

Spageti tiltu konstruēšanas sacensības 2010



Nolikums

1. Apraksts

Spageti tiltu konstruēšanas sacensības ir Rīgas Tehniskās universitātes Transporta un mašīnzinību fakultātes Studentu pašpārvaldes (RTU TMF SP) un RTU Studentu parlamenta Zinātnes nodaļas kopīgi rīkots pasākums, kurā jāizgatavo pēc iespējas izturīgāks tilts no spageti makaroniem un līmes.

2. Mērķis

Attīstīt inženierzinātņu studentu prasmes risināt inženiertehniskas problēmas, būvējot tiltus no spageti makaroniem.

3. Vadība, laiks un vieta

3.1. Vadība

Sacensību galvenie organizatori

- Raimonds Nikoluškins (26814259)
- Guntis Dlohi (29258562)
- Aigars Maģītis (27896289)
- Viktorija Klimko (27896240)

Žūrija – trīs cilvēku sastāvs, tiek paziņots sacensību dienā.

Tehniskā komisija - trīs cilvēku sastāvs, tiek paziņots sacensību dienā.

3.2. Laiks un vieta

Sacensības norisināsies 8.maijā plkst. 10 RTU TMF telpās, Rīgā, Ezermalas 6.

4. Dalībnieki

Sacensībās iespējams piedalīties 3 cilvēku komandā. Dalībnieki var būt jebkuras RTU fakultātes studenti. Komandā var būt arī dalībnieki no citām Latvijas augstskolām, ar nosacījumu, ka komandā ir vismaz viens students no RTU. Maksimālais komandu skaits – 30.

5. Pieteikšanās

Pieteikšanās notiek ar TMF SP oficiālajā interneta lapā www.mehi.lv pieejamo pieteikuma anketu. Pieteikuma anketā jānorāda visa tur prasītā informācija. Pēc pieteikuma anketas aizpildīšanas komanda saņem apstiprinājuma e-pastu no organizatoriem.

Pieteikšanās notiek no 6.aprīļa līdz 4.maijam. Ja līdz šim laikam nav savākts pietiekošs komandu skaits, termiņš tiek pagarināts. Ja komandu skaits pārsniedz 30, tiek veidots rezervistu sastāvs.

Ja kādu iemeslu dēļ dalība pasākumā jāatsauc – par to OBLIGĀTI jāpaziņo turnīra rīkotājiem sūtot ziņu uz e-pasta adresi mehi@mehi.lv vai zvanot pa tālruņa numuru 26814259 (Raimonds Nikoluškins).

Iepriekšēja pieteikšanās ir obligāta. Piesakoties obligāti jāizlasa nolikums.

6. Reģistrācija

Reģistrācija turnīram notiek ierodoties pasākuma norises vietā, parakstoties par nolikuma ievērošanu. Pēc reģistrācijas komanda saņem savu kārtas numuru, kā arī tai tiek ierādīts attiecīgais galds.

7. Pasākuma programma

7.1. Programma

- 10.00 Reģistrācija
- 10.45 Atklāšana
- 11.00 ... 17.00 Tiltu būvēšana
- 17.00 Pusdienas
- 17:45 Tiltu stiprības pārbaude – pirmā kārtā
- 18:30 Tiltu stiprības pārbaude – otrā kārtā jeb fināls
- 19:00 Apbalvošana

8. Pasākuma kārtība

Tiltam atvēlētais būvēšanas laiks ir 6 stundas bez pārtraukuma. Pēc šī laika posma ar tiltu vairs nevarēs veikt papildus konstrukcijas mainīšanas procedūras. Pēc tam tiltu iesniedz sacensību tehniskajai komisijai izvērtēšanai. Gadījumā, ja ir pārsniegti izmēri, svars vai ir lietoti neatļauti materiāli komandu diskvalificē. Pēc tam norisinās objektīvā vērtēšana – tilta izturības pārbaude (sīkāk aprakstīta punktā nr. 12.).

9. Materiāli

Komandai sacensību dienā tiek piešķirti šādi materiāli –

- spageti makaroni – 400 gr. paciņa
- līmes stienīši

Kā arī šādi instrumenti:

- līmes pistole
- lineāls
- šķēres vai papīra nazītis

Tilta būvei atļauts izmantot tikai organizatoru dotos materiālus, neatļautu materiālu lietošanas gadījumā komanda tiek diskvalificēta. Tiltu nedrīkst krāsot, lietot citus līmes stienus, kā organizatoru dotos, iebūvēt tiltā papīra lapas, pievienot tiltam dekoratīvus elementus utt.

Līme drīkst pārklāt konstrukcijas elementus apmēram 10% apmērā.

10. Tilta izmēri

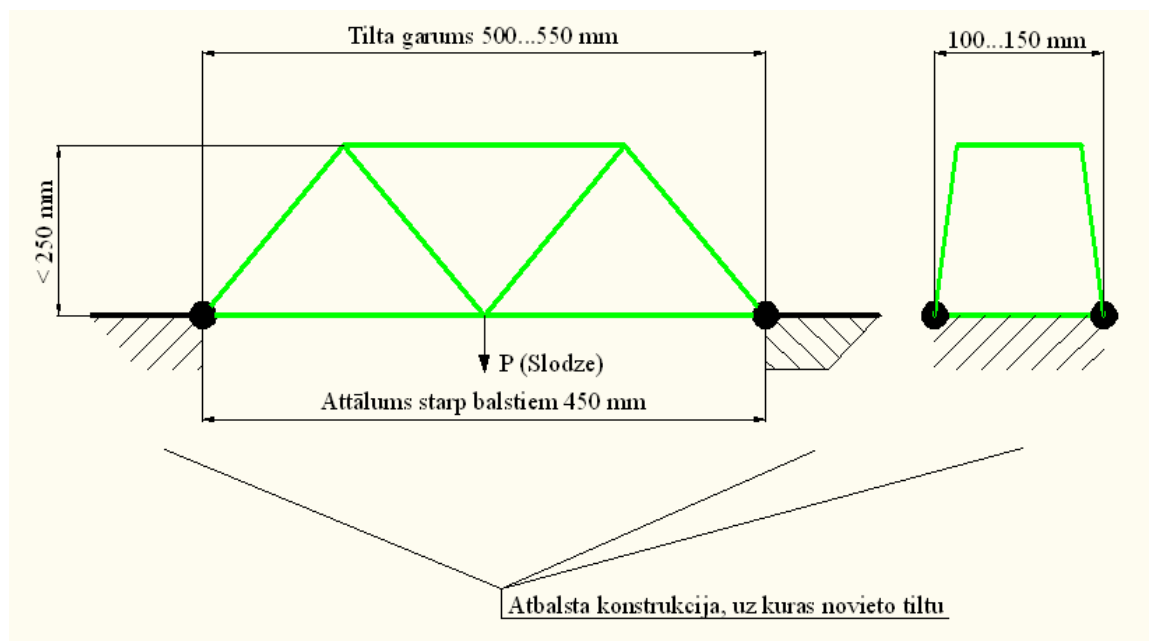
Tilta izmēriem jābūt:

garums – 500.....550 mm

platums – 100.....150 mm

augstums – ne vairāk kā 250 mm

Tilta svars nedrīkst pārsniegt 600 g kopā ar slodzes uztveršanas elementu.



Attēls 1. Tilta balstu shēma un izmēri

11. Ceļa daļa

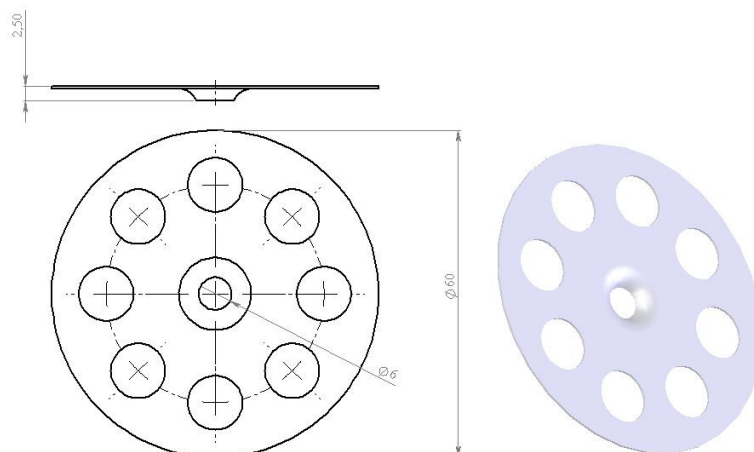
Tā kā tiltam ir jābūt praktiskam, tiltā ir obligāti jāparedz vieta horizontālai plaknei, pa kuru būtu iespējams izbīdīt cauri kubu ar izmēriem 80x80x80 mm. Dabā to sauktu attiecīgi par brauktuvi un automašīnu vai transportlīdzekli.

12. Slodzes uztveršanas elements



Attēls 2. Slodzes uztveršanas elements un stiprinājums.

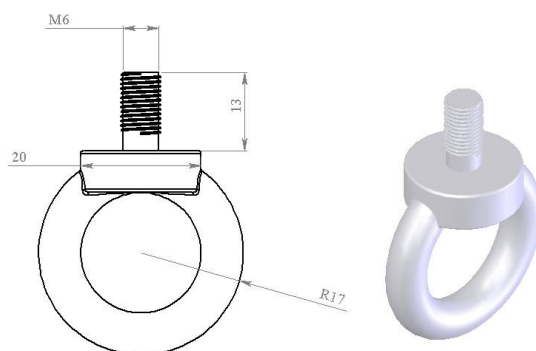
Tiltā jābūt iebūvētam slodzes uztveršanas elementam –apaļam diskam (parādīts attēlā 2.), to sacensību dienā izsniedz organizators, tā diametrs 60mm un biezums 2,5 mm, kā parādīts attēlā 3.



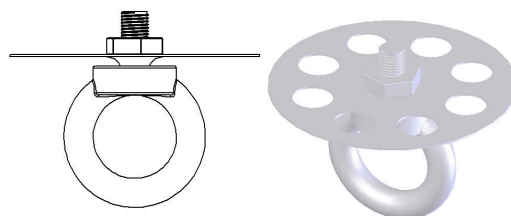
Attēls 3. Slodzes uztveršanas elements.

Pie šī elementa tiks stiprināta ierīce, ar ko slogos tiltu. Šo stiprinājumu nedrīkst pārveidot, sadalīt vai citādi modificēt. Stiprinājumam jābūt iebūvētam uz ceļa daļas, tieši centrā, ar maksimālo nobīdi ± 20 mm.

Pie slodzes uztveršanas elementa, tiek piestiprināts mehānisms, kas vienmērīgi palielina uz leju vērstu slodzi.



Attēls 4. Stiprinājums



Attēls 5. Kopskats ar slodzes uztveršanas elementu un stiprinājumu.

Kā redzams attēlā āķis tiks nostiprināts centrā ar uzgriezni un pie āķa tiks pielikta slodze.

13. Vērtēšana

Tilta izturību vērtē divās kārtās:

Pirmajā kārtā saliek vairākus tiltus paralēli, blakus vienu otram un visiem pieliek vienādu slodzi – 1kg. Tiltam ir jāiztur 5 min ar šādu slodzi. Ja tilts iztur, komanda tiek otrajā kārtā.

Otrajā kārtā uzstāda vienu tiltu statīvā, tam pie āķa piestiprina īpašu mehānismu ar kuru vienmērīgi palielina slodzi līdz tilta pilnīgam sabrukšanas brīdim.

Tilts, kas izturējis vislielāko slodzi, tiek atzīts par uzvarētāj tiltu un komandai piešķirta uzvara. Gadījumā, ja diviem vai vairāk tiltiem ir līdzīgs rezultāts - mērīšanas kļūdas robežās, uzvarētāju nosaka pēc minimālā tilta svara. Tas tilts, kurš būs vieglāks, tiks atzīts par labāku un attiecīgi komandai piešķirta uzvara.

14. Rezultātu apstrīdēšana

Dalībniekiem ir tiesības apstrīdēt sacensību rezultātus paziņojot par to pasākuma organizatoriem 20 minūšu laikā pēc rezultātu paziņošanas. Organizatori izskata protestu un pieņem lēmumu attiecībā uz rezultātiem.

15. Apbalvošana

Uzvarētāj komanda ir tā, kuras būvētais tilts izturējis vislielāko slodzi. Tiek apbalvotas trīs izturīgāko tiltu komandas. Pirmās vietas ieguvēji saņem ceļa zīmi uz Austrumeiropas Spageti tiltu konstruēšanas sacensībām RECSS 2010, kas norisināsies 21.maijā Budapeštā, Ungārijā.

Tiek piešķirta arī nominācija „efektīgākais industriālais dizains”, ko nosaka vadoties pēc trīs žūrijas komisijas locekļu subjektīvā vērtējuma.

- Sacensību norises laikā dalībnieki paši atbild par savu drošību un veselību.
- Tiesneši patur tiesības mainīt kādu no nolikuma punktiem atbilstoši situācijai, kā arī drīkst diskvalificēt komandu par noteikumu neievērošanu.

