



WORLD ROBOT OLYMPIAD™

# RoboMission

Juuniorite mängureeglid  
hooajal 2024



**Maa liitlased**  
Roheline linn

WRO RoboMission juuniorite ametlikud  
mängureeglid. **Versioon: 16.02.2024**  
(Märkus: kohalike WRO sündmuste reeglid võivad erineda!)

WRO Rahvusvaheline Preemiumpartner



# Sisukord

1. Sissejuhatus .....	2
2. Mänguväljak .....	2
3. Mänguobjektid, positsioneerimine, randomiseerimine .....	3
4. Robotimissioonid .....	7
4.1 Uute rohealade loomine.....	7
4.2 Majade haljastamine .....	8
4.3 Elektriga laadimine ja ühendamine .....	11
4.4 Boonus piirdeaedade ja kortermajade eest .....	12
5. Hindamisleht.....	13

## Oluline teave selle dokumendi lugemiseks:

- Need mängureeglid on koostatud kohalike ja riiklike võistluste jaoks.
- WRO riikide riiklikel korraldajatel on lubatud ülesandeid lihtsustada.
- Rahvusvahelise finaali jaoks antakse üks lisamissioon 8. oktoobril 2024. Lisaväljakutse töötab sama mängumati ja komplektiga. Selle lisamissiooni täitmine üritusel osalemiseks ei ole kohustuslik.
- Võimalike üllatusreeglite ja rahvusvahelise finaali lisaülesande tõttu võib mänguväljak sisaldada alasid ja märgistusi, mida kohalikel või riiklikel üritustel ei kasutata.
- Suurema selguse huvides on roboti missioone selgitatud mitmes jaotises. Kuid meeskonnad saavad otsustada, milliseid missioone nad teevad ja millises järjekorras.
- Mängu missioonidel on lihtsad ja keerulisemad ülesanded. See muudab võistluse sobivaks alustavatele ja kogenumatele meeskondadele. WRO-s osalemise nautimiseks ei pea kõiki missioone lahendama.
- Üldine teave mängulaua seadistamise ja mänguobjektide väljakul fikseerimise kohta leiate WRO RoboMissiooni üldreeglitest, peatükist 6.

Soovime kõigile palju edu ja palju lõbu meie WRO 2024 väljakutsetega!

Teie World Robot Olympiad Associationi meeskond

## 1. Sissejuhatus

Rohelised linnad on linnapiirkonnad, mis on kujundatud jätkusuutlikumaks ja keskkonnasõbralikumaks. Neil on mitmeid eeliseid, mis aitavad parandada nende elanike elukvaliteeti ja elada rohkem loodusega kooskõlas. Mõned roheliste linnade eelised on järgmised:

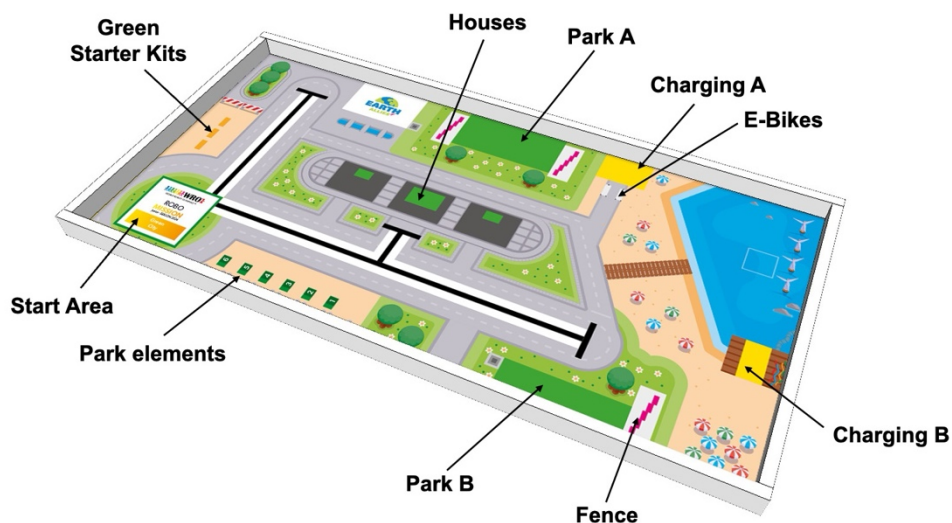
- Rohelistes linnades on puhtam õhk, mis on meie tervisele parem.
- Rohelistes linnades on rohkem parke ja aedu, mis on suurepärased kohad mängimiseks ja avastamiseks
- Rohelised linnad kasutavad taastuvenergiat, mis on keskkonnale parem.

Kaasaegsete ja muutuvate roheliste linnade näideteks on Singapur või Pariis, kuhu on paigaldatud rohkem puid ja rohealasid, et muuta linnad rohelisteks linnaks.<sup>1</sup>

**Junior mänguväljakul aitab robot muuta linna rohelistemaks, rajades uusi parke, aidates inimestel teha (katuse)aeda ja kasutada taastuvenergiat.**

## 2. Mänguväljak

Järgmine graafik näitab mänguväljakut erinevate aladega.



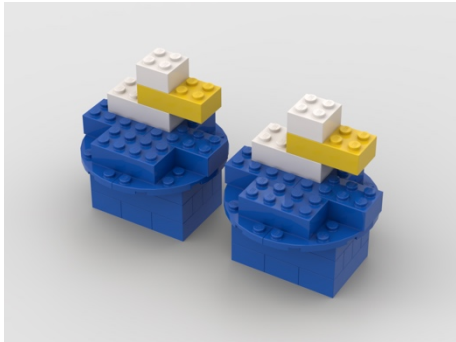
Kui laud on mängumatist suurem, asetage matt pargi A külgede ja veelaga vastu sein.

<sup>1</sup> Näiteks vaadake neid YouTube'i videoid Singapurist (<https://www.youtube.com/watch?v=QCZ8jlnO7UY>) või Pariisist (<https://www.youtube.com/watch?v=3kZ3rWHs9wU>).

### 3. Mänguobjektid, positsioneerimine, randomiseerimine

#### Pargielemendid

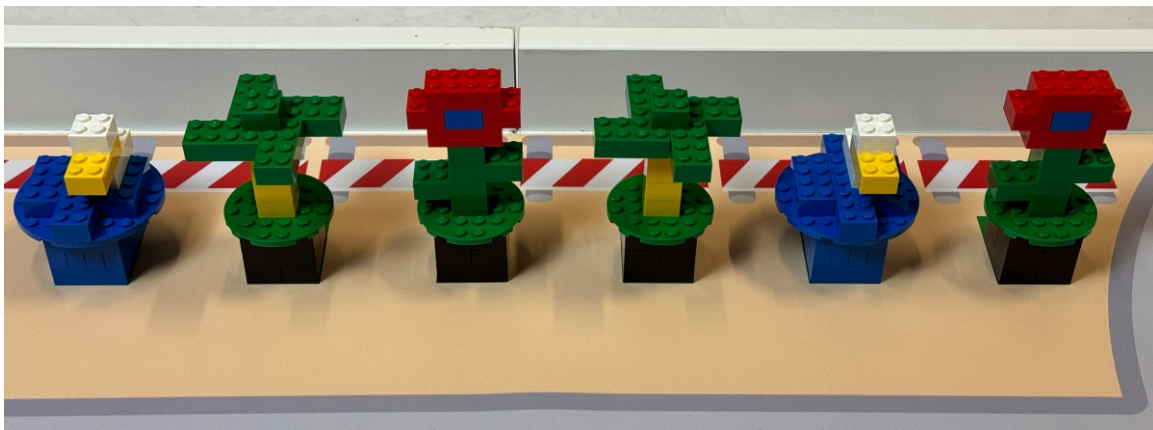
Väljakul on **2 sinist järveelementi ja 4 rohelist elementi (2 puud, 2 lille)**. Kõik elemendid **asetatakse juhuslikult** rohelistele riskülikutele, mille numbrid on 1-6 mänguvälja allosas.



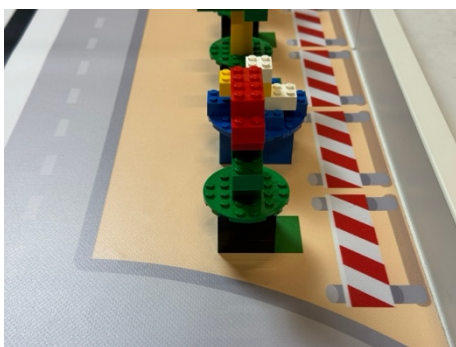
Järveelemendid



Rohelised elemendid



Üks võimalik elementide asukoht

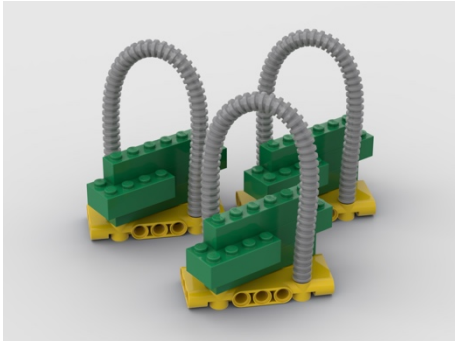


Pane tähele:

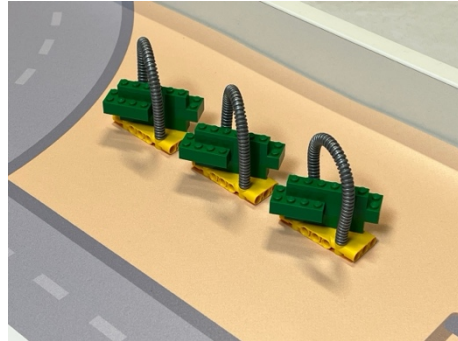
Rohelised elemendid asetatakse alati väljakule rohelse märgistuse ette (kuna nende alus on 4x4) ja järveelemendid kasutavad ära kogu rohelse märgistuse ruumi (kuna nende alus on 4x6). Järveelemendid on alati orienteeritud nii, et partide kollased nokad on suunatud mänguväljaku keskpunkti poole. Lilled on suunatud piiriga paralleelselt, õite kõrgem leht on suunatud algusala poole

## Rohelised stardikomplektid

3 rohelist stardikomplekti asetatakse alati mänguvälja vasakus servas asuvatele kollastele ristkülikutele.



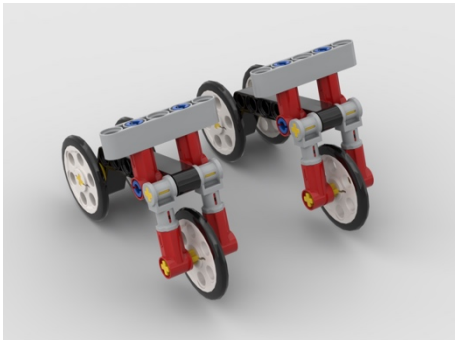
Rohelised stardikomplektid



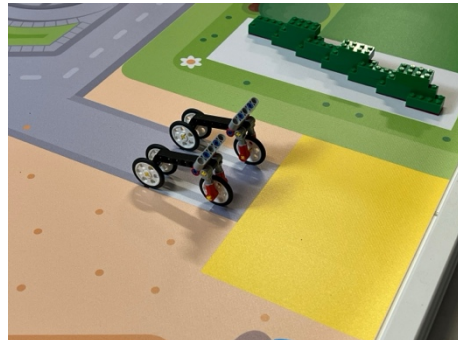
Stardikomplektide asukoht

## Elektrijalgrattad (e-jalgrattad)

Väljakul on 2 e-jalgrattast, mis on paigutatud mänguvälja vasakus ülanurgas oleva laadimisala A ette. Väikesed mustad märgid sobivad e-jalgratta ratastele.



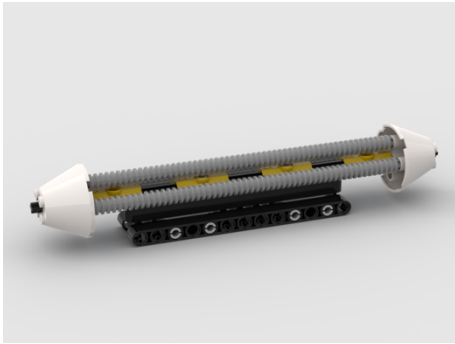
E-jalgrattad



E-jalgrataste paigutus

## Kaabel

Väljakul on üks kaabel, mis asetatakse alati stardialale.



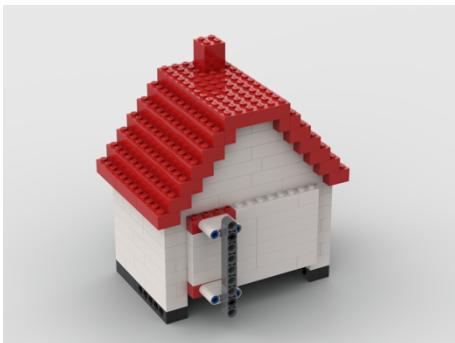
Kaabel



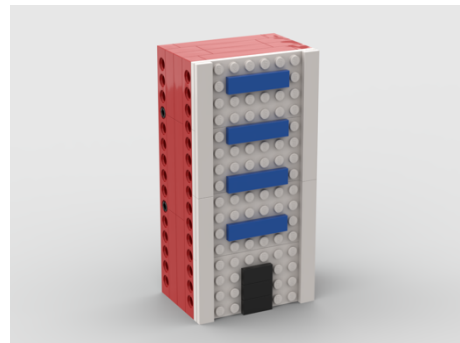
Kaabel stardialas

## Majad

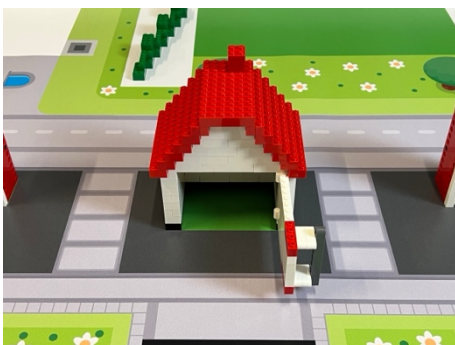
Majad koosnevad **3 majast**, kahest korterelamust ja ühest peremajast. Need asetatakse positsioonidele majade aladel keset mänguväljakut. Mängumati külge kinnitatakse keskel asuv peremaja. Lisaks on seal veel punktiskooriks abiobjekt, mida kasutatakse ainult siis, kui peremaja uks on kinni või lahti. Seei asu väljakul ja seda võivad kasutada ainult kohtunikud.



Peremaja



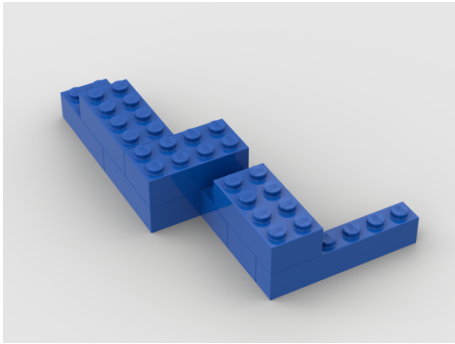
Korterelamu



Peremaja fikseeritud paigutus väljakule  
*Pange tähele, et uks avaneb alati nii (avamine 90 kraadi).*



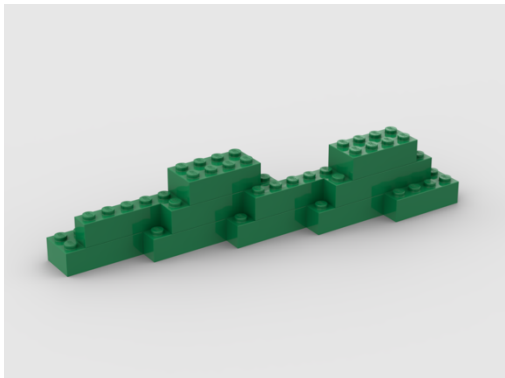
Korterelamu paigutus



Hindamisabiline: Objekt aitab punkte saada ainult kui uks on suletud või mitte. See ei ole väljakul ja kohtunikud võivad seda kasutada.

## Piirdeaed

Kahe pargiala ümber on **3 piirdeaeda**. Need asetatakse mänguväljakul alati samadele kohtadele ja neid ei tohi liigutada ega kahjustada.



Piirdeaed



Lühike piirdeaed pargiala B kõrval, kõik piirded asetatakse alati nii, et aia alumine osa jääb pargiala ette.



Aiad pargiala A kõrval



Aia **VALE paigutus** kõrgema osaga ettepoole

## 4. Robotimissioonid

### 4.1 Uute rohealade loomine

Robot peaks aitama luua linna uusi rohealaid. Tuleks luua kaks uut parki (park A ja park B). Roboti ülesandeks on tuua:

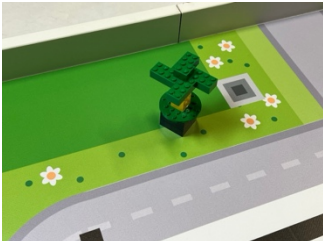
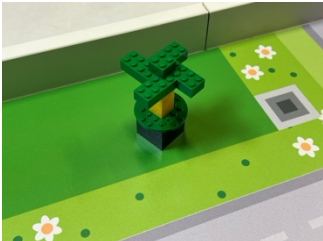
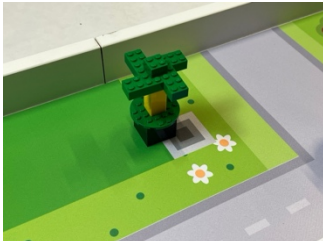



- Igasse parki üks järveelement
- Igasse parki kaks rohelist elementi (lille- või puuelement, pole vahet kumb)

Järgmises tabelis on näidatud selle ülesande punktiarvestus ja fotodel on punktisituatsioonid, mis kehtivad nii järve kui ka roheliste elementide kohta. Selle ülesande puhul pöörake tähelepanu järgmistele aspektidele:

- Ühe pargiala kohta arvestatakse maksimaalselt üks järveelement ja kaks rohelist elementi (olenemata sellest, kas need puudutavad või on täielikult sees). Punkte antakse ainult siis, kui elemendid on ikka püsti.
- Definitsioon “täiesti sees”: tähendab, et mänguobjekt puudutab ainult vastavat ala.

	Iga	Max
Järve- või roheline element osaliselt rohelises pargialas	4	
Järve- või roheline element täielikult rohelises pargialas	8	48

		
4 punkti (osaliselt sees)	8 punkti (täielikult sees)	4 punkti (osaliselt sees)
		
0 punkti (element ei seisa enam püsti)	24 punkti (3x8 täielikult sees)	24 punkti (üks järve ja kaks rohelist elementi loevad)



		
16 punkti (max. üks järveelement ala kohta)	24 punkti (kaks rohelist ja üks järveelement, kõik sobivad)	24 punkti (kaks rohelist ja üks järveelement loevad, annavad rohkem punkte)

## 4.2 Majade haljastamine

Linnavalitsus otsustas, et majaomanikel on võimalik taotleda rohelisi stardikomplekte oma (katuse)aia loomiseks. Roboti ülesandeks on tuua:

- Igasse kortermajja üks roheline stardikomplekt.
- Lisapunktid peremaja sees rohelise stardikomplekti eest.

Järgmises tabelis on toodud selle ülesande punktiarvestus ja fotodel punktisituatsioonid. Selle ülesande puhul pange tähele:

- Arvesse läheb maksimaalselt üks stardikomplekt ala kohta.
- Stardikomplekti peetakse maja sees, kui see on ukse taga ja uks on suletud. Uks loetakse suletuks, kui uks (kaasa arvatud hall ukse link) on pealtvaates halli ala kohal.
- Definitsioon "täiesti sees": tähendab, et mänguobjekt puudutab ainult vastavat ala.

	Iga	Max
Roheline stardikomplekt osaliselt maja hallis piirkonnas	4	
Roheline stardikomplekt täielikult maja hallis piirkonnas (keskmise maja sees olev roheala kuulub halli alasse)	8	24
Lisaks: Roheline stardikomplekt on majas sees ja uks suletud		8



4 punkti (osaliselt sees)



8 punkti (täielikult sees)



4 punkti (ainult puudutab)



8 punkti (max üks ala kohta, rohkemate punktidega või see, mis on täiesti sees)



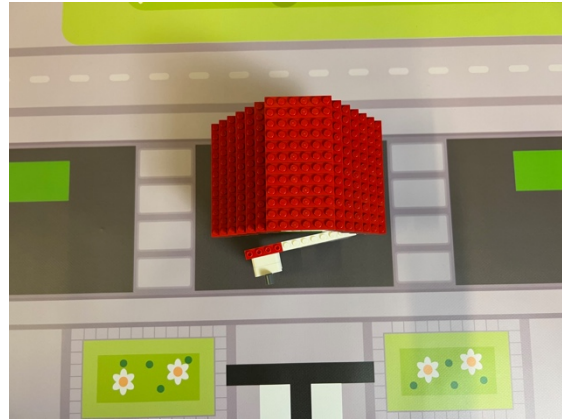
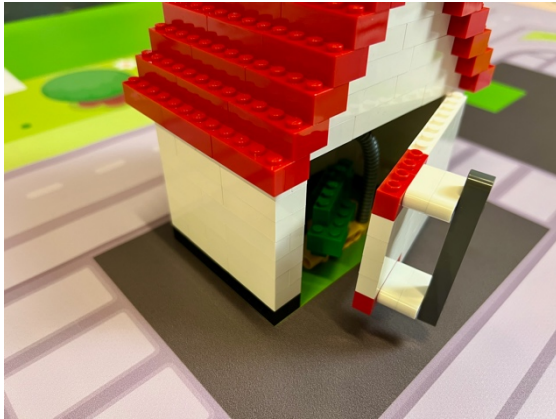
8 punkti (täiesti piirkonnas, mitte maja sees, sest uks pole suletud)



16 punkti (täielikult piirkonnas (8 punkti) ja maja sees (8 punkti), vt allpool punktide "uks suletud" kohta)



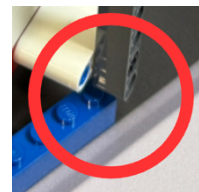
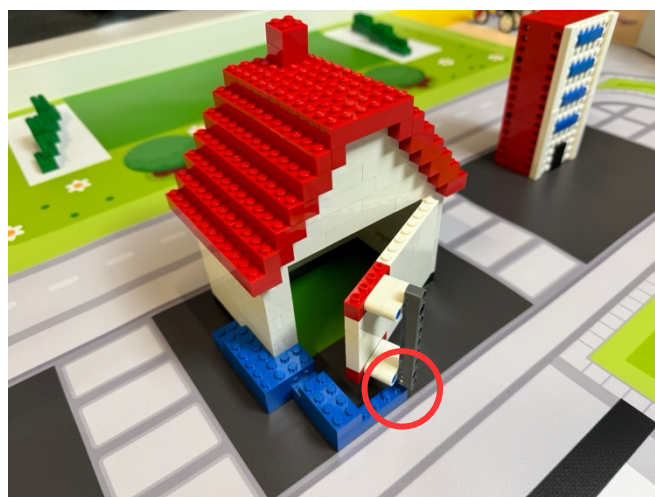
8 punkti, element on täielikult hallis alas kuid uks ei ole suletud, kuna see on pealtvaates väljaspool halli ala.



16 punkti (element on ukse taga ja puudutab ainult rohelist ala ning uks on suletud kuna see on ülaltvaates halli ala sees, kõik osad peavad olema sees (sh hall ukse link)).



*Hindamisabiline:* Ukse käepide on sinise objekti kohal → uks suletud.



*Hindamisabiline:* Ukse käepide ei ole sinise objekti kohal → uks ei ole suletud.

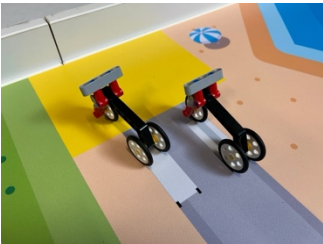
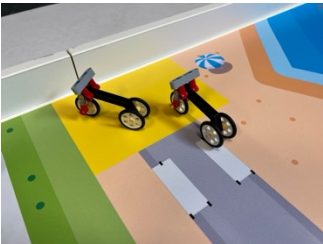
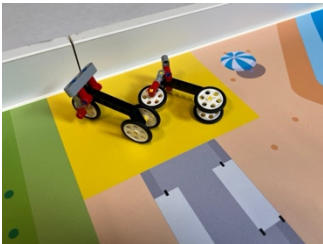
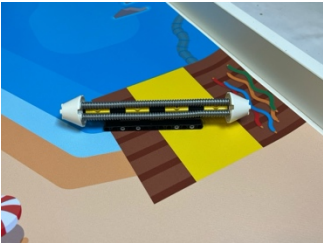
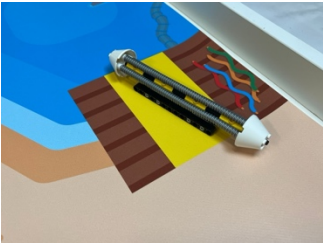
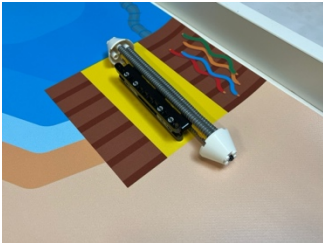
### 4.3 Elektriga laadimine ja ühendamine

Linnas kasutatakse taastuvenergiat rohkem transpordiks ja ülelektriks. Roboti ülesanne on aidata:

- Tuua elektrijalgrattad laadimisalasse A. Selleks tuleb elektrirattad lükata laadimisalasse A.
- Kaabli toomine laadimisalasse B.

Järgmises tabelis on toodud selle ülesande punktiarvestus ja fotode punktisituatsioonid. Pange tähele, et "täielikult" tähendab, et mänguobjekt puudutab ainult vastavat ala.

	Iga	Max
Elektriratas on täielikult laadimisalas A	7	14
Kaabel puudutab laadimisala B	5	
Kaabel on täielikult laadimisalas B		11

 <p>0 punkti (ratas pole täielikult alas)</p>	 <p>7 punkti (üks ratas on täielikult alas)</p>	 <p>14 punkti (mõlemad rattad alas, külje peal on OK).</p>
 <p>5 punkti (puudutab)</p>	 <p>11 punkti (täiesti sees, puudutades ainult piirkonda)</p>	 <p>5 punkti (kuna kaabel lebab küljel ja siis valge osa puudutab piirkonda väljaspool)</p>

#### 4.4 Boonus piirdeaedade ja kortermajade eest

Ei ole lubatud liikuda (väljaspool hele- või tumehalli alasid) ega kahjustada piirdeid ja maju

Kui neid objekte ei kahjustata ega liigutata, saate alati boonuspunkte.

Järgmises tabelis on toodud selle ülesande punktiarvestus ja fotodel on punktisituatsioonid, mis kehtivad nii piirdeaedade kui ka majade puhul. Selle ülesande puhul pange tähele:

- Definiitsioon “kahjustatud”: iga olukord, mis tähendab, et mängu objekt ei ole täpselt selline nagu sõidu alguses, nt. klots tuli küljest.
- Definiitsioon “liigutatud”: mänguobjekt loetakse liigutatuks, kui osa mänguobjektist puudutab matti väljaspool halli ala (helehall ala piirdeaedade puhul, tumehall ala majade puhul).

	Iga	Max
Kortermaja ei ole kahjustatud ega liigutatud	3	6
Piiraed ei ole kahjustatud ega liigutatud	3	9



## 5. Hindamisleht

Meeskonna nimi:

Voor: \_\_\_\_\_

Ülesanded	Iga	Max	#	Kokku
<b>Uute rohealade loomine</b>				
<i>Ühe pargiala kohta läheb arvesse maksimaalselt üks järveelement ja kaks rohelist elementi. Esemed peavad püsti seisma.</i>				
Järve- või roheline element osaliselt rohelises pargialas	4			
Järve- või roheline element täielikult rohelises pargialas	8	48		
<b>Majade haljastamine</b>				
<i>Arvesse läheb maksimaalselt üks stardikomplekt ala kohta. Uks loetakse suletuks, kui üks on pealtvaates halli ala kohal.</i>				
Roheline stardikomplekt osaliselt maja hallis piirkonnas	4			
Roheline stardikomplekt täielikult maja hallis piirkonnas (keskmise maja sees olev roheline ala kuulub halli alasse)	8	24		
Lisaks: Roheline stardikomplekt on majas sees ja üks suletud		8		
<b>Elektriga laadimine ja ühendamine</b>				
Elektriratas on täielikult laadimisalas A	7	14		
Kaabel puudutab laadimisala B	5			
Kaabel on täielikult laadimisalas B		11		
<b>Boonus piirdeaedade ja kortermajade eest</b>				
Kortermaja ei ole kahjustatud ega liigutatud	3	6		
Piiraeed ei ole kahjustatud ega liigutatud	3	9		
<b>Maksimum punktisumma</b>		120		
<b>Üllatusreegel</b>				
<b>Selle sõidu kogu punktisumma</b>				
<b>Aeg täissekundites</b>				