

robotex

International

TALTECH FOLKRACE
REEGLID

VÕISTLUSE KOORDINAATOR

Sander Laas
sander.laas@robotex.ee



Sisukord

1	Tutvustus	3
2	Võistlus	3
3	Nõuded robotile	3
4	Võistlemine	3
5	Takistused	5
2.1	Sild	5
2.2	Auk	6
2.3	Lahtine materjal (nt kummitükid)	6
2.4	Takistav sein	7
2.5	Svamm ja ebatasasused	7
2.6	Post	8
6	Organiseerimine	8
7	Eriauhinnad	
7.1.	TalTechi Eriauhind	9
8	Muudatused ja tühistamised reeglites	9
9	Ajalugu	10

1 Tutvustus

Võistluse eesmärk on jäljendada rallikrossi kaasahaaravat loomust. Rajale pääseb korraga kuni viis robotit.

2 Võistlus

1. Väljaku värv ei ole täpselt määratud.
2. Sein väljaku ääres on valget värvi ja 12 ± 1 cm kõrge.
3. Rajal on roheline ja punane riba (laiuses 10 cm), et tuvastada raja korrektne suund (rohelist värvi riba tähistab õige suuna). Riba on ainult raja põhjas, mitte seintel. Värvikoodid: (CMYK: 100, 0, 100, 0 – RGB: 0, 255, 0) and red (CMYK: 0, 100, 100, 0 – RGB: 255, 0, 0).
4. Raja trajektoor on kõver ja kinnine.
5. Raja laius varieerub vahemikus 100-120 cm.
6. Väljakul võib olla lihtsamaid takistusi nagu künkad, augud, lahtine materjal. Lisaks võivad esineda takistavad seinad, mis on paigaldatud nii, et seina ääri mööda liikuv robot ei oleks võimeline rada läbima.
7. Sõidurajad võivad olla kahetasandilised. See tähendab, et üks raja lõik võib ületada teist lõiku silla vms abil.

3 Nõuded robotile

1. Robot peab olema autonoomne.
2. Stardiasendis võivad roboti maksimaalsed mõõtmed olla 20 x15 cm (pikkus x laius), kõrgus piiramatu ja mass kuni 1 kg.
3. Robot ei tohi:
 - oma mõõtmetelt muutuda;
 - kahjustada väljakut ega olla pealtvaatajatele ohtlik;
 - eritada gaase, vedelikku ega puru;
 - aktiivselt teisi roboteid rammida;
 - kasutada teisi roboteid liikumiseks.
4. Robotil peab olema start- ja stoppnupp või pult (pult soovituslik).

4 Võistlemine

1. Võistlus toimub kolmes vanusekategorias. Esimeses vanusekategorias on võistlevad kuni 14-aastased võistlejad (14. aastased kaasaarvatud). Teises vanusekategorias on võistlevad kuni 19. aastased (19. aastased kaasaarvatud) Kolmanadas

- vanusekategorias on võistlevad vanemad kui 20. aastased. Vanust arvestatakse võistluspäeva alusel (ehk kui saab 16 või 20 vahetult enne võistlemist, siis kvalifitseerub teise kategooriasse).
2. Kahtluse korral on kohtunikel õigus paluda noorema vanuseastme meeskondadel kaitsta oma roboti ehitust ja koodi. Kui ilmneb, et roboti võib olla ehitanud keegi teine kui võistlusele registreerunud meeskond (näiteks juhendaja/lapsevanem), siis on kohtunikul õigus robot võistluselt diskvalifitseerida või võimalusel määrata võistkond võistlema vanemasse vanuseklassi.
 3. Ühes võistkonnas võib olla kuni 3 inimest.
 4. Võidab robot, mis teenib kõige rohkem punkte.
 - Iga õigetpidi läbitud ring annab ühe punkti.
 - Ringe loetakse stardijoone ületamisel olenevalt sõidusuunast, kusjuures õige liikumissuund määratakse vahetult enne konkreetset sõitu.
 - Kui robot teeb ringi vales suunas, punkti ei arvestata. (0 punkti on alampiir).
 5. Punktide teenimiseks on aega kolm minutit.
 6. Võistluse alguses paigutatakse robotid stardijoonele.
 7. Robotite stardipositsioonid ja alagrupp loositakse.
 8. Kui võistlejad on valmis, antakse stardisignaali.
 9. Robot võib sõitma hakata mitte varem kui 5 sekundit pärast stardisignaali.
 10. Roboti liikumine enne määratud aega läheb kirja valestardina.
 11. Valestardi teinud robot saab esimesel korral hoiatuse, teise korral robot diskvalifitseeritakse.
 12. Sõidu lõpetanud või teise valestardi teinud roboti eemaldab rajalt kohtuniku korraldusel võistkonna esindaja.
 13. Kui võistlus seiskub (nt ükski robot ei liigu 15 sekundi jooksul), on kohtunikul õigus anda korraldus, et rajalt eemaldataks robot, mis takistab liikumist.
 14. Liikumist takistav robot asetatakse samasse kohta 10 sekundi möödudes.
 15. Kui robot läheb võistluse käigus kummuli ning ei takista teisi roboteid, siis on võistkonna esindajal õigus otsustada, kas robot:
 - jäetakse kummuli samasse kohta;
 - tõstetakse tagasi stardijoonele.

16. Kui robot on jäänud takistuse taha kinni, siis võib võistkonna esindaja tõsta oma roboti tagasi stardijoonele, ilma et ta seejuures teisi võistlejaid ning roboteid segaks.
17. Roboti asetamisel stardijoonele ükskõik millisel põhjusel võetakse siiani võistluse käigus teenitud punktidest maha 1 punkt.
18. Reeglite rikkumisel võib kohtunik roboti diskvalifitseerida ja rajalt eemaldada.
19. Alagrupid moodustatakse kuni viieliikmelised.
20. Igas alagrupis on 3 sõitu.
21. Alagrupi lõppemisel jaotatakse robotid koha alusel uutesse alagruppidesse.
22. Kui punktide arv sõitude lõppedes on võrdne, selgitatakse paremus lisasõidu põhjal.
23. Lisasõidu võidab robot, mis läbib esimesena etteantud suunas ühe ringi. Lisasõit korraldatakse ainult võrdse punktiarvu saanud robotite vahel. Lisasõidu stardipositsioonid loositakse.
24. Ainult üks võistkonnaliige võib olla rajale lähemal kui kaks meetrit ning teda peetakse võistkonna esindajaks.

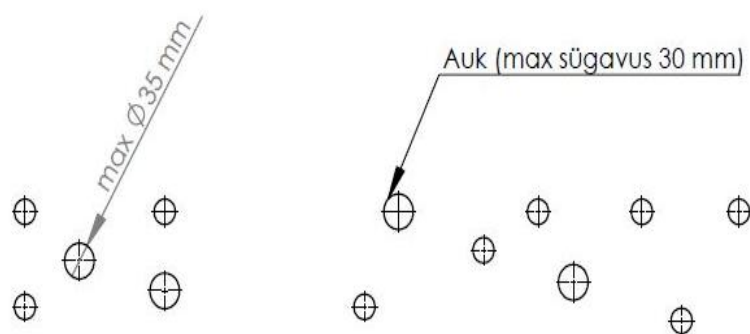
5 Takistused

2.1 Sild



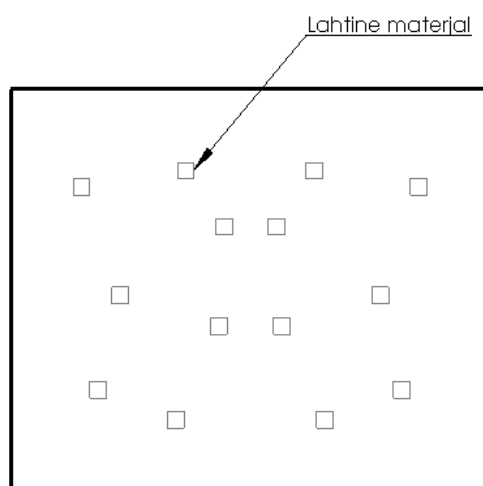
Joonis 1: Sild

2.2 Auk



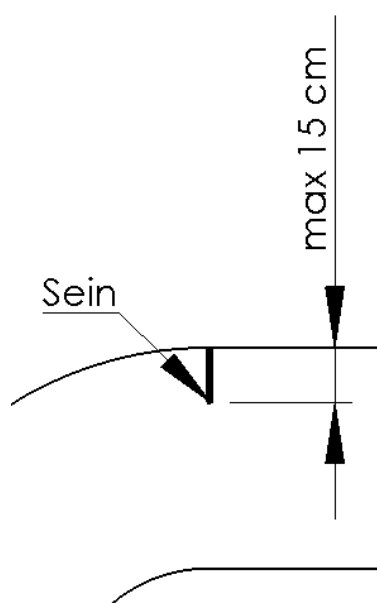
Joonis 2: Auk

2.3 Lahtine materjal (nt kummitükid)



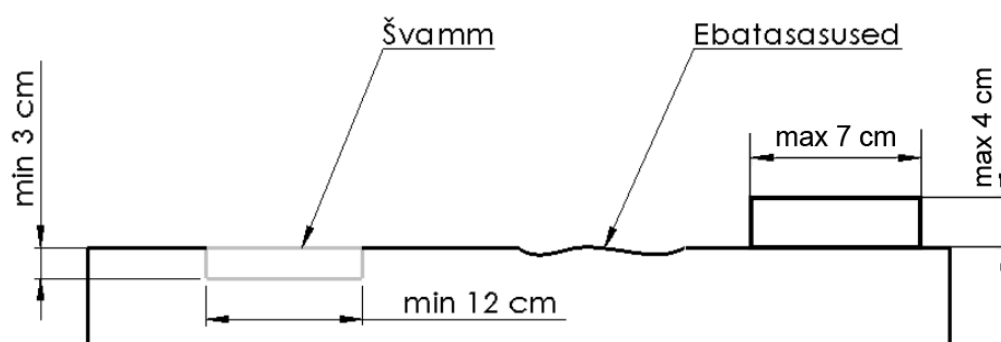
Joonis 3: Lahtine materjal (nt kummitükid)

2.4 Takistav sein



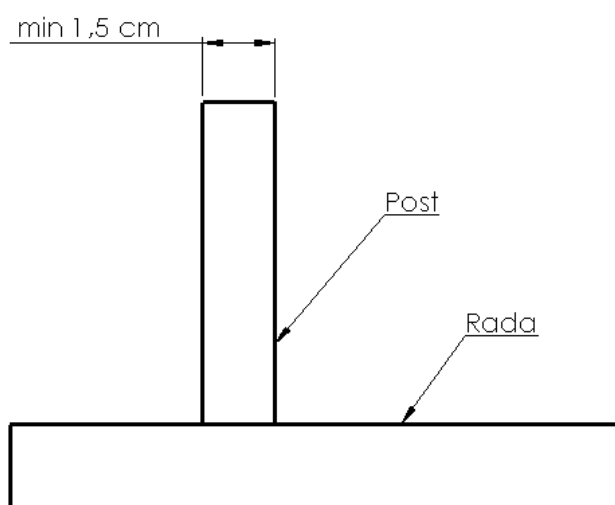
Joonis 4: Takistav sein pealtvaates

2.5 Svamm ja ebatasasused



Joonis 5: Svamm ja ebatasasused

2.6 Post



Joonis 6: Post külgvaates

6 Organiseerimine

1. Enne võistlust tuleb läbida registratuur, mille käigus teostatakse robotile tehniline kontroll, kleebitakse võistlusnumber ning loositakse järjekorranumber.
2. Tehniline kontroll peab olema läbitud korraldajate poolt määratud ajaks.
3. Läbitud ringide paremaks lugemiseks antakse võistluse alguses igale robotile värviline lipuke, mis tuleb kinnitada roboti külge nähtavale kohale.
4. Võistlusraja kõrval asetseb punktide kuvamissüsteem, kus uuendatakse jooksvalt hetkel võistlevate robotite punktiseisu.
5. Võistlusel tekkivaid küsimusi ja probleeme lahendab kohtunik.
6. Kohtunike otsused ei ole vaidlustatavad. Pretensioonid tuleb esitada matši jooksul või vahetult peale matši lõppemist. Hilisemaid pretensioone ei rahuldata. Ebakõlade või vaidluste tekkimisel jääb lõppsõna kohtunikele ja/või korraldajatele.

7. Võitjate ühe aastane paus

Esimese koha võitjad ei tohi osaleda samal alal järgneval võistlusaastal – tuleb võtta aastane paus antud võistlusalast. Vähemalt 50% meeskonnast peavad moodustama mitte-võitjad. Näiteks kui võitjate tiimis on kolm liiget, järgmisel aastal peab olema tiimis vähemalt üks uus mitte-võitja, kui tiim ei soovi võtta pausi antud võistlusalast. See reegel on loodud uute inimeste lihtsamaks ning motiveeritud liitmiseks huviharidusse, luues igaühele võimaluse võistlustes saavutada paremini kõrgemaid tulemusi, samal ajal suunates juba veteraane avastama ja proovima teisi võistlusalasid ning õpetama ja kaasama alustajaid.

** Antud reegel kohandub ainult Robotex International standardite ja on kasutuses ainult Robotex International võistlusel.*

NB! Areenide valgustus võib olla kohati ebaühtlane ning esineb suures koguses infrapunamüra, mis võib häirida sensorite tööd. Soovitame kasutada sensoritel varjukeid ning testida roboti toimimist ka intensiivse valguse korral või koguni välitingimustes, päikesevalguse käes, et imiteerida võistlusareenide valgustingimusi.

7 Eriauhinnad

7.1. TalTechi Eriauhind

Seoses TalTechi ülikooli ja Robotexi tiheda koostööga, on Eestis keskharidust omandavatel õpilastel (10. - 12. klass ja kutsekool) võimalus antud võistluse võitmisel (st. parimal tiimil) eriauhinnaks saada tagatud õpikoht TalTechi ülikoolis erialal "Riistvara Arenduse ja Programmeerimine". Kutse on nimeline ja kehtib kuni 3 aastat peale võitmist.

8 Muudatused ja tühistamised reeglites

Muudatused ja tühistamised viiakse reeglitesse võistluse peakorraldaja kaudu vastavalt võistluse korralduskomitee regulatsioonile.

9 Ajalugu

- 23.04.16 Punkt 4, alapunkt 15. Lisatud tingimus roboti stardijoonele asetamiseks.
- 23.04.16 Punkt 4, alapunkt 16. Muudetud stardijoonele asetamise karistuse tingimust.
- 27.04.16 Punkt 6, alapunkt 3. Lisatud tingimus robotite märgistamise kohta.
- 27.04.16 Punkt 6, alapunkt 4. Lisatud tingimus punktide lugemise kohta.
- 07.08.16 Punkt 3, alapunkt 2. Täpsustatud roboti lubatud stardiasendi mõõtmised ja muudetud mõõtekasti asetamise tingimus.
- 25.09.16 Punkt 5, alapunkt 1. Lisatud takistus sild.
- 28.09.16 Punkt 2, alapunkt 6. Lisatud raja ehituse täpsustus.
- 28.06.17 Punkt 4, alapunktid 11, 12. Täpsustatud roboti rajalt eemaldamise korda.
- 22.01.19 Punkt 2, alapunkt 1. Lisatud punkt, mis täpsustab eri kategooriate võistlusväljakute erinevusi.
- 22.01.19 Punkt 4, alapunkt 1. Lisatud punkt, mis defineerib võistlejate kategooriatesse jagunemise.
- 04.03.19 Punkt 5, alapunkt 5.5. Pildile lisatud muudatused.
- 14.07.21 Punkt 2, alapunkt 1. Väljaku värvuse määrus eemaldatud.
- 14.07.21 Punkt 4, alapunkt 1. Võistlejate kategooriatesse jagunemine uuendatud.
- 14.07.21 Punkt 4, alapunkt 2. Lisatud punkt, mis annab kohtunikule õiguse kontrollida robotit.
- 06.09.23 Valetpidi läbitud ring ei kaota punkte.
- 06.09.23 Punkt 2, alapunkt 3. Lisatud punane ja roheline riba õige suuna tähistamiseks.
- 29.09.25 Punkt 4, alapunkt 1. Uuendatud vanusekategooriate selgitus.
- 29.09.25 Punkt 4, alapunkt 4. Lisatud punkt, mis määrab vale ringi ning punktide alampiiri.
- 29.09.25 Punkt 6, alapunkt 7. Lisatud võitjate ühe aastase pausi reegel.

