

robotex

International

EESTI LENNUAKADEEMIA
DROONIDE RALLI - ALGTASE

VÕISTLUSE KOORDINAATOR

Liina Nurmse

liina@robotex.ee



Sisukord

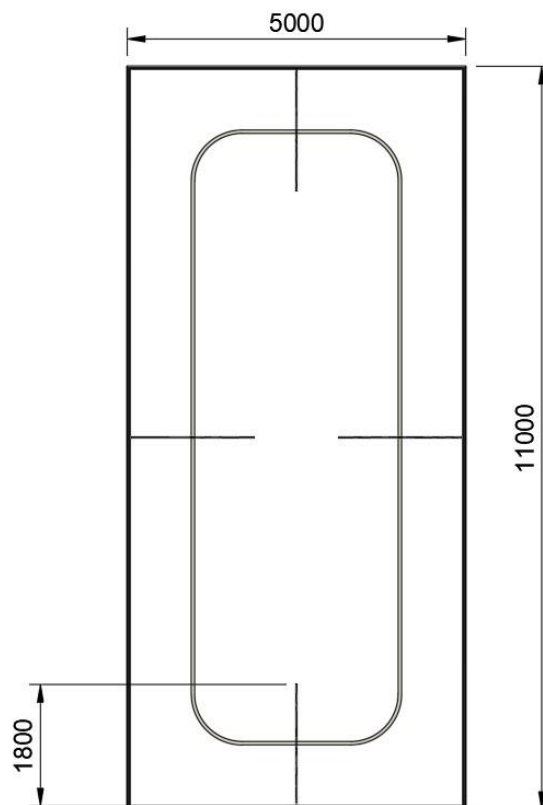
Sisukord.....	2
1 Tutvustus.....	3
2 Väljak.....	3
3 Robot.....	4
4 Võistlemine	5
5 Organiseerimine.....	5
6 Muudatused ja tühistamised reeglites	6
7 Ajalugu	6

1 Tutvustus

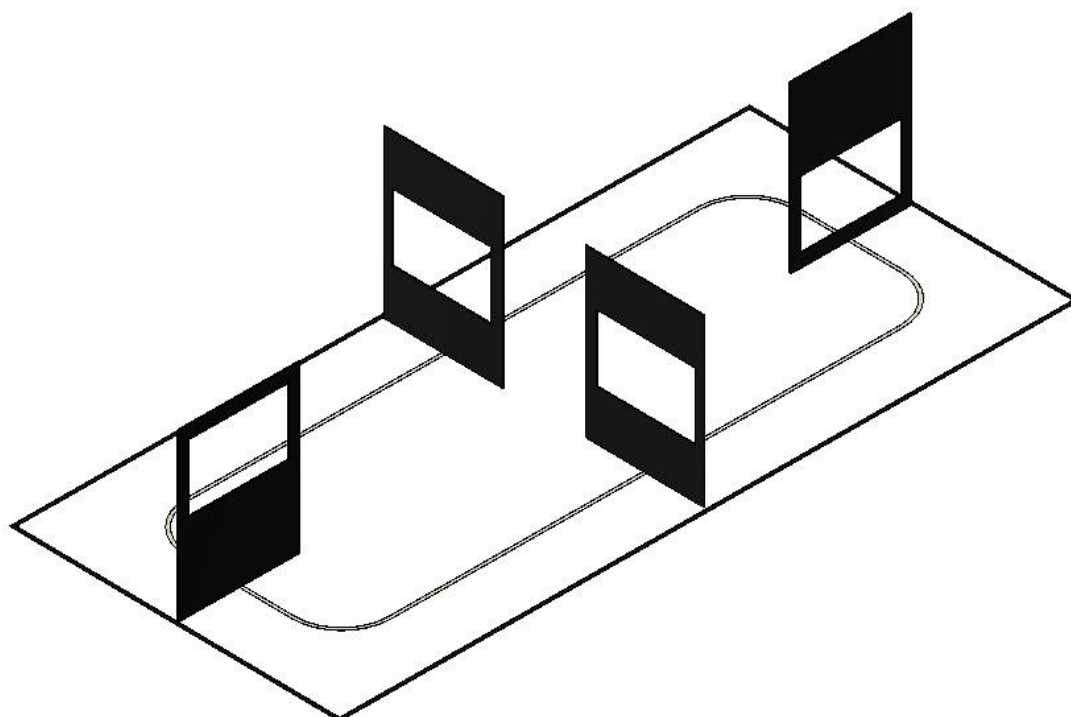
Autonoomsed lendavad robotid peavad takistusrajal navigeerima ja suutma läbida rada iseseisvalt.

2 Väljak

1. Väljakuks on vähemalt 11 m pikkune, 5 m laiune ja 2,5 m kõrgune ohutusvõrguga piiratud ala.
2. Väljakul paikneb 4 seina.
3. Seintes paiknevad vähemalt 1500 x 1000 mm (laius x kõrgus) suurused avad erinevatel kõrgustel.
4. Avade asetus seintel on erinevatel kõrgustel, mis tähendab et robot peab olema võimeline ise ava tuvastama ja selle ka läbima.
5. Seinte maksimaalne suurus on 1800 x 2500 mm.
6. Seinte värvus on tumepruun või must.
7. Väljaku põrand on tumedat tooni (musta värvi vai/kummimatid).
8. Väljaku põrandal paikneb indikatiivne 50 mm laiune valge joon.



Joonis 1 Droonide väljak pealtvaates



Joonis 2 Droonide väljak 3D vaates.

3 Robot

1. Robot peab olema autonoomne.
2. Robot peab olema õhusõiduk, mis suudab lennata 0,3 - 3 m kõrgusel. Õhusõiduk võib olla jäikade tiibadega, pöörlevate tiibadega (helikopter), liikuvate tiibadega või õhulaeva kujundusega.
3. Õhusõiduk ei tohi arendada suuremat kiirust kui 10 m/s.
4. Õhusõiduk võib kaaluda kuni 2 kg ja selle mõõtmed võivad olla kuni 80 x 80 x 80 cm.
5. Robot võib soovi korral platsil navigeerimiseks kasutada ka põrandal olevat joont, aktiivseid või passiivseid navigeerimisvahendeid (majakaid) või muid võimalikke lahendusi.
6. Lubatud on kasutada maksimaalselt nelja navigeerimiseks mõeldud majakat. Majakad tuleb paigutada väljaku nurkadesse.
7. Aktiivsed navigeerimisseadmed peavad töötama patareide peal.
8. Navigeerimisvahendite seadistamine peab toimuma ettevalmistusaja jooksul.
9. Robotil ei tohi olla teravaid või potentsiaalselt ohtlike osasid, välja arvatud tavalised propellerid ja helikopteri tiivikud.
10. Roboti sujuvaks õhus lendamiseks võib kasutada ainult mittesüttivaid gaase.
11. Ohutuse eesmärgil peab meeskonnal olema võimalik igal ajahetkel roboti juhitavus üle võtta.

12. Lubatud on kõik robotite platvormid kuniks need on vastavuses Punktis 3 "Robot" robotile esitatud nõuetega.

4 Võistlemine

1. Ühes võistkonnas võib registreerida kuni 3 inimest.
2. Iga õiges suunas läbitud ring annab ühe punkti.
3. Võidab robot, mis teenib kõige rohkem punkte.
4. Ringe loetakse stardiseina ületamisel olenevalt sõidusuunast, kusjuures õige liikumissuund ja stardisein määratakse vahetult enne konkreetset sõitu.
5. Robot peab suutma liigelda mööda rada ning läbima selle ilma seinu ega põrandat puutumata.
6. Lennu ajal peab robot püsima 0,3 - 3 m kõrgusel.
7. Punktide teenimiseks on aega kümme minutit.
8. Igal tiimil on roboti valmis seadmiseks viis minutit.
9. Ettevalmistusajal võib väljakule siseneda vaid üks tiimi liige.
10. Võistluse alguses paigutatakse robot kohtuniku poolt valitud takistusseina ette maha. Kauguse seinast võib valida võistleja.
11. Kui võistlejad on valmis või viis minutit on möödunud, antakse stardisignaali.
12. Aja mõõtmise algab stardisignaali peale.
13. Ohutuse eesmärgil peab meeskonna liige lennu ajaks väljakult lahkuma.
14. Lend loetakse lõppenuks, kui robot puutub kas maad, kaitsevõrku või meeskond otsustab lennu peatada.
15. Katse jaoks oleva kümne minuti jooksul on lubatud teha mitu starti. Üks meeskonna liige võib siseneda võistlusalasse ja taaskäivitada roboti, kui ta on selleks eelnevalt saanud kohtuniku loa.
16. Kui robot taaskäivitatakse, hakatakse punkte lugema nullist peale.
17. Katse lõpeb, kui kümme minutit on täis saanud või kohtunik peatab katse.
18. Kui robot tegi katse ajal mitu lendu, siis tulemusena läheb kirja see lend, mille jooksul saavutati kõige rohkem punkte.
19. Võrdsete punktide korral võidab robot, kes teenis punktid kiirema ajaga.

5 Organiseerimine

1. Enne võistlust tuleb läbida registratuur, mille käigus teostatakse robotile tehniline kontroll ning kleebitakse peale võistlusnumber.
2. Tehniline kontroll peab olema läbitud korraldajate poolt määratud ajaks.
3. Võistlusel tekkivaid küsimusi ja probleeme lahendab kohtunik.

4. 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.
5. 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.
6. 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.**

6 Muudatused ja tühistamised reeglites

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

7 Ajalugu

- 05.10.2025 Lisatud uued reeglid paragraph 5 alla.

