

Regulamin konkursu

Power Tower 2018

Tradycja i Nowoczesność

§ 1

Informacje ogólne

1. Niniejszy regulamin zawiera cele, zasady oraz wytyczne w zakresie warunków uczestnictwa, wykonania zadania konkursowego, jego oceny oraz informacje dotyczące przeprowadzenia konkursu.
2. Organizatorem konkursu Power Tower 2018 (zwanym dalej „Konkuresem”) jest Koło Naukowe „Inżynierskie koło studenckie IKS”, działające przy Zakładzie Konstrukcji Metalowych na Wydziale Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji Politechniki Koszalińskiej zwane dalej „Organizatorem”.
3. Współorganizatorem Konkursu jest Zespół Szkół nr 7 im. Bronisława Bukowskiego w Koszalinie.
4. Honorowy patronat nad Konkursem sprawuje Prorektor ds. Studenckich Politechniki Koszalińskiej prof. nadzw. dr hab. inż. Tomasz Królikowski oraz Dziekan Wydziału Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji Politechniki Koszalińskiej prof. nadzw. dr hab. inż. Wiesława Głodkowska.
5. Partnerami wydarzenia mogą być przedsiębiorstwa oraz firmy wspomagające realizację Konkursu.
6. Zadaniem Konkursu jest promowanie i pogłębianie wiedzy oraz umiejętności w zakresie praktycznego kształtowania oraz projektowania konstrukcji inżynierskich oraz wzajemna współpraca pomiędzy przyszłymi uczestnikami procesu budowlanego.
7. Konkurs ma charakter zamknięty. Uczestnikami Konkursu mogą być drużyny złożone ze studentów uczelni technicznych lub uczniów szkół średnich.
8. Udział w Konkursie jest bezpłatny. Noclegi i wyżywienie pokrywają uczestnicy konkursu we własnym zakresie. Organizator deklaruje pomoc w znalezieniu bazy noclegowej.
9. Organizator Konkursu podejmuje wszystkie decyzje związane z realizacją wydarzenia.

§ 2

Czas i miejsce Konkursu

1. Konkurs zostanie zrealizowany na terenie Laboratorium Wytrzymałości Materiałów i Konstrukcji Budowlanych Politechniki Koszalińskiej w dniach 22-23 listopada 2018 roku.
I etap: dostarczenie zgłoszenia oraz projektu na model konstrukcji wieży do dnia 6 listopada 2018. Zgłoszenia należy wysłać drogą elektroniczną na adres mailowy konkurspowertower2018@gmail.com

II etap: w pierwszym dniu konkursu, 22 listopada 2018 odbędzie się sklejanie modeli (konkurs tradycyjny) lub drukowanie modeli na drukarkach 3D (konkurs nowoczesny). Następnego dnia, czyli 23 listopada 2018 przeprowadzone zostaną badania wytrzymałościowe modeli, ogłoszenie wyników oraz rozdanie nagród.

§ 3

Uczestnictwo w konkursie

1. Uczestnikiem Konkursu jest drużyna złożona z trzech osób, będących studentami uczelni technicznych albo uczniami szkół średnich. Organizator dopuszcza możliwość zgłoszenia drużyny dwu osobowej po uprzedniej konsultacji.
2. Warunkiem udziału w Konkursie jest:
 - ✓ zgłoszenie drużyny konkursowej oraz dostarczenie dokumentów:
 - formularza zgłoszeniowego, zawierającego dane osobowe oraz podpisy członków drużyny¹ (Załącznik 1), Formularz zgłoszeniowy znajduje się na stronie: <http://wilsig.tu.koszalin.pl/kmpzitb/>
 - projektu modelu składającego się z czterech rzutów: rzutu z góry i z dołu, rzutu z boku oraz z przodu wieży. Na rzutach należy podać najważniejsze wymiary w obrysie zewnętrznym modelu, tak aby umożliwić sprawdzenie przez Komisję poprawności wykonania zadania konkursowego.
 - oświadczenia o samodzielności opracowania projektu i zaakceptowaniu warunków niniejszego Regulaminu oraz przepisów BHP, dostępnych na stronie koła naukowego <http://wilsig.tu.koszalin.pl/kmpzitb/> (załącznik 2).
3. Dostarczone projekty zostaną zweryfikowane przez pracowników Zakładu Konstrukcji Metalowych pod względem zgodności z Regulaminem oraz poprawności kształtowania konstrukcji inżynierskiej. W przypadku wystąpienia uwag, poszczególne drużyny będą miały możliwość wniesienia poprawek oraz uzupełniania ewentualnych braków, nie później niż do dnia 10 listopada 2018.
4. Lista zakwalifikowanych drużyn do drugiego etapu zostanie ogłoszona na stronie <http://wilsig.tu.koszalin.pl/kmpzitb/> w dniu 12.11.2018. Poszczególne drużyny zostaną poinformowane drogą mailową.
5. Do II etapu zakwalifikowanych zostanie maksymalnie 12 drużyn studenckich i 12 drużyn uczniowskich. Ta sama drużyna może wziąć udział w konkursie tradycyjnym, jak i nowoczesnym.
6. Uczestnictwo w konkursie jest jednoznaczne z wyrażeniem zgody na udostępnianie imienia, nazwiska, zdjęcia oraz nazwy Uczelni/Szkoły na stronach internetowych:
 - WILSIG PK <http://wilsigcms.wilsig.tu.koszalin.pl/>
 - Zakładu Konstrukcji Metalowych: <http://wilsigcms.wilsig.tu.koszalin.pl/kkm>
 - Inżynierskiego koła studenckiego IKS: <http://wilsig.tu.koszalin.pl/kmpzitb/>
 - Zespołu Szkół nr 7 im. Bronisława Bukowskiego w Koszalinie <http://www.zs7.koszalin.pl/>

¹ W przypadku uczniów wymagana jest akceptacja nauczyciela, będącego opiekunem drużyny

§ 4

Zadanie konkursowe

1. Zadanie konkursowe polega:

- a) w **przypadku konkursu modelarskiego tradycyjnego** – na skonstruowaniu, z dostarczonych przez organizatorów materiałów, modelu kratowej wieży zgodnej z wymaganiami organizatora.

Organizator zapewnia materiały potrzebne do wykonania modelu:

- 6 listewek z balsy o wymiarach 1000x10x10 [mm],
- 7 listewek z balsy o wymiarach 1000x5x5 [mm],
- szybkoschnący klej modelarski do drewna, nóż do tapet,
- dratew, gumki recepturki, papier ścierny,
- brzeszczot,
- skrzynka uciosowa,
- rękawice.

Uczestnicy mogą korzystać z własnych przyrządów : linijki, cienkopisy lub ołówki oraz powinni mieć przy sobie plan konstrukcji. Wykorzystanie innych przyrządów niż wyżej wymienione jest niedozwolone. Klej należy zastosować wyłącznie w miejscach łączenia ze sobą elementów konstrukcji. Niedopuszczalne jest stosowanie środków przyspieszających wysychanie kleju.

Wymagania dotyczące kształtowania konstrukcji:

- konstrukcja kratowa zawierająca się w przestrzeni konstrukcyjnej zdefiniowanej w Załączniku 3
- wysokość konstrukcji wieży - 450 mm
- szerokość boku podstawy i głowicy w obrysie zewnętrznym - maksymalnie 120 mm; a w przypadku głowicy - minimalnie 50 mm,
- węzły klejone, z możliwością wykorzystania połączeń ciesielskich.

Należy przygotować podstawę i głowicę wieży w sposób umożliwiający przeprowadzenie badań przy wykorzystaniu maszyny wytrzymałościowej. Podstawa i głowica wieży powinna być prostopadła do jej osi pionowej.

b) w **przypadku konkursu modelarskiego nowoczesnego** (z wykorzystaniem drukarek 3D) – na zaprojektowaniu modelu wieży przestrzennej o zadanej wysokości, przekroju, kształcie i formie umożliwiającej wydruk bez podpór (**bez supportów**) tak, aby nie przekroczyć podanych poniżej wymiarów zewnętrznych:

- wysokość konstrukcji wieży - 150 mm
- szerokość boku podstawy i głowicy w obrysie zewnętrznym - maksymalnie 50 mm; a w przypadku głowicy - minimalnie 30 mm,
- suma pól powierzchni elementów w danym przekroju wieży - max 5 cm²

Uwagi szczegółowe dotyczące konkursu nowoczesnego:

Aby umożliwić wydruk wieży projekt należy dostarczyć w postaci pliku stl., który następnie będzie transkodowany do postaci gcode na drukarkę Ultimaker 3 Extended. Wydruk będzie

realizowany na tej samej drukarce i z tego samego materiału dla wszystkich uczestników konkursu, wydruk będzie realizowany **bez supportów**, wypełnienie modelu będzie dla wszystkich takie same i będzie wynosiło 20% (proszę uwzględnić to przy projektowaniu wypełnienia oraz brak supportów). Testy modelu można przeprowadzić na darmowym oprogramowaniu <https://ultimaker.com/en/products/ultimaker-cura-software> . Pliki należy przesłać organizatorom nie później niż siedem dni przed pierwszym dniem konkursu. Materiał drukarski oraz wykonanie modeli zapewnia Organizator.

2. Zadanie konkursowe jest realizowane w ciągu dwóch dni:

- Dzień Pierwszy

- a) Klejenie modeli należy wykonać w określonym czasie (6. godzin) w miejscu wyznaczonym przez Organizatora. Uczestnicy zostaną rozmieszczeni na przygotowanych wcześniej stanowiskach,
- b) Drukowanie modeli na drukarkach 3D.

- Dzień Drugi

- a) Wszystkie modele, wykonane w sposób tradycyjny lub wydrukowane na drukarce 3D, zostaną przeniesione przez reprezentanta drużyny w ustalone przez Organizatora miejsce. Organizator nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenie modelu w trakcie transportu. Nadzór nad prawidłowym transportem będzie sprawował wyznaczony członek Komisji.
- b) Model wieży zostanie poddany:
 - pomiarom geometrii (geometria modelu powinna być zgodna z projektem oraz warunkami Regulaminu),
 - ocenie z uwagi na jakość wykonania, innowacyjność, design (nagroda specjalna)
 - ważeniu na wadze elektronicznej,
 - obciążeniu przy wykorzystaniu maszyny wytrzymałościowej.
- c) Obciążanie modelu zostanie przeprowadzone do momentu, w którym nastąpi całkowite zniszczenie badanej konstrukcji lub skrócenie wieży od przyłożonego obciążenia przekroczy 30 mm. Sposób obciążenia modelu wieży przedstawiono w Załączniku 4.
- d) Wszystkie modele zostaną ocenione przez Komisję Konkursową.
- e) Zwycięzcą konkursu zostanie drużyna, której model osiągnie najkorzystniejszy stosunek maksymalnej przeniesionej siły do masy zgodnie z poniższym wzorem:

$$R=(F/m)*100$$

gdzie:

R – liczba uzyskanych punktów,

F – maksymalna siła jaka może zostać przeniesiona przez konstrukcję [N],

m – masa modelu [g].

- f) W przypadku uzyskania takiej samej liczby punktów przez różne drużyny, kryterium decydującym o wygranej jest maksymalna siła jaka zostanie przeniesiona przez model.
- g) Trzy pierwsze miejsca w konkursie tradycyjnym oraz nowoczesnym otrzymają nagrody ufundowane przez Organizatora. Pozostałe drużyny zostaną nagrodzone dyplomami. Organizator przewiduje również dodatkowe nagrody specjalne.

- h) Szczegółowy harmonogram przebiegu konkursu podany jest w Załączniku nr 5 – harmonogram konkursu.

§ 5

Komisja konkursowa

1. Organizator powołuje skład komisji konkursowej, której skład przedstawiono w Załączniku 6.
2. Decyzje komisji będą podejmowane zwykłą większością głosów. Jednocześnie komisja odpowiedzialna jest za rozstrzygnięcie niejednoznacznych i spornych sytuacji.
3. Głównym zadaniem komisji jest wyłonienie zwycięskich drużyn konkursowych.
4. Nad prawidłowym przeprowadzeniem Konkursu oraz sprawowaniem nadzoru nad przestrzeganiem postanowień Regulaminu w trakcie trwania Konkursu będzie czuwał komitet organizacyjny - Załącznik nr 6. Zadaniem członka komitetu jest sporządzenie protokołu opisującego przebieg Konkursu.
5. Wszelkie decyzje podjęte przez komisję są ostateczne.

§ 6

Ochrona danych osobowych

1. Administratorem danych osobowych Uczestników Konkursu jest Politechnika Koszalińska.
2. Politechnika Koszalińska przetwarza dane osobowe zgodnie z art. 6 ust. 1 lit. a) rozporządzenia Rady UE 2016/679z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (Dz. U. L 119/1 z 04 maja 2016 r.) niezbędne do realizacji konkursu Power Tower 2018.
3. Podanie danych jest dobrowolne, aczkolwiek odmowa ich podania jest równoznaczna z brakiem możliwości zakwalifikowania do konkursu.
4. Mają Państwo prawo dostępu do treści swoich danych i ich poprawiania.

§ 7

Postanowienia końcowe

Organizatorzy zastrzegają sobie prawo do modyfikacji Regulaminu oraz składu Komisji Konkursowej najpóźniej na 14 dni przed datą rozpoczęcia Konkursu. Nieuczciwa rywalizacja oraz nieprzestrzeganie zasad Regulaminu są podstawą do dyskwalifikacji drużyny przez komisję.