

Pravidla studentské soutěže HRA 2018 Junior

Fakulta stavební ČVUT v Praze (dále také jen „fakulta“) pod záštitou děkanky fakulty vyhlašuje 11. ročník soutěže Hala roku JUNIOR 2018. Soutěž je určena studentům středních škol ČR

Soutěž je vyhlášena ve dvou kategoriích

Účast v jednotlivých kategoriích není vzájemně podmíněná.

Kategorie A

Kategorie předem připravených modelů. Soutěží se o nejefektivnější model, tedy o model s největším poměrem mezi celkovou únosností modelu a jeho vlastní tíhou.

Kategorie B

Kategorie modelů zhotovených v průběhu soutěže. Pravidla pro tuto kategorii budou zveřejněna až na místě, v den konání soutěže.

Místo a termín konání soutěže

Soutěž se bude konat v pátek **12. 1. 2018** v atriu budovy Fakulty stavební ČVUT v Praze, Thákurova 7, Praha 6 - Dejvice.

Účast a přihlášky do soutěže

Soutěže se mohou zúčastnit 2-3 členné týmy studentů středních škol z ČR. Soutěžní týmy se do soutěže přihlašují na adrese <http://halarokujunior.fsv.cvut.cz>. **Uzávěrka přihlášek do soutěže je 8. 12. 2017.** Po tomto termínu se lze do soutěže přihlásit pouze po dohodě s organizátory. Počet týmů je omezen na 40 v jedné kategorii. V případě velkého zájmu může být omezen maximální počet týmů z jedné školy, v tomto případě se bude rozhodovat podle termínu přihlášení jednotlivých týmů z každé školy.

Účast v soutěži je bezplatná, náklady spojené s účastí v soutěži organizátor nehradí.

V případě zájmu lze soutěžícím v omezeném rozsahu zajistit ubytování. Nutno závazně objednat do 8. 12. 2017 na e-mailu organizátora soutěže.

Ceny a odměny

První tři místa v každé kategorii budou odměněna finančními částkami (10.000,- Kč za 1. místo, 6.000,- Kč za 2. místo a 3.000,- Kč za 3. místo).

Soutěžící dále mohou získat speciální ocenění „Divoká karta“ udělované Katedrou pozemních konstrukcí. Cena se uděluje v kategorii A i B, její hodnota a podoba není specifikována. Cena se uděluje na základě vlastního rozhodnutí zástupce Katedry konstrukcí pozemních staveb a nemusí nijak souviset se zatěžovací zkouškou. Cenu může získat pouze jeden tým v kategorii A i B.

Vítězné konstrukce budou publikovány na internetových stránkách fakulty, na facebookových stránkách fakulty a využity k dalším propagačním účelům fakulty.

Doplnění a změny v pravidlech soutěže

V případě, že v době od vyhlášení soutěže do konání soutěže bude zjištěna jakákoli nejasnost ve výkladu pravidel, zajistí organizátor doplnění pravidel a zveřejnění dodatku pravidel na webu soutěže. Organizátor si zároveň vyhrazuje právo pravidla soutěže jednostranně měnit, a to i bez předchozího upozornění. Organizátor si vyhrazuje právo soutěž kdykoli ukončit z technických, obchodních nebo jiných důvodů. Účastí v soutěži nevzniká právní nárok na výhru a výhry není možné právně vymáhat. O případných změnách bude organizátor informovat na webových stránkách soutěže.

Odborná porota

Správnost výsledků soutěže je garantována odbornou porotou.

Souhlas se zpracováním osobních údajů

Účastí v soutěži každý soutěžící:

a) dává Fakultě stavební ČVUT v Praze, IČ: 68407700, souhlas s použitím své adresy a emailu pro účely zasílání informací o průběhu této soutěže a informací o dalších akcích Fakulty stavební ČVUT v Praze a předání případných výher; tento souhlas se uděluje na dobu 3 let.

b) dává Fakultě stavební ČVUT v souladu se zák. č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů v platném znění, souhlas se zpracováním svých osobních údajů v rozsahu jméno, příjmení, adresa, email, studovaná škola a obor, které organizátorovi v souvislosti se svou účastí v soutěži poskytne, za účelem předání výhry v soutěži, a to na dobu 3 let; souhlasí též s jejich zveřejněním v rozsahu jméno, příjmení, jméno školy a studovaného oboru ve sdělovacích prostředcích a na webových a facebookových stránkách organizátora, pokud bude toto užití v souvislosti s touto soutěží, zejména za účelem vyhlášení výherců. Poskytnutí osobních údajů je dobrovolné.

c) dává Fakultě stavební ČVUT v souladu se zák. č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů v platném znění, souhlas s vytvořením fotografií a audio/video záznamu z akce a zachycení svojí osoby a soutěžního modelu a jejich zpracováním a užitím zejména následujícím způsobem: pro vlastní potřebu pro účely prezentace a propagace Fakulty stavební ČVUT i pro účely redakční (tzn. uveřejňování v periodickém tisku a dalších médiích).

Účastí v soutěži každý soutěžící souhlasí s tím, že fotografie a audio/video materiály mohou být změněny, použity jako součást díla souborného nebo může být použita pouze jejich část. Mohou také být doplněny komentářem či jiným doprovodným textem.

Osoba, která údaje poskytl:

- a) je oprávněna výše uvedený souhlas se zpracováním osobních údajů kdykoliv odvolat a to písemně na adrese: Fakulta stavební ČVUT v Praze, Oddělení PR a marketingu, Thákurova 7, 166 29 Praha 6;
- b) má právo přístupu k osobním údajům, které poskytl;
- c) má právo požadovat aktualizaci, opravu, doplnění a likvidaci poskytnutých osobních údajů.

Kategorie A

Předmět soutěže

Úkolem soutěžících je navrhnout a zhotovit model jeřábu splňující geometrické, materiálové a statické požadavky.

Průběh soutěže

Přejímka modelů bude probíhat v den konání soutěže od 8.30 do 11:00 hodin na Fakultě stavební ČVUT v Praze. Při přejímce bude zkontrolováno dodržení materiálových podmínek a modely budou zváženy. Všechny přihlášené modely musí splňovat geometrické podmínky volného chráněného prostoru (viz schéma) a musí být vyrobeny jen ze specifikovaných materiálů. Podle rozpětí modelů L bude stanoveno pořadí při zatěžovacích zkouškách. Přihlášené modely budou po přejímce vystaveny v atriu fakulty.

Zatěžování modelů začne ve 12.00 hodin. Pořadí při zatěžovacích zkouškách bude stanoveno sestupně od nejtěžšího modelu. Pořadatel si vyhrazuje právo časových posunů v harmonogramu soutěže.

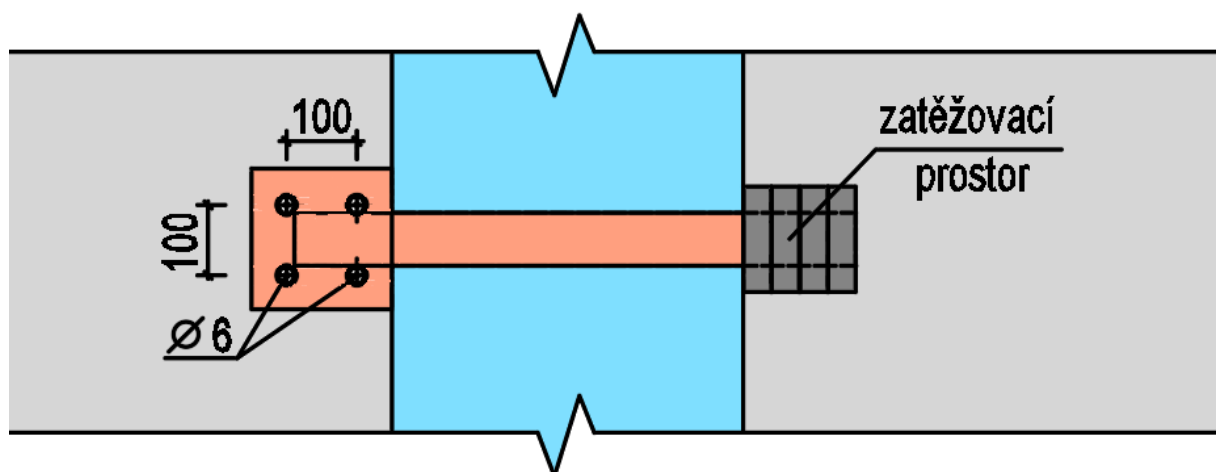
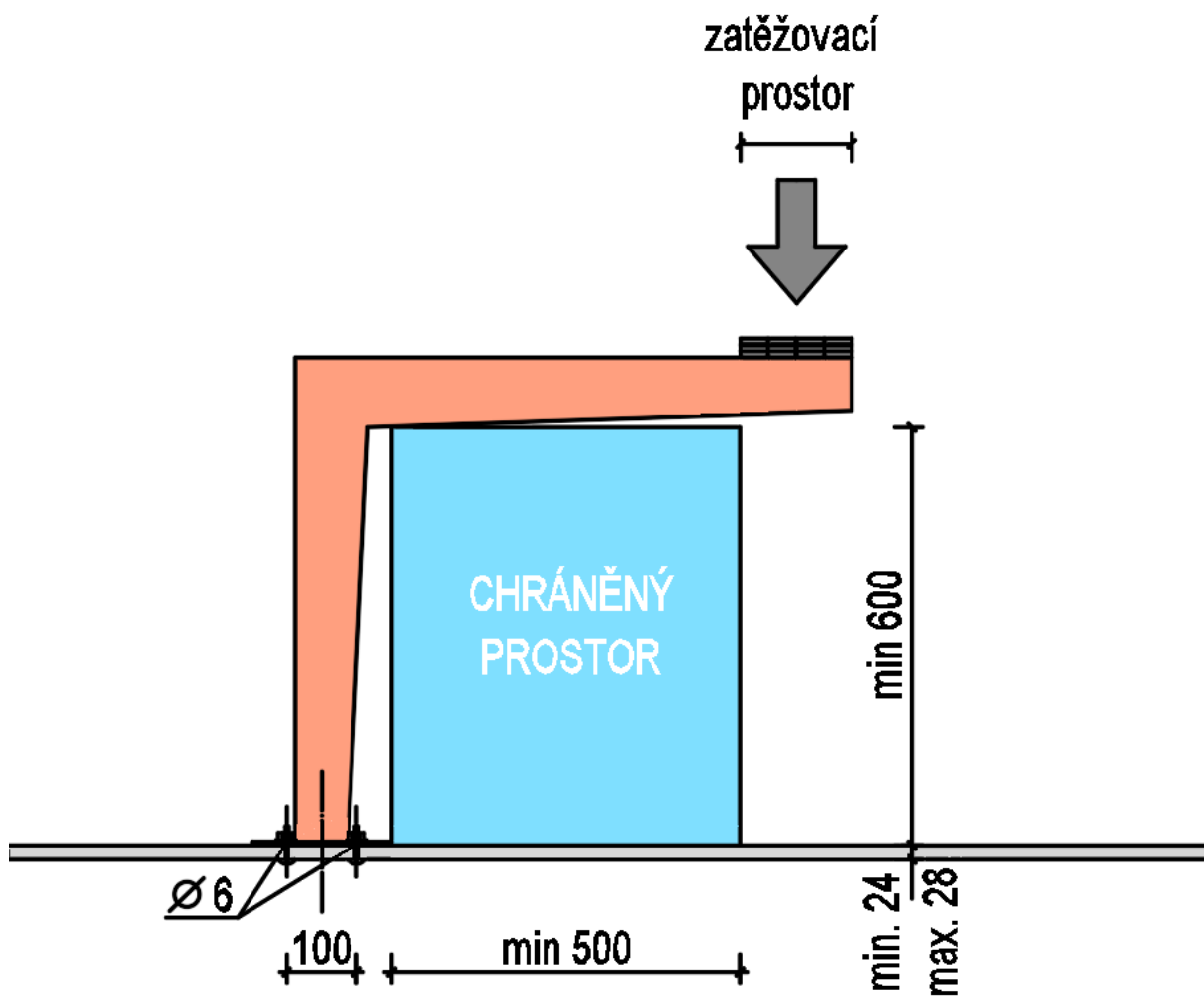
Geometrické požadavky

Jeřáb je určený pro zvedání břemene, které bude simulováno osamělým zatížením na konci ramene jeřábu. Rameno jeřábu je vykonzolováno přes sousední budovu (chráněný prostor) o šířce $L = 500$ mm a výšce $H = 600$ mm (viz schéma níže). Chráněný prostor je dán vnějším okrajem stojiny stožáru směrem ven ve směru vyložení (stojina, základová patka,...) a výškou 600 mm nad deskou zkušebního stolu. Rameno jeřábu musí přesahovat chráněný prostor o délku zatěžovací plochy, tak aby zatížení mohlo být celé uloženo za chráněným prostorem. Rameno jeřábu ani jeho jiná část nesmí v průběhu zatěžovací zkoušky zasahovat do chráněného prostoru.

Model musí umožnit uložení zatížení na konci ramene jeřábu, celé zatížení musí být uloženo vně od chráněného prostoru. Šířka modelu není omezena.

Konstrukce modelu bude při zatěžovací zkoušce kotvena přímo k desce zkušebního stolu pomocí 4 šroubů do předem připravených otvorů průměru 6 mm. Osově rozteče kotvení budou 100 x 100 mm, tloušťka stolu (zkušební lavice) bude mezi 24 až 28 mm.

Kotevní šrouby o průměru 5 mm včetně matek a podložek si přivezou soutěžící s sebou, jejich hmotnost se nebude počítat do tíhy modelu.



- | | | | |
|---|---------------------|--|------------------|
|  | zatěžovací destičky |  | model konstrukce |
|  | zkušební stůl |  | chráněný prostor |

Materiálové požadavky

Modely musí být vyrobeny pouze z následujících materiálů:

- překližka
- dřevěné profily (hranaté i kulaté špejle apod.)
- plotrovací papír (libovolné gramáže)
- bankovní lepicí páska
- provázek z přírodních materiálů (ne plast, silon, kov...)
- lepidlo na dřevo a papír

Jiné materiály nesmí být použity. Mimo jiné není povoleno použití balzy, vlasců, voskovaného a pauzovacího papíru, silikonových tmelů, laku a jiných látek měnících výrazně mechanické vlastnosti použitých materiálů.

V případě pochybnosti soutěžícího o vhodnosti vybraného materiálu je třeba předem kontaktovat pořadatele.

Maximální hmotnost kompletní konstrukce je 300 g. Těžší modely nebudou do soutěže zařazeny. Do celkové tíhy modelu se započítává i kotvení či základová konstrukce (vyjma kotevních šroubů, podložek a matek).

Statické požadavky

Model konstrukce musí přenést zatížení minimálně čtyřmi kovovými destičkami o rozměrech 150 x 40 x 5 mm pokládanými do zatěžovacího prostoru. Zatěžovací destičky musí být na konstrukci pouze položeny (nesmí se stát součástí nosné konstrukce modelu).

Zatěžovací zkouška je úspěšná, pokud model úspěšně přenesse dané zatížení a je v každém okamžiku zatěžovací zkoušky dodržen „volný chráněný prostor“ (viz schéma).

Po provedení úspěšné zatěžovací zkoušky bude model zatěžován dalšími závažími až do mezního zatížení. Rozměry a velikost závaží, které je možno použít pro další zatěžování:

- malé: rozměry 150x40x5mm, hmotnost 232 g.
- střední: rozměry 150x30x30mm, hmotnost 1068 g.
- velké: rozměry 150x40x40mm, hmotnost 1867 g.

Mezního zatížení je dosaženo v případě, že dojde ke kolapsu modelu, nebo k takovému průhybu modelu, že dojde k narušení „chráněného vnitřního prostoru“ (viz geometrické požadavky). Celková únosnost je uvažována jako hmotnost závaží, kterou konstrukce přenesse těsně před dosažením mezního zatížení (kolaps nebo deformace). **Poslední vložené závaží tedy nebude do celkové únosnosti započítáváno.**

Způsob provádění zatěžovacích zkoušek

1) Zatěžovací zkouška:

Po spuštění časomíry musí soutěžící ukotvit konstrukci modelu ke zkušební desce pomocí 4 šroubů a zatížit ji v zatěžovacím prostoru požadovaným minimálním zatížením (4mi zatěžovacími destičkami o rozměrech 150 x 40 x 5 mm), dle schématu. Postup zatěžování je libovolný. Při zatěžování nesmí být použita žádná dočasná podpurná konstrukce. Doba potřebná k ukotvení a zatížení konstrukce spojitým zatížením nesmí přesáhnout 3 minuty.

2) Mezní zatížení:

Po dosažení základního zatížení bude konstrukce v zatěžovacím prostoru dále přitěžována osamělými břemeny. Závaží, představující osamělá břemena, budou na konstrukci ukládána po

jednom, poslední vložené závaží před dosažením mezního zatížení nebude do celkové únosnosti počítáno. Doba potřebná k zatížení konstrukce osamělým břemenem nesmí přesáhnout 3 minuty.

Výsledné pořadí modelů bude dáno efektivitou modelu, tedy poměrem mezi celkovou únosností modelu a jeho vlastní tíhou.

Kategorie B

Kategorie modelů zhotovených v průběhu soutěže. Pravidla pro tuto kategorii budou zveřejněna až na místě, v den konání soutěže.

Průběh soutěže

Materiál pro tvorbu modelů bude zaregistrovaným soutěžícím vydáván v den konání soutěže od 8.00 do 8.30 hod. Od 8:30 do 8:45 bude probíhat projektování soutěžního modelu, kdy by si měly soutěžící týmy ujasnit budoucí podobu modelu. Během projektování se mohou soutěžící týmy seznámit s dodanými materiály a jejich vlastnostmi, vyzkoušet možnosti jejich spojování a otestovat pevnost vzniklých spojů, ale samotná práce na soutěžním modelu bude probíhat od 8.45 do 11.00 hod. Soutěžící budou mít za úkol z daného materiálu vyrobit soutěžní model splňující geometrické a statické požadavky. Přejímka modelů bude probíhat od 11.00 hodin. Zatěžování modelů začne cca ve 12.00 hodin. Pořadatel si vyhrazuje právo časových posunů v harmonogramu soutěže.