

robotex

International

MÄKKETÕUS REEGLID

VÕISTLUSE KOORDINAATOR

Kaspar Laks
Kaspar@robotex.ee

VÕISTLUSE KOORDINAATOR

Sander Laas
Sander.laas@robotex.ee



Sisukord

1	Tutvustus.....	3
2	Rada	3
3	Robot.....	4
4	Võistlus.....	5
5	Korraldus.....	6
5.1	Võitjate ühe aastane paus	6
6	(Lisa 1.) Punane-must joon.....	7
7	(Lisa 2.) Raja läbilõige (Näide 1)	8
8	(Lisa 3) Raja läbilõige (Näide 2)	9
9	Ajalugu	10

1 Tutvustus

Selles dokumendis käsitletakse reegleid Robotex Mäkketõus võistlusele, mis on inspireeritud läbiaegade populaarsest võistlusest – Robotite mäkketõus. Võistlusel on lihtne, ilma kurvideta magi, kus robotid peavad kõige kõrgemale ronima. Samuti võib robot kohata rajal mitmeid erinevaid takistusi, mis lisab väljakutseid robotile.

2 Rada

1. Väljaku värvus pole määratud.
2. Mäel võib olla valge ääres valge sein, mis on 12 ± 3 cm kõrge. Kui raja ääres seina pole, markeerib äärt must joon. (Laiusega 10 cm) Väljak, millel pole ääres seina, peab tagama robotite turvalisuse ja raja alla peab olema paigaldatud robotite püüdmiseks võrk.
3. Rada on üks sirge, ilma kurvideta. Tõus läheb järsemaks iga läbitud vahemaaga rajal. Mäel võib olla laugem kalle raja keskel kui ka tipus. Raja kalle jääb 0 kuni 70 kraadi vahele.
4. Raja Laius on 40-100 cm.
5. Rajal võib olla mitmeid takistusi
 - Kinnitatud seined, mis on paigaldatud nii, et mööda raja seina sõitval robotil on raskusi raja läbimisega.
 - Erinevad lahtised takistused, mis on paigaldatud raja erinevatesse osadesse.
 - Augud, mille diameeter ja sügavus on kuni 4 cm.
 - Libisemisala, mida robot saab vältida. Ala piirid on märgitud maha punaste joontega. Color code: Red (CMYK: 0, 100, 100, 0 – RGB: 255, 0 , 0).
 - Haardeala, mida robot saab vältida. Ala piirid on märgitud maha puna-musta joonega. (Lisa 1.) Color code: Red (CMYK: 0, 100, 100, 0 – RGB: 255, 0 , 0).
6. **Raja kõige kõrgem punkt on 3,3 meetrit**, mis tähendab, et robot ronib rajal 3,3 meetri kõrgusele.

3 Robot

1. Robot peab olema autonoomne.
2. Stardipositsioonil, peavad olema roboti mõõtmed kuni: 40 x 20 x 30 cm (pikkus x laius x kõrgus) ja mass kuni 1,5 kg.
3. Robotil on keelatud:
 - Muuta oma mõõtmeid.
 - Kahjustada rada või pealtvaatajaid
 - Eraldada gaase, vedelike või tolmu.
4. Robotil peab olema start ja stop nupp või pult nendeks käsklusteks (viimane on soovituslik).
5. EDF - Electric Ducted Fan või ükskõik milline muu ventilator on robotis lubatud kasutada. Ventilaatorid on kohustus katta ja paigaldades teha need võimalikult ohutuks, nii, et need hiljem ei teeks viga roboti operaatorile ega ka kohtunikele. Robotile paigaldatud ventilator võib käivituda ainult järsemates kalletes, selle ala algust ja lõppu markeerib rajal roheline joon. (Laius 10 cm) Color codes: Green (CMYK: 100, 0, 100, 0 – RGB: 0, 255, 0).

4 Võistlus

1. Võistlus toimub ühes võistlusklassis.
2. Tiimis on lubatud olla kuni 3 liiget.
3. **Võitja on robot, mis läbib raja kõige kiirema ajaga või läbib kõige suurema osa rajast.**
 - Iga täielikult läbitud sektsioon annab 1 punkti. (Robot peab täielikult ületama uue sektsiooni joone, et teenida punkt antud sektsiooni eest. Sektsioonid märgitakse ja luuakse korraldajate poolt, sektsioonid märgitakse rajale või raja küljele.
 - Kui robot läbib rajal kõik sektsioonid, teenitakse maksimaalsed punktid ja läheb kirja aeg, millega seda suudeti teha.
4. **Kvalifikatsioonikatsel on robotil aega 5 minutit.** Tiim saab selle aja jooksul teha nii palju katseid kui soovib. Parim katse arvestatakse tulemustes.
5. Võistluse alguses, robotid asetatakse stardijoone taha, katse algab siis kui robot ületab antud joone.
6. Rajal on korraga ainult üks robot.
7. Võistlus koosneb kvalifikatsioonikatsetest ja finaälvõistlusest.
8. **Kvalifikatsioonikatsel on tiimil ainult üks kvalifikatsioonikatse,** katse tuleb teostada ajakavas toodud aja jooksul (tavaliselt 2-4h, sõltub ajakavast ja võistlejate arvust).
9. **Top 5 robotit saavad finaali.**
10. **Igal robotil on finaalkatsel 3 minutit .** Tiim saab selle aja jooksul teha nii palju katseid kui soovib. Parim katse arvestatakse tulemustes.

5 Korraldus

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.

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.

5.1 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 igäühele võimaluse võistlustes saavutada paremini kõrgemaid tulemusi, samal ajal suunates juba veteraane avastama ja proovima teisi võistlusalasid ning õpetama ja kaasama alustajaid.**

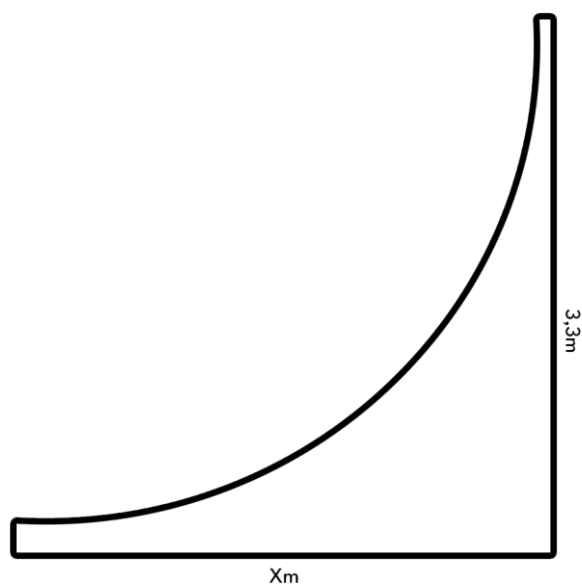
*** Antud reegel kohandub ainult Robotex International standardite ja on kasutuses ainult Robotex International võistlusel.**

6 (Lisa 1.) Punane-must joon

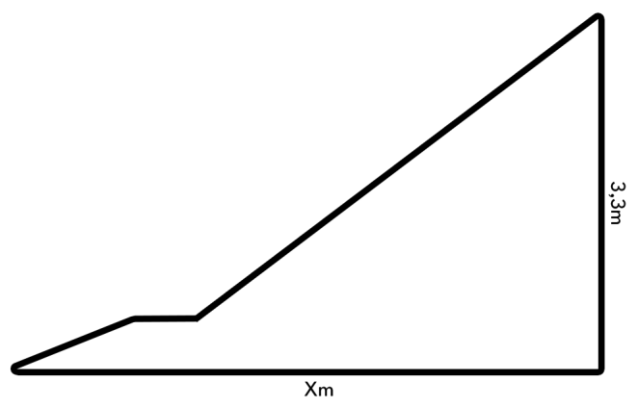


Lisa 1. Punane-must piir.

7 (Lisa 2.) Raja läbilõige (Näide 1)



8 (Lisa 3) Raja läbilõige (Näide 2)



9 Ajalugu

1. 30.09.2025 Reeglid on loodud.

