

Regulamin konkursu

Power Tower 2019

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 2019 (zwanym dalej „Konkuresem”) jest Koło Naukowe „Inżynierskie koło studenckie IKS”, działające przy Katedrze 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 oraz Dziekan Wydziału Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji Politechniki Koszalińskiej.
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. Konkurs obejmuje dwie niezależne kategorie konkursowe (model wieży tradycyjnej oraz model wieży nowoczesnej), zwane dalej kategoriami Tradycyjną oraz Nowoczesną, opisane szczegółowo w § 4. Każda kategoria konkursowa podlega osobnej klasyfikacji punktowej.
9. Udział w Konkursie jest bezpłatny. Noclegi i wyżywienie pokrywają uczestnicy konkursu we własnym zakresie. Organizator deklaruje pomoc w znalezieniu bazy noclegowej.
10. Organizator Konkursu podejmuje wszystkie decyzje związane z realizacją wydarzenia.

§ 2

Czas i miejsce Konkursu

1. Konkurs zostanie zrealizowany na terenie Wydziału Inżynierii Lądowej, Środowiska i Geodezji Politechniki Koszalińskiej w dniach 5 – 6 grudnia 2019 roku.
2. I etap konkursu – przygotowanie modeli tradycyjnych oraz drukowanie modeli nowoczesnych odbędzie się w salach wykładowych wskazanych przez organizatora w pierwszym dniu konkursu.
3. II etap konkursu – badanie nośności modeli tradycyjnych oraz nowoczesnych odbędzie się w Laboratorium Wytrzymałości Materiałów i Konstrukcji Budowlanych w drugim dniu konkursu.
4. Szczegółowe informacje na temat godziny rozpoczęcia, harmonogramu konkursu oraz lokalizacji sal zostaną przedstawione przez Organizatora przed konkursem.

§ 3

Warunki uczestnictwa w konkursie

1. Uczestnikiem Konkursu jest drużyna złożona maksymalnie z trzech osób, będących studentami tej samej uczelni technicznej albo uczniami tej samej szkoły średniej. Uczestnicy konkursu są zobowiązani do okazania aktualnej legitymacji studenckiej lub szkolnej. W przypadku drużyny uczniowskiej wymagana jest obecność opiekuna będącego pracownikiem dydaktycznym właściwej szkoły średniej.
2. Warunkiem udziału w Konkursie jest przesłanie wskazanych poniżej dokumentów:

- Zgłoszenie drużyny konkursowej poprzez wypełnienie i przesłanie formularza zgłoszeniowego (Załącznik 1), zawierającego dane osobowe oraz podpisy członków drużyny potwierdzające zaakceptowanie warunków niniejszego Regulaminu oraz przepisów BHP (Załącznik 3). W przypadku drużyny uczniowskiej wymagana jest akceptacja nauczyciela, będącego opiekunem drużyny.
 - Koncepcję modelu wieży tradycyjnej w formie rysunku lub szkicu technicznego przedstawiającą najważniejsze wymiary w obrysie zewnętrznym w celu sprawdzenia zgodności koncepcji z warunkami konkursu.
 - Koncepcję modelu wieży nowoczesnej w pliku .stl w celu sprawdzenia zgodności koncepcji z warunkami konkursu.
 - Oświadczenia o samodzielności opracowania projektu (Załącznik 2).
3. Formularz zgłoszeniowy, oświadczenie oraz regulamin BHP (Załącznik 3) dostępne są na stronie: <http://wilsig.tu.koszalin.pl/kmpzibt/>
4. Każda drużyna może zgłosić swój udział w obu kategoriach konkursowych za pomocą jednego zgłoszenia. W takim przypadku wymagane jest przesłanie dwóch koncepcji. W przypadku zgłoszenia udziału w jednej kategorii wymagana jest jedna koncepcja. Przedstawione koncepcje pozostaną do wglądu tylko i wyłącznie komitetu organizacyjnego.
5. Zgłoszenie, Koncepcję oraz Oświadczenie należy wysłać drogą elektroniczną na adres mailowy: konkurspowertower2019@gmail.com nie później niż do dnia 15 listopada 2019.
6. Dostarczone projekty zostaną zweryfikowane przez komitet organizacyjny pod względem zgodności z Regulaminem oraz poprawności kształtowania konstrukcji inżynierskiej. W przypadku uwag, poszczególne drużyny będą miały możliwość wniesienia poprawek oraz uzupełnienia ewentualnych braków, nie później niż do dnia 20 listopada 2019.
7. Lista zakwalifikowanych drużyn zostanie ogłoszona na stronie: <http://wilsig.tu.koszalin.pl/kmpzibt/> w dniu 24.11.2019. Poszczególne drużyny zostaną poinformowane drogą mailową. O zakwalifikowaniu decyduje zgodność koncepcji z wymaganiami zadania konkursowego oraz kolejność zgłoszeń.
8. Do konkursu zakwalifikowanych zostanie maksymalnie 30 drużyn z podziałem na zadania konkursowe (15 drużyn do zadania Tradycyjnego oraz 15 drużyn do zadania Nowoczesnego). Organizator zastrzega sobie możliwość zwiększenia liczby zakwalifikowanych drużyn.
9. 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/>
 - Katedry Konstrukcji Metalowych: <http://wilsigcms.wilsig.tu.koszalin.pl/kkm>
 - Inżynierskiego koła studenckiego IKS: <http://wilsig.tu.koszalin.pl/kmpzibt/>
 - Zespołu Szkół nr 7 im. Bronisława Bukowskiego w Koszalinie <http://www.zs7.koszalin.pl/>
10. Podczas II etapu konkursu (badanie wytrzymałościowe w drugim dniu konkursu) wymagana jest obecność minimum jednego członka drużyny.

§ 4

Kategorie konkursowe

§ 4.1

Kategoria Tradycyjna

1. Zadanie konkursowe w kategorii Tradycyjnej polega na skonstruowaniu modelu wieży kratowej z dostarczonych przez Organizatora materiałów i za pomocą zapewnionych przez Organizatora narzędzi.
2. Organizator zapewnia materiały potrzebne do wykonania modelu:
 - 9 listewek z balsy o wymiarach 1000x10x10 [mm],
 - 10 listewek z balsy o wymiarach 1000x5x5 [mm],
 - szybkoschnący klej modelarski do drewna.
3. Organizator zapewnia narzędzia potrzebne do wykonania modelu:
 - dratów, gumki recepturki, papier ścierny,

- nóż do tapet (dwie sztuki)
 - ręczna piła do cięcia drewna,
 - skrzynka uciosowa,
 - brystol A4 (dwie sztuki),
 - rękawice.
4. Wymagania dotyczące kształtowania konstrukcji:
 - konstrukcja kratowa zawierająca się w przestrzeni konstrukcyjnej zdefiniowanej w Załączniku 4,
 - wysokość konstrukcji wieży – 600 mm,
 - szerokość boku podstawy w obrysie zewnętrznym – maksymalnie 120 mm,
 - szerokość boku głowicy w obrysie zewnętrznym – minimalnie 50 mm,
 - węzły klejone, z możliwością wykorzystania połączeń ciesielskich.
 Tolerancje wymiarowe przedstawiono w § 5 Regulaminu.
 5. Model wieży należy wykonać we wskazanym przez organizatora czasie (6 godzin).
 6. Uczestnicy mogą korzystać z własnych przyrządów kreślarskich za zgodą Organizatora oraz powinni mieć przy sobie plan konstrukcji.
 7. Wykorzystanie innych przyrządów niż wyżej wymienione jest niedozwolone. Wykorzystanie sporządzonych wcześniej szablonów ułatwiających cięcie lub montaż jest niedozwolone. Trwałe wbudowywanie narzędzi do modelu jest niedozwolone. Dopuszcza się możliwość własnoręcznego wykonania szablonów montażowych. Szablony takie należy usunąć najpóźniej w drugim dniu konkursu. Klej należy zastosować wyłącznie w miejscach łączenia ze sobą elementów konstrukcji. Dopuszcza się klejenie wzdłużne elementów konstrukcji. Niedopuszczalne jest stosowanie środków przyspieszających wysychanie kleju.
 8. 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.

§ 4.2

Kategoria Nowoczesna

1. Zadanie konkursowe w kategorii Nowoczesnej polega na zaprojektowaniu modelu wieży przestrzennej o ażurowej konstrukcji umożliwiającej wydruk bez podpór (**bez supportów**).
2. Organizator drukuje modele we własnym zakresie. Wszystkie modele drukowane będą na jednej drukarce Ultimaker 3 Extended z materiału o jednakowych parametrach wytrzymałościowych z możliwością użycia filamentów o różnym kolorze.
3. Wymagania dotyczące kształtowania konstrukcji:
 - konstrukcja ażurowa zawierająca się w przestrzeni konstrukcyjnej zdefiniowanej w Załączniku 4,
 - wysokość konstrukcji wieży – 150 mm
 - szerokość boku podstawy w obrysie zewnętrznym – maksymalnie 50 mm;
 - szerokość boku głowicy w obrysie zewnętrznym – minimalnie 30 mm,
 - suma wypełnionych pól powierzchni elementów w danym przekroju poprzecznym wieży – max 5 cm².
4. W przypadku stosowania przekrojów wypełnionych w modelu wypełnienie to powinno wynosić 20% (proszę uwzględnić to przy projektowaniu wypełnienia).
5. Testy modelu można przeprowadzić na darmowym oprogramowaniu <https://ultimaker.com/en/products/ultimaker-cura-software> .

§ 5

Przebieg konkursu

1. Zadanie konkursowe jest realizowane w ciągu dwóch dni.
2. W pierwszym dniu konkursu wykonywane są modele tradycyjne oraz nowoczesne. Organizator zastrzega sobie możliwość wydrukowania modeli wcześniej niż w pierwszym dniu konkursu.

3. Podczas przygotowywania modelu tradycyjnego drużyna konkursowa może korzystać z przerw, które należy zgłaszać organizatorom. Suma czasu przeznaczanego na przerwy nie może przekroczyć 60 min.
4. Przygotowany model należy oznaczyć w sposób wskazany przez Organizatora, zabezpieczyć przed uszkodzeniem (dopuszczalne jest stosowanie jako zabezpieczenia gumek oraz sznurka) oraz przenieść we wskazane przez Organizatora miejsce do wyschnięcia. Organizator nie ponosi odpowiedzialności za uszkodzenie modelu w trakcie transportu. Nadzór nad prawidłowym transportem będzie sprawował wyznaczony członek Komisji.
5. W drugim dniu konkursu przeprowadzane jest badanie wytrzymałościowe modeli w celu sporządzenia klasyfikacji punktowej drużyn.
6. Przed przystąpieniem do badania drużyny odbierają od Organizatora modele oraz przygotowują je do badania. Przed badaniem należy z modelu usunąć wszelkie zabezpieczenia.
7. Przed badaniem Komisja konkursowa wykonuje pomiar geometrii modelu z następującą dokładnością:
 - wysokość: ± 5 mm,
 - szerokość podstawy i głowicy ± 3 mm.
 W przypadku niezgodności wymiarów z warunkami konkursu model ulega dyskwalifikacji.
8. Przed badaniem każdego modelu Komisja wykonuje ważenie modelu.
9. Kapitan drużyny umieszcza model w maszynie wytrzymałościowej pod nadzorem pracownika Laboratorium. Model umieszczany jest z użyciem kartonowych przekładek w celu redukcji nierówności modelu.
10. Podczas badania wytrzymałościowego rejestrowane są dwa parametry:
 - siła przyłożona do modelu w [kN],
 - deformacja pionowa modelu w [mm].
11. Badanie przerywane jest w momencie gdy model ulegnie zniszczeniu lub gdy deformacja pionowa (skrócenie modelu) osiągnie wartość 30 mm. Sposób obciążania modelu przedstawiono w Załączniku 4.

§ 6

Warunki oceny zadania konkursowego i przyznawania nagród

1. W każdej kategorii konkursowej prowadzona jest jedna klasyfikacja dla drużyn uczniowskich i studenckich. Klasyfikacja sporządzana jest w oparciu o wynik obliczany jako stosunek maksymalnej przeniesionej siły do masy zgodnie z poniższym wzorem:

$$R = (F / m) \cdot 100$$

gdzie:

R – liczba uzyskanych punktów, z dokładnością 0,1 pkt,

F – maksymalna siła jaka została zarejestrowana w badaniu niszczącym, z dokładnością 0,1 kN,

m – masa modelu określona przez komisję, z dokładnością 0,1g.

2. Zwycięzcą konkursu w danej kategorii zostaje drużyna z największą liczbą punktów. W przypadku uzyskania takiej samej liczby punktów przez różne drużyny, kryterium decydującym o wygranej jest maksymalna siła jaka zostanie przeniesiona przez model.
3. Organizator przewiduje nagrody rzeczowe dla 3 najlepszych drużyn każdej kategorii konkursowej (3 najlepsze drużyny w konkursie tradycyjnym oraz 3 najlepsze drużyny w konkursie nowoczesnym) oraz nagrody specjalne dla najlepszych drużyn uczniowskich startujących w każdej z kategorii.
4. Nagrody specjalne przyznane zostaną najlepszym drużynom uczniowskim pod warunkiem, że drużyna taka nie zajęła miejsca 1–3 w danej kategorii.
5. Organizator nie zapewnia wysyłki bądź transportu nagród.
6. Odbiór nagród możliwy jest osobiście lub poprzez wyznaczonego członka/opiekuna drużyny i musi zostać potwierdzony podpisem.

§ 7

Komisja konkursowa

1. Organizator powołuje skład komisji konkursowej.
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. Podczas trwania konkursu Komitet sporządzi protokół opisujący przebieg konkursu oraz wyniki kwalifikacyjne.
5. Wszelkie decyzje podjęte przez komisję są ostateczne.

§ 8

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 2019.
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.

§ 9

Postanowienia końcowe

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