

Sillavõistluse

peaauhind läks Poola

Fotod: Eduard Mäll

18.–20. mai toimus Tallinna Tehnikaülikoolis rahvusvaheline terrassildade võistlus BRICO 2016 (BRIdge COmpetition), kus tulevased ehitus- ja mehaanikainsenerid võtsid mõõtu viiemeetrise sildega mudeli projekteerimises ja ehitamises.

TÜ ehitusteaduskonna üliõpilaste korraldatud võistluse siht on vahetada Euroopa tudengite vahel sõbralikus õhkkonnas teadmisi ja kogemusi, et mitmekesistada inšeneriõpinguid. BRICO-l osalesid neljaliikmeliste meeskondadena tudengid Poola, Läti, Eesti ja Horvaatia ülikoolidest.

Võistlussildade mudelite hindamisel on oluline selle monteerimise kiirus, vastupidavus koormusele, originaalsus ja esteetika. Silla jooniste esitamise tähtaeg oli 1. veebruaril, seejärel vaadati eelhindamisel kõik joonised üle, veenduti nende ohutuses ning kontrolliti vastavust võistluse reeglitele.

Reglemendi kohaselt võis silla elementide maksimaalne pikkus olla 1,2 meetrit ja sild

pidi taluma 1000-kilogrammist koormust. Silla võisid tudengid valmistada ise või lasta see valmis teha metallitöötetevõttes.

Võistluse auhinnafond oli 4800 eurot. Autasustatud sai koondarvestuse esikolmik, lisaks anti välja kolm eriauhinda. BRICO 2016 korraldaja Madis Järvpõllu sõnul oli rahaliste preemiate väljapanek korraldusmeeskonna jaoks oluline. „Oma kogemusest tean, kui ajamahukas ja pikk protsess on ühe sellise sillamudeli väljatöötamine ideest valmis sillani. Seetõttu otsustasime korraldajatega, et õnnestunud osalemine ja hea silla disainimine peab olema edukamatele meeskondadele ka rahaliselt kompenseeritud. Lisaks tõstab see motivatsiooni järgmistel aastatel osaleda ning aitab leida uusi võistlushuvilisi.“



BRICO-l osales kaheksa neljaliikmelist võistkonda.



Üldvõitjaks tuli Varssavi ülikooli võistkond "Dimensionless".

BRICO 2016 KORRALDAJA: tahtsime suunata võistkondi ajusid ragistama

Tekst: Kreet Stubender-Lõugas

Muljeid jagab võistluse üks korraldajatest, 5. kursuse ehitustehnika eriala tudeng Kaarel Siim.

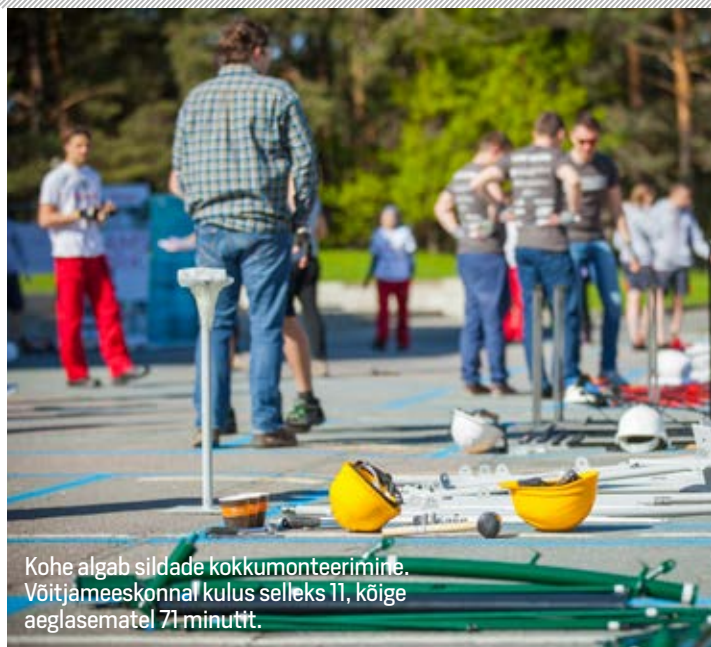
Kuidas läks ettevalmistus?

BRICO 2016 ettevalmistus läks keerukalt, kuna korraldasime üritust kolmekesi ning keegi meist polnud varasemalt nii mas- taapset rahvusvahelist üritust korraldanud. See tõi olukordi, kus üritasime leiu-

tada juba olemasolevaid asju ja tegime nii mõndagi keerukamalt kui nüüd tagant- järel mõistlik tundub. Kui sügisel reeglid valmis olid ja tiimid jaanuarikuus end registreerima hakkasid, jõudis vaikselt kohale, et enam tagasiteed ei ole. Aktiivsem tööperiood algas uuesti aprillikuus, kui tuli sõlmida lepinguid ning käia inimes- tega vajadusi ja olukordi läbi rääkimas. Kui võistlus lõpuks käes oli, läksid need



Sildu koormati 1000 kg raskusega



Kohe algab sildade kokkumonteerimine. Võitjameeskonnal kulus selleks 11, kõige aeglasematel 71 minutit.

viis päeva osalejatega nagu lennates ning ühtki kahetsust väheste unetundide pärast küll hinges ei ole.

Osalesid võistkonnad Tallinna Tehnikakõrgkoolist, Lätist, mitu esindust Poola ülikoolidest, isegi Horvaatiast. Kui lihtne oli võistkondi osalema saada? Kes jäid tulemata?

Võistkondade osalema meelitamine oligi üks raskemaid ülesandeid, mis meil sügisel oli. Kasutasime nii TTÜ, õppejõudude kui ka oma isiklikke tutvusi välisülikoolides, et meelitada osalema võimalikult suur hulk võistkondi. Paljudes riikides pole BRICO-sugusest võistlusest varem kuulnud ning kindlasti võis ka see saada otsustavaks teguriks inimestes huvi äratamisel. Nüüd, kus märk on maas, läheb järgmistel aastatel kahtlemata kergemalt. Jaanuari lõpuks oli end registreerinud üheksa tiimi, kellest kuus olid Poolast, kuid kelle hulgast üks võistkond lõpuks tulemata jättis. Ootasime osalejaid Põhjamaadest ning kodulähe statistika põhjal ka Venemaalt, aga ehk saavad nemadki tulevikus kohmetusest üle.

Kuhu jäi Tallinna Tehnikaülikooli võistkond?

See on küsimus, mida meilt on palju küsitud. Oma ülikoolis tegime reklaami kindlasti aktiivsemalt kui välismaal, aga see ilmselt ei motiveerinud. Meie ise ei osalenud, sest see poleks korraldamise seisukohast olnud eetiline ning ka aega oleks napinud. Teiste tudengite eest me põhjuseid nimetada ei oska.

Terassildade võistlus põhineb suuresti elementaarsel tugevusõpetusel, jalgratast uuesti leiutada on väga keeruline ning suuri riske pigem ei võeta. Kas nägite siiski ka midagi innovaatilist ja üllatavat?

Kuna mainitud terasraam jalgade kinnituseks andis võimaluse tulla välja ka madala kaarsillaga, siis oligi osalejate seas kaks erisugust lahendust. Üks oli Tallinna Tehnikakõrgkooli võistkonna sild, mis oma olemuselt oli kaarsild, kus kaar jäi silla deki tasapinnast allapoole ja enamik koormust läks horisontaalse reaktsioonina üle meie terasraamile. Teine omapärane sild oli Poola võistkonna sild Steel Eagle, kus oli kasutatud sõrestikelemente ning väga täpselt näpuga reeglites järe ajades oli tehtud vaid 48 kg kaaluv sild, mis suudeti kokku monteerida ligikaudu 10 minutiga.

Uudsete sildade disainimist toetavadki erinevad muudatused reeglites. Seekord pakkusime terasraami jalgade kinnituseks. Mis tulevik toob, on veel lahtine, sest uudsete lahenduste jaoks on tarvis reegliteid igal aastal kohandada.

Silla kokkupanemine varieerus sedavõrd, et esimest ja kaheksandat kohta jäi eristama koguni 60 minutit. Mis osutus võistluses määravaks?

Olime korraldajate poolt kuulutanud välja kolm eriauhinda, millest üks oli määratud kõige kiiremale monteerijale. Võistkond, kes selle võitis, oli meile tuttav juba mullusest Türgis-käigust ning seega oli tegemist taolistel võistlustel kogemusi hankinud tudengitega. Ilmselt kogemused ja leidlikkus silla ehitamisel sõrestikelementidest töögi niivõrd suure vahe ka kokkupaneku aegade puhul.

Enamik terassildadest jäid 60-70 kg kanti. Kõige kergem sild oli Poola võistkonna Steel Eagle (48 kg), mis oli ligi neli korda kergem kui Riia Tehnikaülikooli tudengite kätetöö (191 kg). Kui ootuspärased olid tulemused?

Reeglitehes, ning kui veel täpsem olla,

siis punktisüsteemi ja valemide välja mõeldes, tahtsime suunata võistkondi oma ajusid ragistama, mitte minema lihtsama vastupanu teed ja tulla kohale üledimensioneeritud raske sillaga. Pole eriti keeruline disainida rasket silda, mis oleks jääk, küll aga on palju suurem proovikivi optimeerida sild nõnda, et see on ühteaegu kerge ja ka piisavalt jääk. See põhimõte oli mainitud ka reeglites.

Milliseid üllatusi pakkus sildade koormamine?

Võib-olla oli see väikeseks üllatuseks, et koormamine oli nii ajamahukas. Aimasime, et see võtab aega, aga et nii palju, seda ei osanud oodata. Üllatuseks võib pidada ka horvaatide silda, mis kaalus 77 kg ja vajus tonnise koormuse all ainult 1,8 mm.

Millise mulje jättis väliskülastajatele võistluse, Tallinna Tehnikaülikool?

Tagasiside põhjal võib aimata, et väga hea mulje. Usume, et juba teadmine, et ülikoolis toimub heal tasemel terassildade võistlus, on prestiiži märk. Lisaks kiideti siinset sööklat ning muidugi ka professor Karl Õigeri lugusid laulukaarest ja vesilennukite angaaridest.

Lõpetuseks ei saa üle ega ümber küsimusest, kas terassillad kerkivad Mustamäele ka tuleval aastal?

Me ei võtnud BRICO korraldamist ette ühekordse üritusena ning kindlasti on BRICO tulemas ka tuleval kevadel. Täpsed kuupäevad anname teada ilmselt sügise alguses, kui koolitöö on jälle hooga peale hakanud ning korraldamine on hoogu üles võtnud. Ootame kindlasti inimesi kohapeale sildu vaatama ja võistlust uudistama, sest kõik osalejad on sildadega suurt vaeva näinud ja kindlasti on, mida vaadata ja mis silmale ilu pakub. ●