

SPAGETI TILTU KONSTRUĒŠANAS SACENSĪBAS „STIKS 8”

NOLIKUMS

1. Apraksts

Spageti tiltu konstruēšanas sacensības ir Rīgas Tehniskās universitātes Mašīnzinību, transporta un aeronautikas fakultātes Studentu pašpārvaldes (RTU MTAF SP) un Rīgas Tehniskās universitātes Studentu parlamenta (RTU SP) kopīgi rīkots pasākums, kurā jāizgatavo pēc iespējas izturīgāks tilts no makaroniem un līmes.

2. Mērķis

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

Pievērst sabiedrības uzmanību inženieru profesijai un sekmēt tās prestiža celšanos.

3. Vadība, laiks un vieta

3.1. Vadība

Sacensību organizatori:

Amanda Brizga, 28390935, amanda.brizga@gmail.com, RTU MTAF SP pārstāve;

Lauris Ostrovskis, 28656253, lauris.ostrovskis96@gmail.com, RTU MTAF SP pārstāvis;

Dace Signija Mice, 29244581, signija1232@gmail.com, RTU MTAF SP pārstāvis;

Anda Barkāne, 28206498, barkaneanda@gmail.com, RTU SP Ziņo vadītāja;

Kristaps Bokis, 29481565, kristaps.bokis@gmail.com, RTU MTAF SP pārstāvis.

Tiesneši un žūrija – tiek paziņots sacensību dienā.

3.2. Laiks un vieta

Sacensības norisināsies Rīgā, RTU Arhitektūras un pilsētplānošanas fakultātes telpās Ķīpsalas ielā 6, 2017. gada 1. aprīlī.

4. Dalībnieki

Sacensībās komandas piedalās ne vairāk kā trīs cilvēku sastāvā, katrs dalībnieks drīkst reģistrēties tikai vienā komandā katrā kategorijā. **Dalībnieku komandas**

iedala 4 kategorijās:

1. Mazie tilti – skolēni (komanda no 2-3 skolēniem; konstruēšana uz vietas);
2. Mazie tilti – studenti (komanda no 2-3 studentiem vai komanda, kurā vismaz 1 ir students; konstruēšana uz vietas);
3. Lielie tilti (komandā 2-3 cilvēki, kurā vismaz 1 ir students; konstruēšana norit iepriekš);
4. Dizaina tilti (komanda no 2-3 studentiem vai skolēniem; konstruēšana uz vietas).

5. Pieteikšanās

Dalību sacensībām piesaka, aizpildot anketu vismaz 5 dienas pirms sacensību norises datuma, tīmekļa vietnē www.stiks.lv, sadaļā Pieteikšanās.

Maksimālais komandu skaits ir 60, no kurām 20 ir paredzētas skolēniem un 30 studentiem, savukārt 10 komandas drīkst būt ar jauktu sastāvu (dizaina kategorijā). Ja skolēnu komandu skaits ir mazāks par 20, tad tiek palielināts studentu kategorijas komandu skaits un otrādi.

Ja kādu iemeslu dēļ dalība pasākumā jāatsauc – par to OBLIGĀTI jāpaziņo sacensību rīkotājiem, sūtot ziņu uz e-pasta adresi stiks2017@gmail.com vai zvanot pa tālruni

numuru +37129481565 (Kristaps Boķis – dalībnieku koordinators) vai arī +37128660807 (Agnese Priedīte - dalībnieku koordinatore).

Iepriekšēja pieteikšanās ir obligāta. Piesakoties sacensībām, obligāti jāiepazīstas ar sacensību nolikumu.

6. Reģistrācija

Reģistrācija sacensībām notiek, ierodoties pasākuma norises vietā un parakstoties par nolikuma ievērošanu. 1., 2., 3. un 4. kategorijas komandu dalībniekiem reģistrējoties var palūgt uzrādīt derīgas studentu vai skolēnu apliecību. Pēc reģistrācijas komandai tiek ierādīta darba vieta.

7. Pasākuma programma

Laiks	Aktivitāte
08.00	Reģistrācija 1., 2. un 4. kategorijas komandām
08.40	Atklāšana (paziņo tēmu dizaina kategorijas tiltiem)
09.00 – 12.30	Tiltu konstruēšana
12.30 – 13.30	Pusdienu pārtraukums
13.30 – 16.00	Tiltu konstruēšanas turpinājums
16.00 – 17.00*	Tiltu tehniskā pārbaude 1. un 2. Kategorijas komandām. Reģistrācija un tehniskā pārbaude 3. kategorijas komandām. Žūrija izvērtē dizaina kategorijas tiltus.
17.00 – 19.00*	Tiltu slodzes izturības pārbaude
19.15*	Apbalvošana (sāk ar dizaina tiltiem)

* - iespējama nobīde uz vēlāku laiku

8. Sacensību norise

1., 2. un 4. kategorijas komandu tiltu būvēšanai atvēlētais laiks ir 6 stundas. Pēc tam 1. un 2. kategorijas tilti ir jāizvieto tiesnešu norādītā vietā publiskai apskatei, kamēr tiesneši veic tiltu tehnisko pārbaudi, lai novērtētu to atbilstību noteikumiem. Gadījumā, ja ir pārsniegti izmēri, svars vai ir lietoti neatļauti materiāli, komandu diskvalificē, šādā gadījumā komandai var tikt piešķirts papildus laiks, lai novērstu neatbilstības nolikumam. Komandu uzkonstruēto tiltu tehniskās pārbaudes rezultāti šādā gadījumā tiek paziņoti komandām personiski. Komandām ir tiesības tiesnešu lēmumus apstrīdēt. Citā gadījumā - komandas tiek pielaistas pie testēšanas procesa.

Pēc tam paredzētajā programmas laikā ir to objektīvā vērtēšana – tilta izturības pārbaude. Tilti tiek testēti komandu pieteikšanās secībā, sākot ar tiem, kas visagrāk pieteikušies.

4. jeb dizaina kategorijas tiltus izvērtē žūrija laikā, kad notiek 1., 2. kategorijas tiltu tehniskā pārbaude.

3. kategorijas komandu tilti tiek pārbaudīti uzreiz pēc reģistrācijas. To testēšana norisinās pēc 1. un 2. kategorijas tiltu testēšanas.

9. Noteikumi tiltu konstruēšanai uz vietas

9.1. Materiāli un instrumenti

1., 2. un 4. kategorijas komandām konstruēšanai uz vietas tiek piešķirti šādi materiāli:

- viena veida spageti makaronu paciņa (makaronu izmērs - Nr.5);

- ja nepieciešams, trīs karstās līmes stieņi (11 mm diametrā);
- koka detaļa, ko iebūvēt konstrukcijā (izmēri att. 2);
- ja nepieciešams, lineāls, šķēres un papīra nazītis.

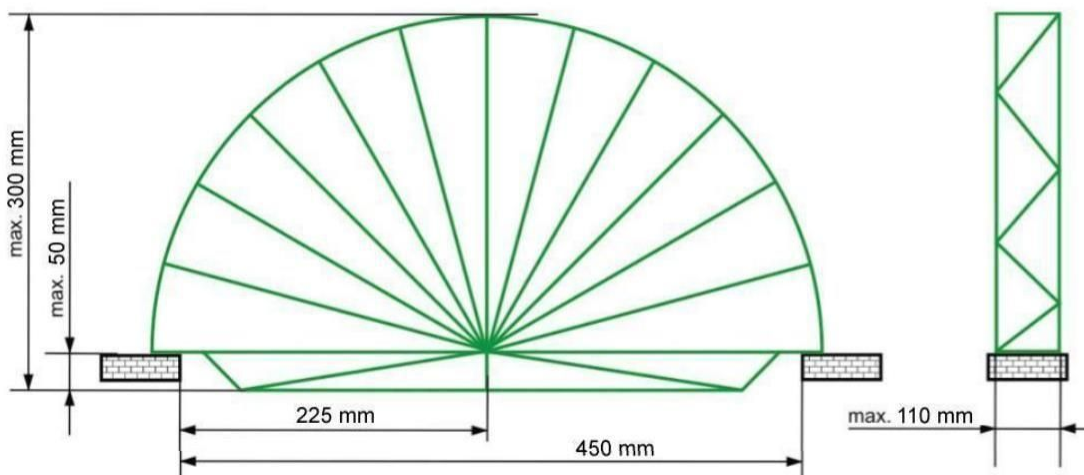
Uzmanību! Līmes pistoļu skaits ir ierobežots, vēlams līdzi ņemt savas līmes pistoles.

Komandām atļauts pašām ņemt līdzi dažādus palīginstrumentus tilta konstruēšanas procesam (lineāli, šķēres, līmlentes, papīra nazītīši, striķi, diegi, auklas utt).

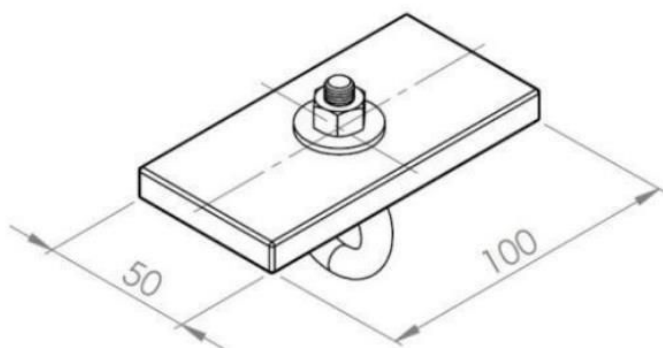
Dažādu papildus elektroierīču (fēns, tējkanna, lampiņa utml.) izmantošanas gadījumā šis fakts ir jāpaziņo organizatoriem pirms konstruēšanas procesa sākuma. Organizatoriem ir tiesības aizliegt kādas papildierīces izmantošanu. Vienlaicīgi izmantoto elektroierīču kopējā jauda nedrīkst pārsniegt 1 kW. Tiltā būvei atļauts izmantot tikai organizatoru dotos spageti makaronus un jebkādas komerciāli pieejamas līmes. Aizdomu gadījumā komandai jābūt gatavai pierādīt, ka līme ir nopērkama veikalā. Neatļautu materiālu lietošanas gadījumā komanda tiek diskvalificēta. Nedrīkst tiltu krāsot, iebūvēt tiltā papīra lapas, pievienot tiltam dekoratīvus elementus utt. Līmēt drīkst tikai tilta savienojuma vietās. Makaronus, kas ir paralēli, nedrīkst salīmēt kopā, kā arī nedrīkst pārklāt atsevišķus makaronus ar līmi un veidot atsaites no līmes. Līme nedrīkst pārklāt vairāk kā 10% no visas virsmas, kā arī līme drīkst pārklāt savienojumu vietas ne vairāk kā 10mm rādiusā. Tiltā svars nedrīkst pārsniegt 600 gramus kopā ar iebūvējamo koka detaļu. Koka detaļas un ieskrūvējamā āķa izmēri doti attēlos Nr.1 un Nr.2. Koka detaļai jābūt iebūvētai tiltam pa vidu, kā arī jābūt atstātai vietai, kur ieskrūvēt āķi ar uzgriezni un paplāksni.

9.2. Izmēri

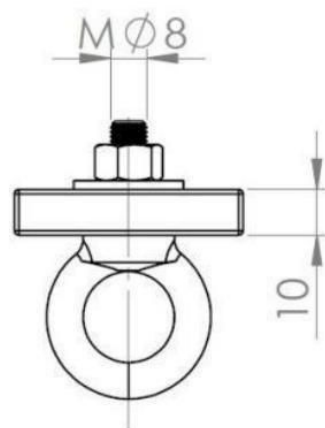
- Attālums starp augstāko un zemāko tilta punktu nedrīkst pārsniegt 300 mm.
- Tiltā zemākais punkts nedrīkst atrasties zemāk kā 50 mm no testēšanas iekārtas atbalstu līmeņa.
- Attālums starp testēšanas iekārtas atbalstiem ir 450 mm, tāpēc tiltam jābūt garākam par to, bet nepārsniedzot 550 mm.



Attēls nr. 1. Tiltā pieļaujamie izmēri



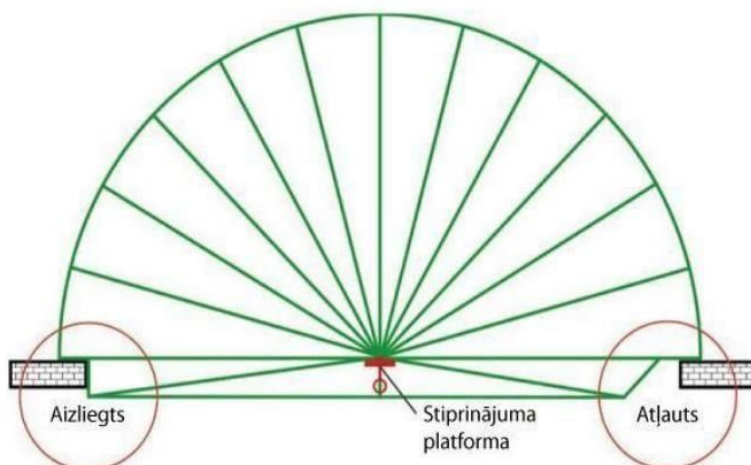
Attēls nr. 2. Koka detaļa elements



Attēls nr. 3. Koka detaļa un iespējamais stiprinājuma elements

9.3. Slodzes pielikšana

Tilta konstrukcijai ir jābūt uzbūvētai tā, lai testējot tā neatbalstītos pret testēšanas iekārtas balstu sāniem.



Attēls nr. 4. Tilta pieļaujamā konstrukcija attiecībā uz novietojumu pret testēšanas konstrukcijas balstiem un to sāniem

Slodze ir pielikta tiltam caur stiprinājuma platformu un darbojas vertikālā virzienā. Slodze tiek nepārtraukti palielināta līdz tilta sabrukšanas brīdim.

10. Noteikumi „lielā tilta” konstruēšanai

10.1. Noteikumi tilta būvei

Tilta būvei atļauts izmantot jebkāda veida komerciāli pieejamus makaronus un jebkādas komerciāli pieejamas līmes. Aizdomu gadījumā komandai jābūt gatavai pierādīt, ka līme un makaroni ir nopērkami veikalā. Neatļautu materiālu lietošanas gadījumā komanda tiek diskvalificēta. Nedrīkst tiltu krāsot, iebūvēt tiltā papīra lapas, pievienot tiltam dekoratīvus elementus utt. Līmēt drīkst tikai tilta savienojuma vietās. Makaronus, kas ir paralēli, nedrīkst salīmēt kopā, kā arī nedrīkst pārklāt atsevišķus makaronus ar līmi un veidot atsaites no līmes.

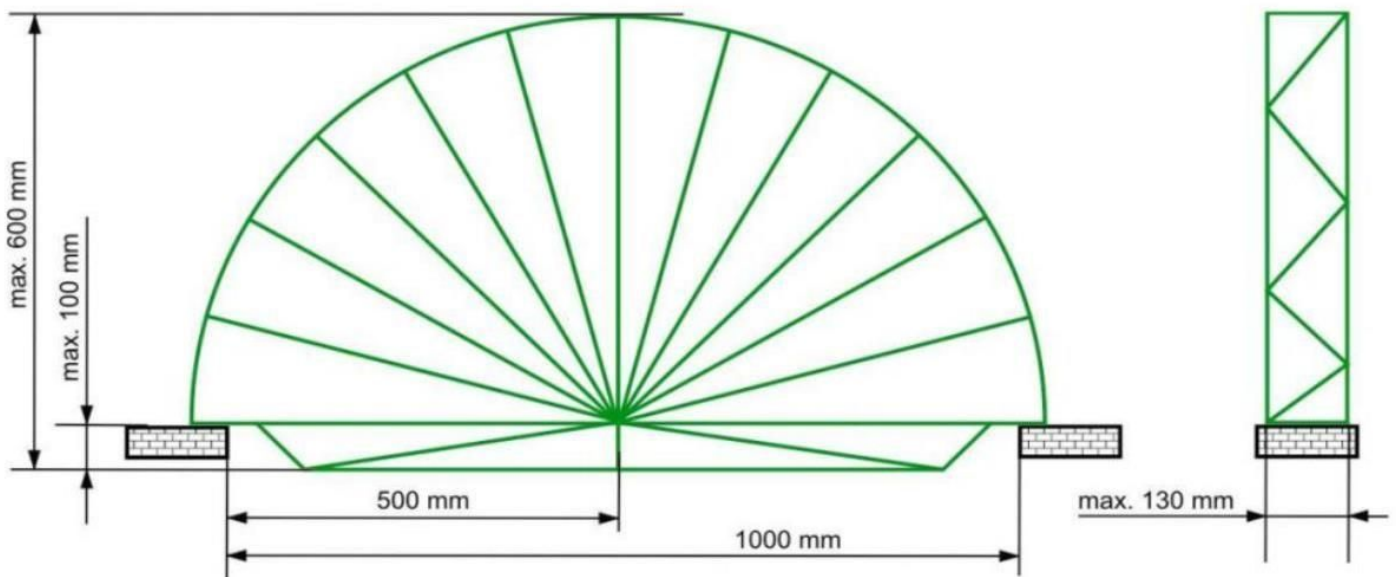
Līme nedrīkst pārklāt vairāk kā 10% no visas virsmas, kā arī līme drīkst pārklāt savienojumu vietas ne vairāk kā 10mm rādiusā.

Tilta svars nedrīkst pārsniegt 1000 gramus kopā ar iebūvējamo koka detaļu.

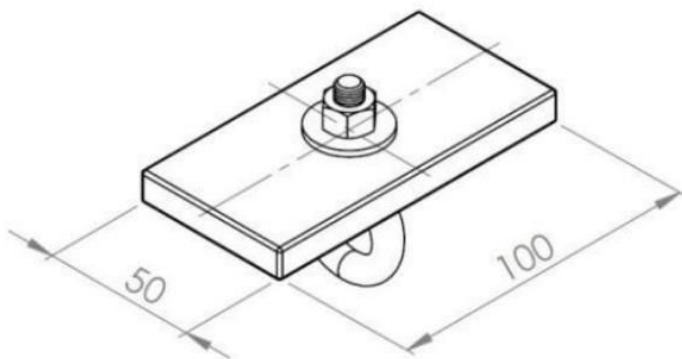
Koka detaļas un ieskrūvējamā āķa izmēri doti attēlos nr. 6 un 7. Koka detaļai jābūt iebūvētai tiltam pa vidu, kā arī jābūt atstātai vietai, kur ieskrūvēt āķi ar uzgriezni un paplāksni.

10.2. Izmēri

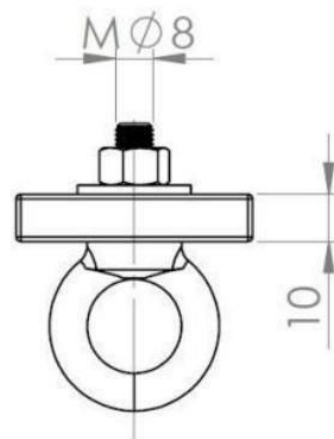
- Attālums starp augstāko un zemāko tilta punktu nedrīkst pārsniegt 600 mm.
- Tilta zemākais punkts nedrīkst atrasties zemāk kā 100 mm no testēšanas iekārtas atbalstu līmeņa.
- Attālums starp testēšanas iekārtas atbalstiem ir 1000 mm, tāpēc tiltam jābūt garākam par to, bet nepārsniedzot 1300 mm.



Attēls nr. 5. Pieļaujamie „lielā tilta” izmēri



Attēls nr. 6. Koka detaļa

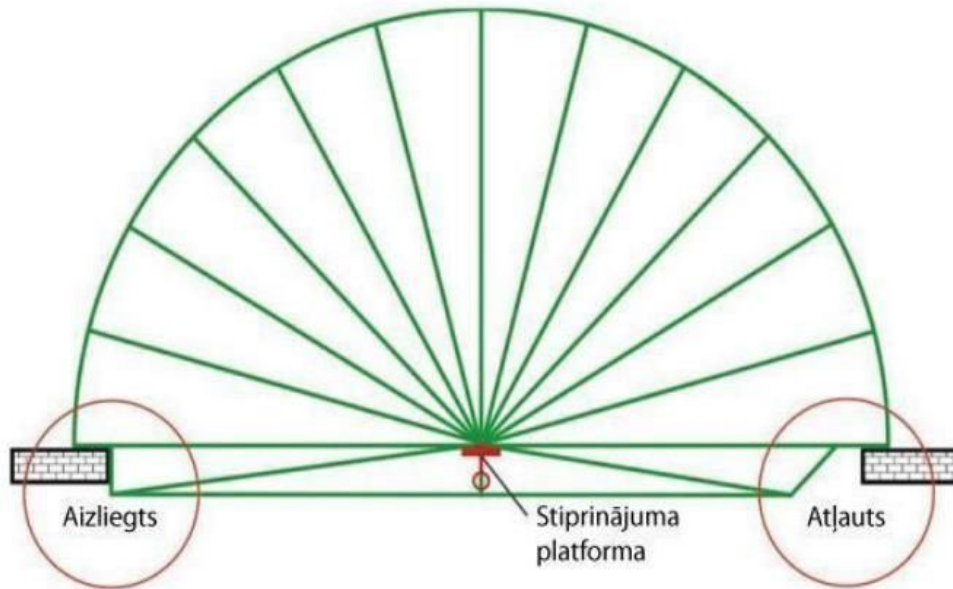


Attēls nr. 7. Koka detaļa un iespējamais stiprinājuma

elements

10.3. Slodzes pielikšana

- Tilta konstrukcijai ir jābūt uzbūvētai tā, lai testējot tā neatbalstītos pret testēšanas iekārtas balstiem.



Attēls nr. 8. Tilta pieļaujamā konstrukcija attiecībā uz novietojumu pret testēšanas konstrukcijas balstiem un to sāniem

- Slodze ir pielikta tiltam caur stiprinājuma platformu un darbojas vertikālā virzienā.
- Slodze tiek nepārtraukti palielināta līdz tilta sabrukšanas brīdim.

11. Vērtēšana

Komandas tiek vērtētas pēc to uzrādītajiem rezultātiem testēšanas procesā, sarindojot tās, sākot ar augstāko rezultātu. Par uzvarētāju atzīst komandu ar visaugstāko iegūto rezultātu. Gadījumā, ja divu vai vairāku komandu tiltiem ir vienādi rezultāti, ko ierobežo testēšanas iekārtas izturība, izturīgāko tiltu nosaka pēc tā svara, augstāku vietu iegūst tilts ar mazāku svaru. Tiek ņemts vērā tilta svars pirms testēšanas.

Dizaina kategorijā uzvarētājkomanda tiek noteikta pēc atbilstības sacensību dienā noteiktajai tēmai.

12. Rezultātu apstrīdēšana

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

13. Apbalvošana

Tiek apbalvota uzvarētājkomanda dizaina kategorijā un trīs izturīgāko tiltu komandas atlikušajās kategorijās. Pirmās vietas ieguvēji 2. un 3. kategorijā iegūst ceļazīmi uz Pasaules spageti tiltu konstruēšanas sacensībām (RECCS), kas norisinās Ungārijā, Budapeštā. Var tikt piešķirtas arī simpātiju balvas komandām no organizatoru vai atbalstītāju puses.

- Sacensību norises laikā dalībnieki paši ir atbildīgi par savu drošību un veselību.
- Tiesneši patur tiesības mainīt kādu no nolikuma punktiem atbilstoši situācijai, kā

arī drīkst diskvalificēt komandu par noteikumu neievērošanu.