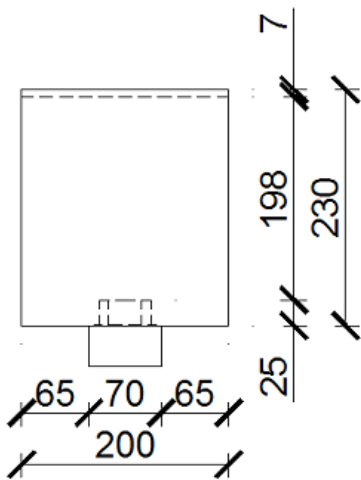
Widok z boku



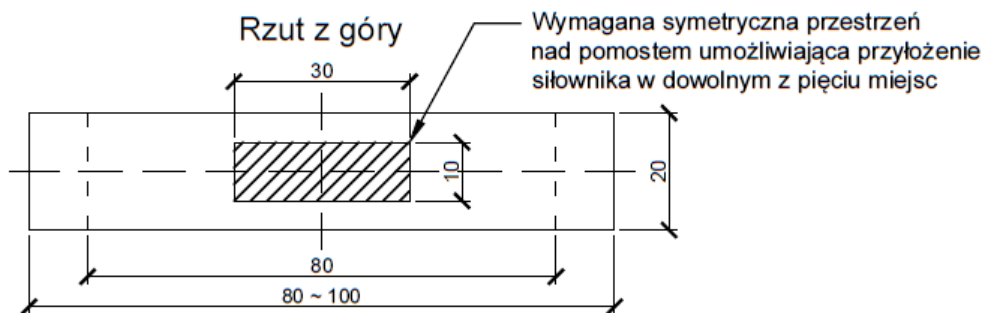
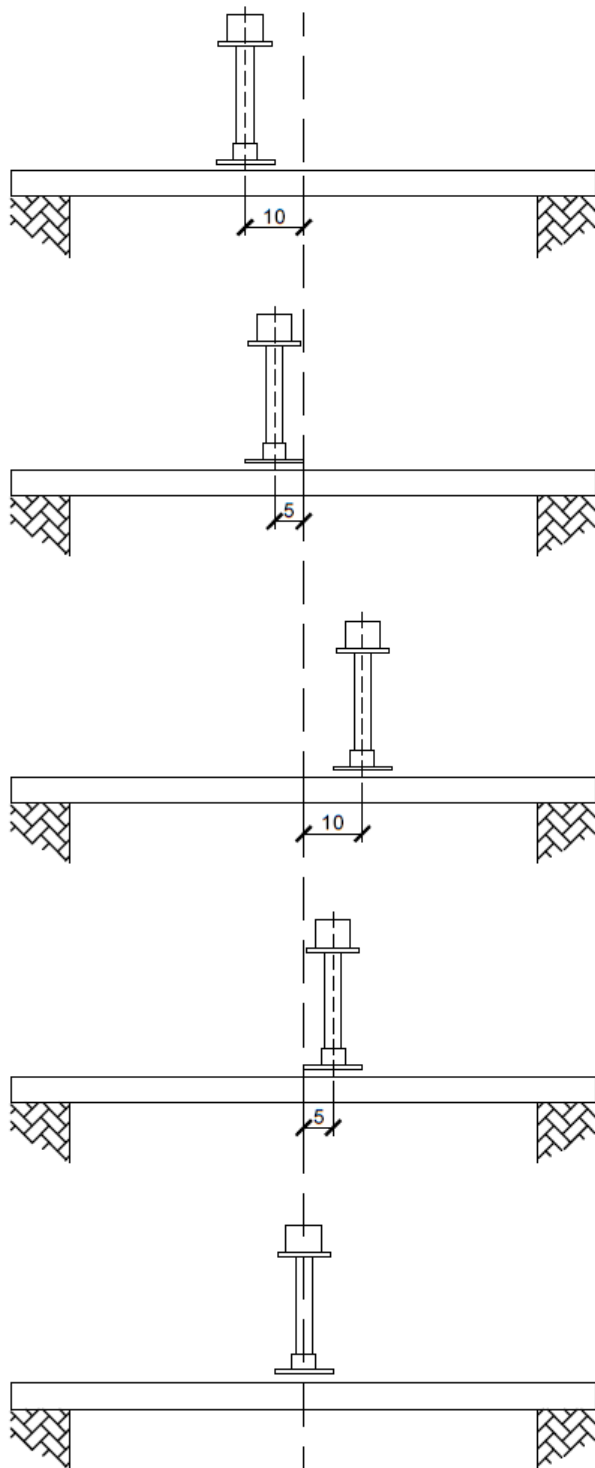
Widok z góry



Widok z boku



5 możliwych położeń siłownika



Pojazd próbny

