



Pravidla studentské soutěže Hala roku JUNIOR 2023

Fakulta stavební ČVUT v Praze (dále také jen „fakulta“ či „organizátor“) pod záštitou děkana fakulty a ČKAIT vyhlašuje 15. ročník soutěže Hala roku JUNIOR 2023. Soutěž je koncipována jako národní a je určena studentům středních škol.

Soutěž je vyhlášena v kategorii předem připravených modelů (kategorie A) a kategorii na místě vyráběných modelů (kategorie B). Hodnotícím kritériem soutěže je efektivita modelu, tj. poměr mezi únosností a hmotností modelu.

Místo a termín konání soutěže:

Soutěž se bude konat v pátek 21. 4. 2023 od 7:30 do 17:00 hodin v atriu budovy Fakulty stavební ČVUT v Praze, Thákurova 7, Praha 6 - Dejvice.

Účast a přihlášky do soutěže

Soutěžit mohou 2-3členné týmy studentů středních škol.

Přihlášku do soutěže lze podat na adrese: <https://halarokujunior.fsv.cvut.cz>.

Uzávěrka přihlášek do soutěže je 31. 3. 2023 ve 12:00. Po tomto termínu se lze do soutěže přihlásit pouze po dohodě s organizátory. Částečná změna složení týmu po uzávěrce je možná. Počet týmů je omezen na 40. 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.

Po registraci v soutěži obdrží garant týmu od organizátora email s informací, zda je jeho registrace platná (z důvodu kapacity počtu soutěžních týmů).



Ceny a odměny

Týmy, které se umístí na prvních pěti místech, obdrží ceny:

Kategorie A

1. Cena – 15 000 Kč
2. Cena – 7 000 Kč
3. Cena – 3 000 Kč
4. Cena – 2 000 Kč
5. Cena – 1 000 Kč

Kategorie B

1. Cena – 15 000 Kč
2. Cena – 7 000 Kč
3. Cena – 3 000 Kč
4. Cena – 2 000 Kč
5. Cena – 1 000 Kč

Soutěžící dále mohou získat speciální ocenění udělované partnery soutěže. Výherci budou zvoleni dle vlastního uvážení partnera a ocenění nemusí souviset s výsledky zatěžovací zkoušky. Počet ocenění a jejich hodnota není předem specifikována.

Vybrané 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 jakákoliv nejasnost ve výkladu pravidel, zajistí organizátor doplnění pravidel a zveřejnění dodatku pravidel na webu soutěže v sekci pravidla. Organizátor si zároveň vyhrazuje právo pravidla soutěže jednostranně měnit, a to i bez předchozího upozornění.

Dotazy k soutěži lze podávat výhradně e-mailem na adresu organizátora, na e-mail: **hala.junior@fsv.cvut.cz**, technické dotazy k upřesnění pravidel (k navrhovaným řešením, materiálům atp.) lze podávat nejpozději 15 dnů před zahájením vlastní soutěže.

Účastí v soutěži nevzniká právní nárok na výhru a výhry není možné právně vymáhat.



Organizátor si vyhrazuje právo soutěž kdykoli ukončit z technických, obchodních nebo jiných důvodů. 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 e-mailu 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 Praze 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 Praze 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 poskytla:

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; případně na emailu: pr@fsv.cvut.cz.

b) má právo přístupu k osobním údajům, které poskytla;



c) má právo požadovat aktualizaci, opravu, doplnění a likvidaci poskytnutých osobních údajů.

Kategorie A – Předem připravené modely

Průběh soutěže

Přejímka modelů bude probíhat v den konání soutěže od 7:30 do 9:00 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. Přihlášené modely budou po přejímce vystaveny v atriu fakulty.

Zatěžování modelů kategorie A začne ve 12.30 hodin.

Pořadí při zatěžovacích zkouškách bude zveřejněno před začátkem zatěžování. Pořadatel si vyhrazuje právo časových posunů v harmonogramu soutěže.

Geometrické požadavky

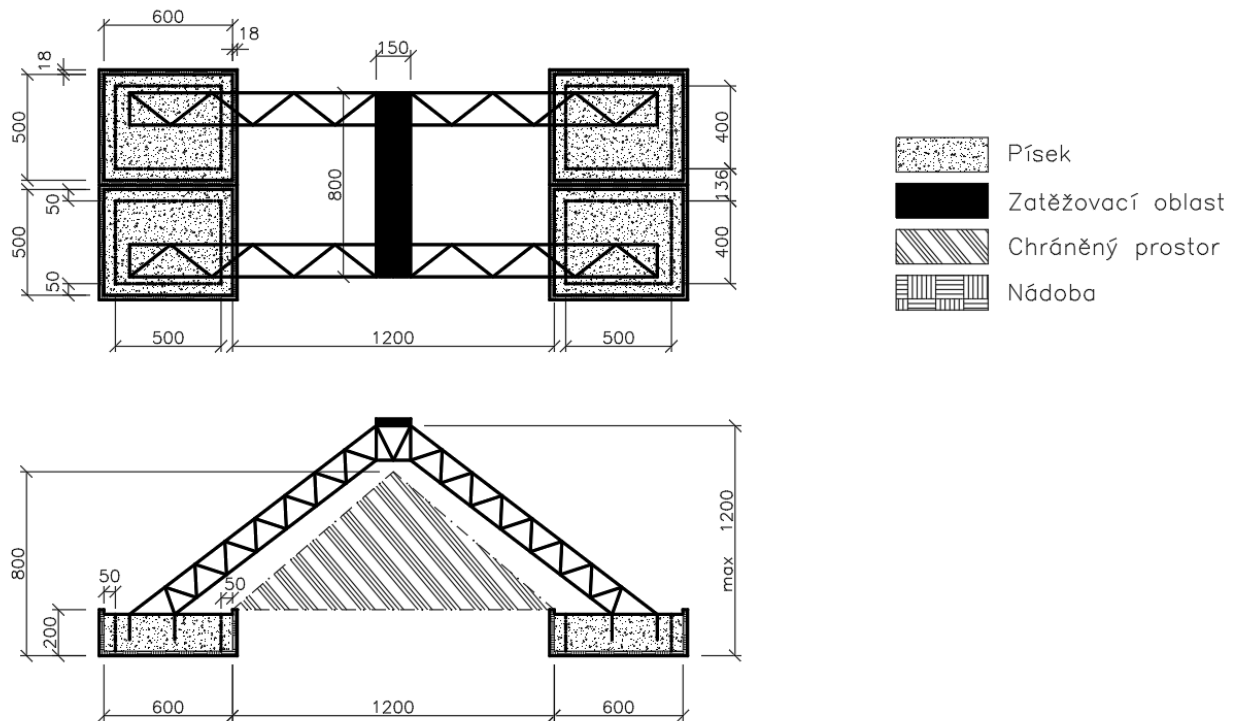
Model představuje výsek konstrukce skládky s dopravníkem, určené ke skladování sypkých materiálů. Skládka nemá zastřešení a funkcí nosné konstrukce je vynesení pásového dopravníku. Požadovaný tvar modelu je uveden na schématu.

Skladovaný materiál představuje chráněný prostor, do kterého nesmí nosná konstrukce modelu za žádných okolností žádnou částí zasahovat, a to ani v průběhu zatěžování. Tvar řezu chráněného prostoru je uveden ve schématu (2) šrafovou.

Model musí v místě zatěžovacího prostoru (dopravník) umožnit uložení spojitěho zatížení, realizovaného ocelovými závažími, která budou na model umístěna v průběhu zatěžovacích zkoušek. Minimální půdorysné rozměry zatěžovacího prostoru jsou 150 x 800 mm.

Pro provedení zatěžovacích zkoušek bude model umístěn na zkušební místo.

Schéma konstrukce



Zkušební místo

Konstrukce modelu bude při zatěžovací zkoušce uložena ve zkušebním místě sestávajícím ze čtyř beden o vnějších rozměrech 636 x 536 x 218 mm (tloušťka stěn bedny je 18 mm). Bedny budou obsahovat písek zvlhčený tak, aby se z něj daly vytvářet bábovičky. Bedna bude naplněna pískem 10 mm pod horní okraj bedny.

Vzájemná vzdálenost beden bude 1200 mm. Bedny budou umístěny na lavičích na podiu.

Půdorysné rozložení beden je uvedeno ve schématu (1).

Zatížení

Rozměry a hmotnost ocelových závaží, které bude možno použít pro zatěžování činí:

- malé závaží: rozměry 150 x 40 x 5 mm (hmotnost 235,8 g)
- střední závaží: rozměry 150 x 30 x 30 mm (hmotnost 1059,7 g)
- velké závaží: rozměry 150 x 40 x 40 mm (hmotnost 1886,4 g)

Závaží budou zajištěna pořadatelem



Materiálové požadavky

Modely kategorie A musí být vyrobeny pouze z následujících materiálů:

- dřevěné profily (hranaté i kulaté nosníky, dýha, překližka) z dřevin běžně rostoucích v ČR
- provázek z přírodních materiálů
- libovolné lepidlo

Jiné materiály nesmí být použity. Mimo jiné není povoleno použití balzy, vlasců, silonu, kovu apod. Pro kontrolu materiálů předloží soutěžící vzorky všech materiálů použitých k výrobě modelu v surovém stavu. Použité lepidlo není třeba dokládat.

Maximální hmotnost kompletní konstrukce není omezena. Do celkové hmotnosti modelu se započítává i kotvení či základová konstrukce.

Materiály mohou být obráběny běžnými ručními nástroji, není povoleno použití laseru ani vodního paprsku, CNC obrábění apod.

V případě pochybnosti soutěžícího o vhodnosti vybraného materiálu či způsobu jeho obrábění je třeba předem kontaktovat pořadatele.

Hmotnost modelu

Minimální ani maximální hmotnost modelu nejsou stanoveny.

Minimální hmotnost modelu je nepřímo omezena požadavkem minimální únosnosti modelu (1. zatěžovací zkouška)

Maximální hmotnost modelu je nepřímo omezena maximálním zatížením uvažovaným pro dosažení mezní únosnosti (2. zatěžovací zkouška)

Statické požadavky

Minimální zatížení = 4,48 kg (rovnoměrné zatížení). Model konstrukce musí přenést základní rovnoměrné zatížení (viz zatěžovací stav 1) závažími umístěnými po celé délce zkušebního prostoru (celkem 19 malých závaží o celkové hmotnosti 4480,2 g) bez narušení chráněného prostoru.

Umístění konstrukce na zkušební místo

Po spuštění časomíry soutěžící umístí model na zkušební místo.



Model může být opřen o povrch písku, nebo může být v písku i zakotven, nesmí se však dotýkat okrajů bedny, a to ani v průběhu zatěžovacích zkoušek. Minimální vzdálenost modelu od bočních stěn bedny je 50 mm. O dno bedny se model opírat může.

Písek nelze použít jako součást modelu, ani jako výplňový materiál či pasivní zatížení a nesmí přesahovat nad vrchní hranu zatěžovací bedny.

Po umístění konstrukce na zkušební místo bude zkušebním komisařem provedena kontrola splnění geometrických požadavků. Po tuto dobu bude pozastavena časomíra.

Zatěžovací zkouška č. 1

Při zatěžovací zkoušce č. 1 bude ověřena schopnost modelu přenést minimální požadované zatížení. Při této zkoušce bude konstrukce zatěžována malými závažími o rozměru 150 x 40 x 5 mm (hmotnost 235,8 g)

Závaží budou ukládána v zatěžovacím prostoru naplocho, delší stranou kolmo k jeho podélné ose tak, aby vzdálenost mezi jednotlivými závažími činila max. 1 mm (na sraz).

Zatěžovací zkouška č. 1 je úspěšná, pokud model přenesle rovnoměrné zatížení malými závažími umístěnými po celé délce zkušebního prostoru (celkem 19 malých závaží o celkové hmotnosti 4480,2 g) a model nezasáhne do chráněného prostoru.

Postup zatěžování je libovolný. Při zatěžování nesmí být použita žádná dočasná podpůrná konstrukce. Zatížení musí být volně položeno na konstrukci tak, aby se nestalo podstatnou statickou součástí modelu.

Zatěžovací zkouška č. 2

Při zatěžovací zkoušce č. 2 bude zjištěno mezní zatížení při kterém dojde ke kolapsu modelu nebo model svojí deformací zasáhne do chráněného prostoru.

Při této zkoušce bude model dále přitížen malými, středními i velkými závažími rovnoměrně rozloženými po celé délce zatěžovacího prostoru.

K provedení zkoušky budou k dispozici:

- malé závaží: rozměry 150 x 40 x 5 mm (hmotnost 235,8 g)
- střední závaží: rozměry 150 x 30 x 30 mm (hmotnost 1059,7 g)
- velké závaží: rozměry 150 x 40 x 40 mm (hmotnost 1886,4 g)

Postup zatěžování musí být zvolen tak, aby zatížení byla i v průběhu zkoušky rovnoměrně umístována po celé délce zatěžovacího prostoru

Závaží budou ukládána po jednom, poslední vložené závaží před dosažením mezního zatížení nebude do celkové únosnosti počítáno.



Závaží musí být umístěno na model tak, aby se nestalo podstatnou součástí modelu. V případě pochybnosti soutěžícího o způsobu umístění zatížení je třeba předem kontaktovat pořadatele.

Každý model bude zatěžován, pokud možno až do dosažení kolapsu. Mezní zatížení bude stanoveno jako nejmenší zatížení z těchto stavů:

- dosažení mezní deformace (model zasáhne do chráněného prostoru)
- dosažení mezního zatížení kolapsem konstrukce
- dosažení maximálního zatížení při hmotnosti závaží 100 kg

Nebude-li k dispozici dostatečné zatížení ke kolapsu modelu, může být zkouška ukončena po dosažení maximálního zatížení předčasně.

Časový limit

Umístění modelu na zkušební místo a provedení obou zatěžovacích zkoušek provádí soutěžní tým pod dozorem zkušební komisaře. Na umístění modelu a provedení zatěžovacích zkoušek má soutěžní tým omezený časový limit 12 minut. V případě zásahu zkušební komisaře do průběhu zkoušky bude časomíra přerušena.

Stanovení pořadí modelů

Výsledné pořadí modelu bude určeno efektivitou modelu, tedy poměrem mezi celkovou hmotností mezního zatížení a celkovou hmotností modelu. Hodnoceny budou modely splňující geometrické, statické a materiálové požadavky.

Kategorie B – Modely zhotovené v průběhu soutěže

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

Materiály pro kategorii B budou zajištěny pořadatelem soutěže.



Průběh soutěže

Zveřejnění a vysvětlení pravidel kategorie B se uskuteční v den konání soutěže v 9:00. Následně bude zaregistrovaným soutěžícím vydáván materiál pro tvorbu modelů.

Od 9:15 do 9:30 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 9:30 do 12:00 hod.

Soutěžící budou mít za úkol z daného materiálu vyrobit soutěžní model splňující geometrické a statické požadavky.

Přejímka modelů bude probíhat od 12:00 hodin.

Zatěžování modelů kategorie B začne cca ve 14:30 hodin.

Pořadatel si vyhrazuje právo časových posunů v harmonogramu soutěže.