



# RoboMission

Algtaseme  
Mängureeglid  
Hooaeg 2024



**Maa liitlased**  
Säästev põllumajandus

*WRO RoboMission Algtaseme mängureeglid.  
Versioon: 15. jaanuar 2024  
(Märkus: kohalike WRO sündmuste reeglid võivad erineda!)*

WRO International Premium Partner



# Sisukord

1. Sissejuhatus .....	2
2. Mänguväljak .....	2
3. Mänguobjektid, positsioneerimine, randomiseerimine .....	3
4. Robotimissioonid .....	7
4.1 Koguge kokku küpsed ja mädanenud köögiviljad .....	7
4.2 Kastke januseid köögivilju ja valmistuge põllutööks .....	8
4.3 Aedade ja kana boonus .....	9
5. Hindamisleht .....	10

## 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

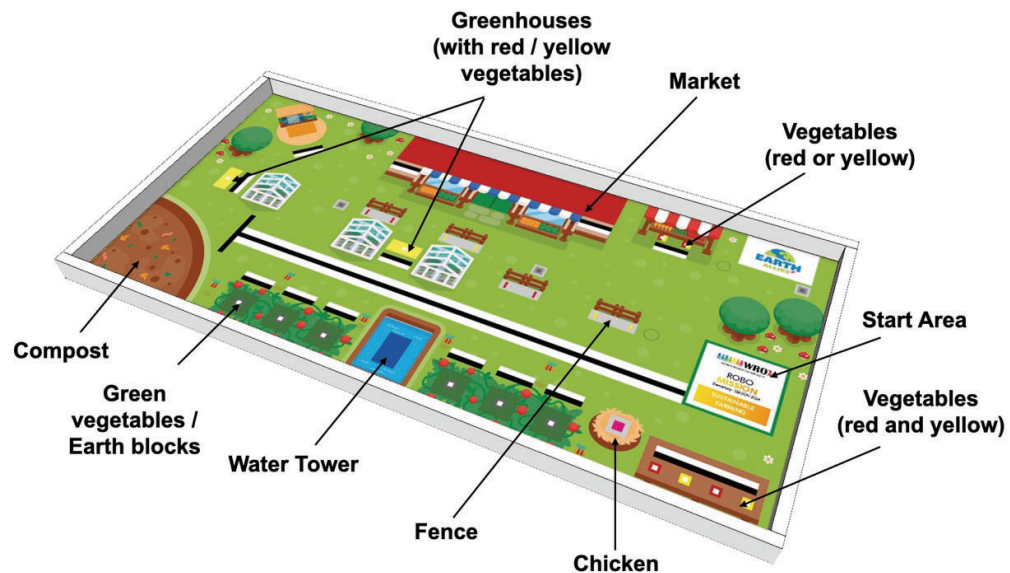
## 1. Sissejuhatus

Selle küla inimesed on otsustanud, et tahavad ise toitu kasvatada. Nad tahavad kaitsta loodust ning süüa juur- ja puuvilju ilma pestitsiidideta. Neil on külas ühine talu, et nad kõik saaksid süüa tervislikke puu- ja köögivilju. Neil on talus ka mõned kanad, nii et neil on värsked munad. Probleem on selles, et neil kõigil on kiire elu. Nii otsustasid nad leida roboti, mis aitab neid talus.

**Kas teie robot saab aidata külaelanikel köögivilju jälgida, neid koguda ja aeda kasta?**

## 2. Mänguväljak

Järgmine graafik näitab mänguväljakut erinevate aladega.



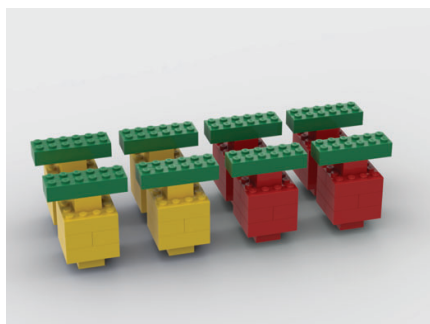
Kui laud on mängumatist suurem, asetage matt vastu seina aia ala (veetorni vms) külgede ja stardiala osaga.

### 3. Mänguobjektid, positsioneerimine, randomiseerimine

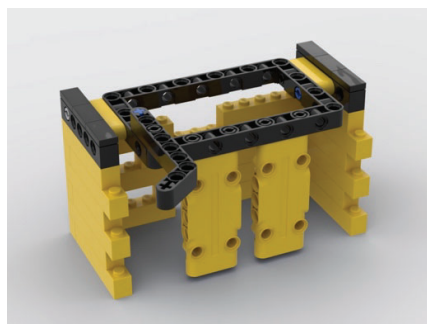
#### Punased ja kollased köögiviljad ja kasvuhooned

Väljakul on **8 köögivilja (4 punast, 4 kollast)** and **2 kasvuhoonet**:

- 2 punast ja 2 kollast köögivilja asetatakse alati samadele kohtadele väljaku alumises paremas nurgas.
- Teised punased ja kollased köögiviljad **paigutatakse juhuslikult** kasvuhoonetesse ja ülejäänud kaks on väljaku ülemises parempoolses osas.
- Kasvuhooned on fikseeritud väljakule ja nende sees on üks köögivili.



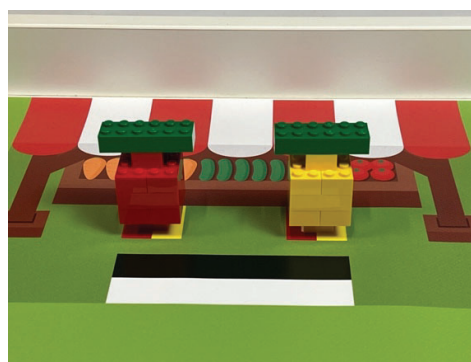
Punased ja kollased köögiviljad



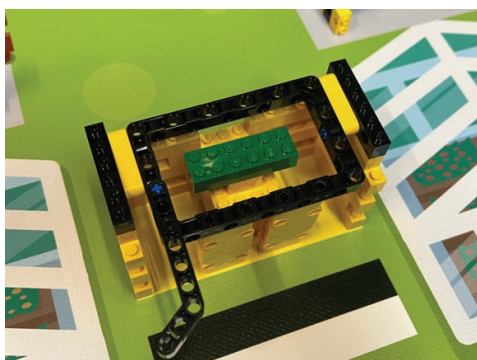
Kasvuhoone



Köögiviljade fikseeritud asendid (all paremas nurgas)



Köögiviljade juhuslik asend (üleval paremal nurgas)



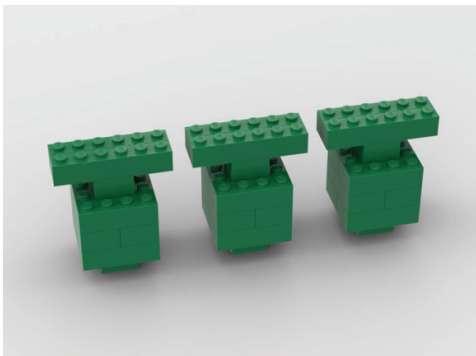
Kasvuhoone algusasend (suletud), köögiviljad kasvuhoones sees

*Pange tähele:*

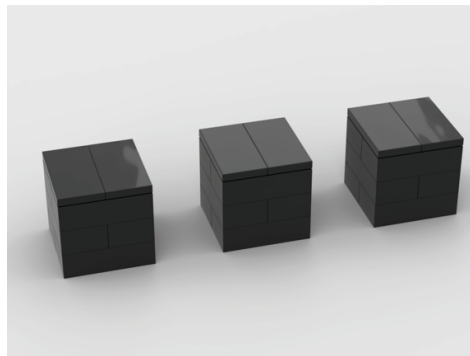
*Köögiviljad, mida kasvuhoones ei ole, asetatakse alati nii, et peal olevad rohelised klotsid oleksid paralleelsed mänguväljaku pika seinaga. Need, mis on kasvuhoone sees joonduvad kasvuhoone paigutusega.*

## Rohelised köögiviljad ja mullaklotsid

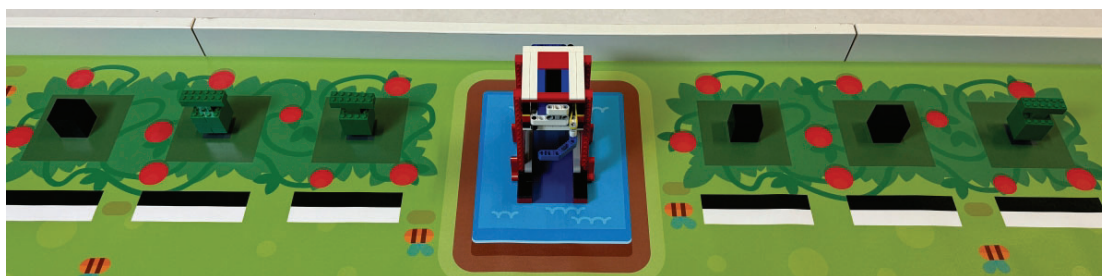
Väljakul on **3 rohelist köögivilja** ja **3 mullaklotsi**. Need kuus elementi paigutatakse aias juhuslikult kuuele positsioonile.



Rohelised köögiviljad



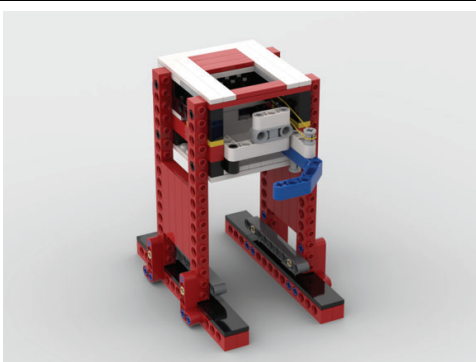
Mullaklotsid



Üks võimalik klotside asetus

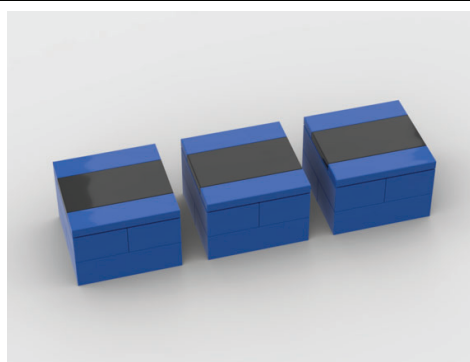
## Veetorn ja vee-elementid

Väljakul on **3 vee-elementi** ja **üks veetorn**. Torn on fikseeritud mänguväljakule. Veetorni on paigutatud 2 vee-elementi, stardialale alati üks vee-element.



Veetorn

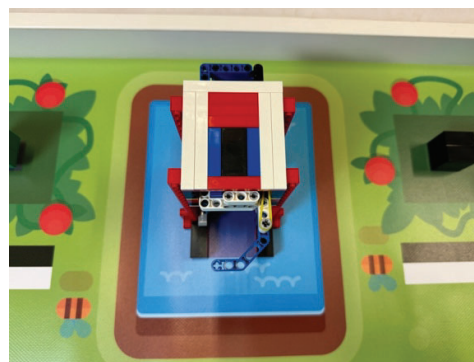
*Pange tähele, et veetorni kasutatakse ilma kollase kummita.*



Vee-elementid



Veetorni asetus



Vee-elementid veetornis  
(both water elements are always placed like the top one in this photo)

### Aiad ja kana

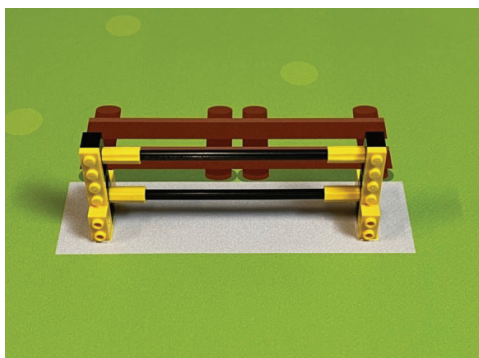
Väljakul on **4 aeda** (2 punast, 2 kollast) ja **üks kana**. Need asetatakse mänguväljakul alati samadele kohtadele ja neid ei tohi liigutada ega kahjustada.



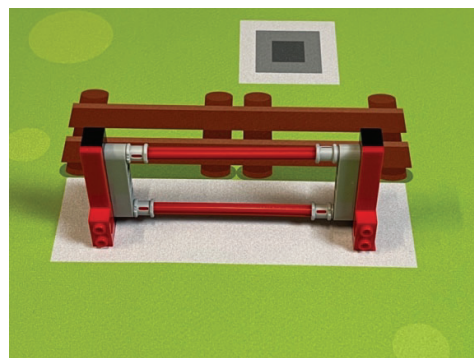
Kollane aed



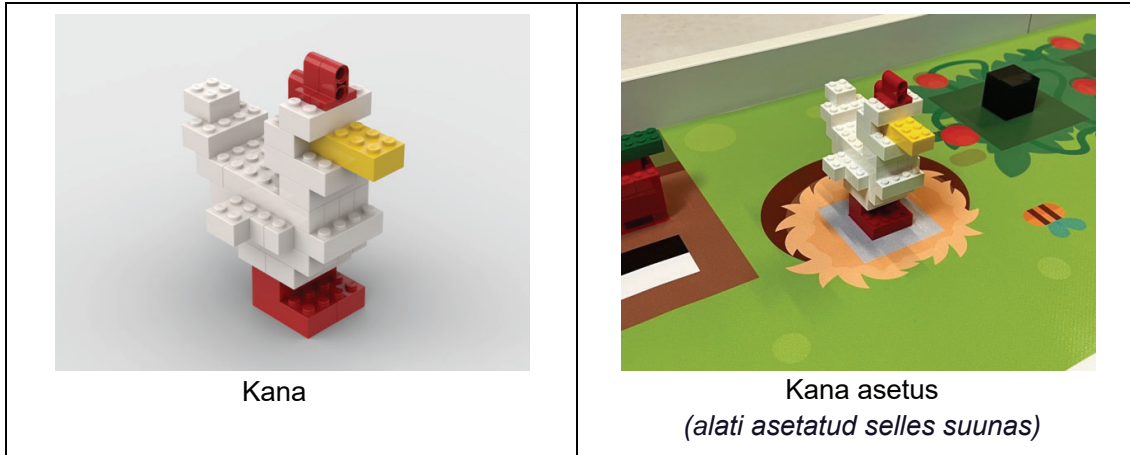
Punane aed



Kollase aia asetus



Punase aia asetus



### Kokkuvõtlik randomiseerimine

Sellel väljal paigutatakse **igasse vooru juhuslikult** järgmised objektid:

- 2 punast ja 2 kollast köögivilja kasvuhoonetes ja paremal üleval nurgas
- 3 rohelist köögivilja ja 3 mullaklotsi

Üks võimalik olukord kõigi juhuslikult valitud objektidega on kujutatud siin:



## 4. Robotimissioonid

### 4.1 Koguge kokku küpsed ja mädanenud köögiviljad

Köögiviljad asuvad mänguväljakul erinevates kohtades (paremal üleval nurgas, paremal all nurgas ja kasvuhonetes) ning robot peaks tuvastama köögiviljade erinevad staatused. Roboti ülesanne on tuua:

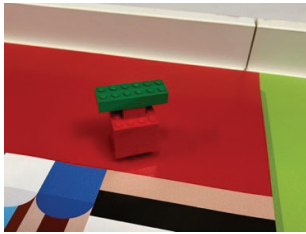
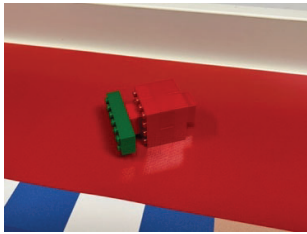
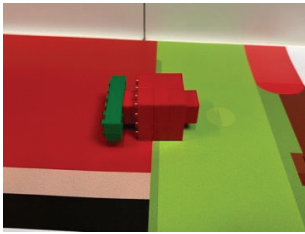
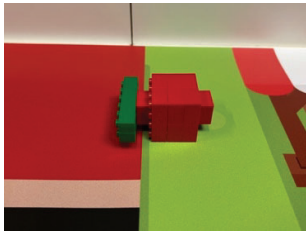
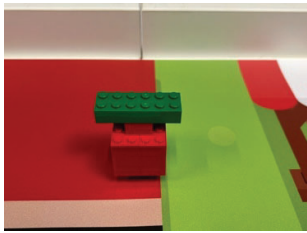
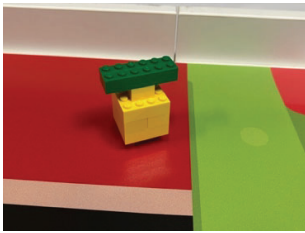
- Punased (küpsed) köögiviljad turualale (punane).
- Kollased (mädanenud) köögiviljad kompostialale (pruun).

Järgmises tabelis on näidatud selle ülesande punktiarvestus ja fotodel on punktisituatsioonid, mis kehtivad nii punase kui ka kollase köögivilja puhul. Selle ülesande puhul pange tähele:

- Turuala on punane ala mänguvälja ülaosas-keskel (ilma muude joonte või kujunduselementideta).
- Kompostiala on pruun ala vasakpoolses all nurgas mänguväljal, kaasa arvatud pruun ringijoon (ei sisalda varem heledat ringi).
- Definitsioon "täiesti sees": Täielikult tähendab, et mänguobjekt puudutab ainult vastavat ala.

	Iga	Max
Punane köögivilj täielikult turupiirkonnas	11	44
Punane köögivilj osaliselt turu piirkonnas	4	
Kollane köögivilj täielikult kompostialal	11	44
Kollane köögivilj osaliselt kompostialal	4	

		
11 punkti (täiesti sees)	11 punkti (võib olla pikali)	4 punkti (osaliselt sees)
		
0 punkti (objekt puudutab ainult väljast)	11 punkti (objekt puudutab ainult seest)	0 punkti (turul oleva kollase objekti eest punkte ei saa)



## 4.2 Kastke januseid köögivilju ja valmistuge põllutööks

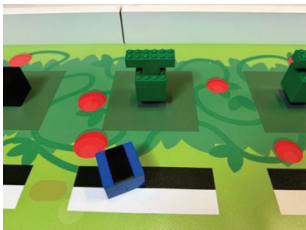
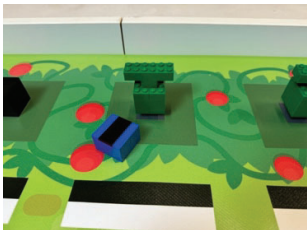
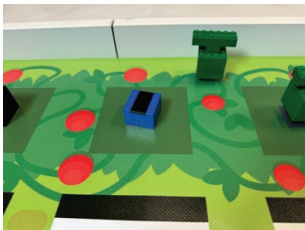
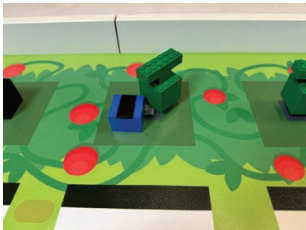
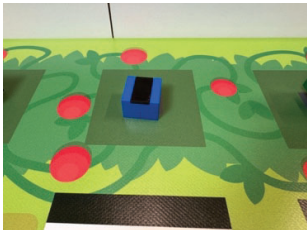

Väljakul (all) on alasid, kus on vett vajavad köögiviljad või alasid, mis tuleb põlluharimiseks ette valmistada ja robot peaks kindlaks tegema, mida teha. Roboti ülesandeks on:

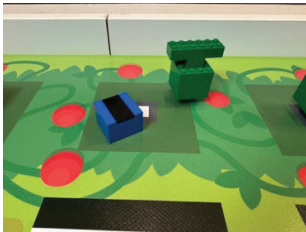
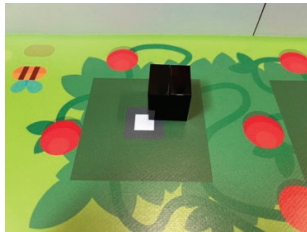
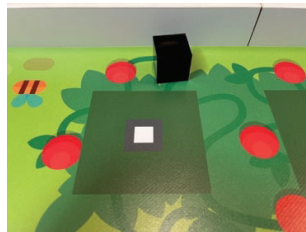
- Tuua vee-element igale haljasalale rohelise köögivilja ümber. Veetornist saab vabastada kaks vee-elementi, üks vee-element on alati stardialas. Täispunkte antakse, kui vee-elementid on õigetes alades.
- Lükata mullaklotsid haljasaladest väljapoole, et see ala peagi põlluharimiseks ette valmistada. Punkte antakse, kui mullaklotsid on täielikult väljas ega puuduta ühtegi haljasala.

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

- Haljasala on tumeroheline ruut, mis ei sisalda muid kujunduselemente, mis on samuti rohelised

	Iga	Max
Vee-element puudutab rohelise köögivilja ümber olevat rohelist ruutu ja roheline köögivili puudutab samuti rohelist ruutu (loetakse max üks vee-element rohelise ruudu kohta)	10	30
Mullaklots ei puuduta enam ütegi roelist ruudu ala	3	9

 <p>0 punkti (vee-element ei puuduta rohelist ruutu)</p>	 <p>10 punkti (puudutab)</p>	 <p>0 punkti (roheline köögivili ei ole ruudu sees)</p>
 <p>10 punkti (kõik õiged)</p>	 <p>0 punkti (rohelised köögiviljad puuduvad)</p>	 <p>0 punkti (rohelised köögiviljad puuduvad)</p>

		
10 punkti (kõik õiged, roheline köögivili puudutab ikka ala)	0 punkti (puudub endiselt rohelist ruudu piirkonda)	3 punkti (ei puuduta enam ühtegi rohelist ruudu ala)

### 4.3 Aedade ja kana boonus

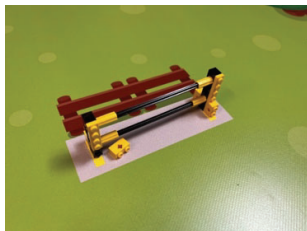
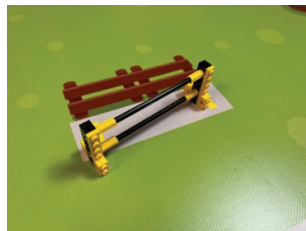
Aedu ega kana ei tohi liigutada ega kahjustada.

Kui need objektid ei ole kahjustatud ja neid ei liigutata, saate alati boonuspunkte.

Järgmises tabelis on näidatud selle ülesande punktiarvestus ja fotodel on punktisituatsioonid, mis kehtivad nii aedade kui ka kana kohta. Selle ülesande puhul pange tähele:

- Definiitsioon “kahjustatud”: Iga olukord, mis tähendab, et mänguobjekt ei ole täpselt selline nagu jooksu alguses, nt. klots kukkus maha.
- Definiitsioon “liigutatud”: mänguobjekt loetakse liigutatuks, kui mänguobjekti osa puudutab matti väljaspool halli ala.

	Iga	Max
Kana ei ole kahjustatud ega liigutatud		3
Aeda ei ole kahjustatud ega liigutatud	3	12

		
3 punkti (puudutab ainult halli ala)	0 punkti (kahjustatud)	0 punkti (väljapoole liigutatud)

## 5. Hindamisleht

Meeskonna nimi: \_\_\_\_\_

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

Ülesanded	Iga	Max	#	Kokku
<b>Koguge kokku küpsed ja mädanenud köögiviljad</b>				
Punane köögivili täielikult turupiirkonnas	11	44		
Punane köögivili osaliselt turu piirkonnas	4			
Kollane köögivili täielikult kompostialal	11	44		
Kollane köögivili osaliselt kompostialal	4			
<b>Kastke januseid köögivilju ja valmistuge põllutööks</b>				
Vee-element puudutab roheline köögivilja ümber olevat rohelist ruutu ja roheline köögivili puudutab samuti rohelist ruutu (loetakse max üks vee-element roheline ruudu kohta)	10	30		
Mullaklots ei puuduta enam ütegi rohelist ruudu ala	3	9		
<b>Aedade ja kanade boonus</b>				
Kana ei ole kahjustatud ega liigutatud		3		
Aeda ei ole kahjustatud ega liigutatud	3	12		
<b>Maksimum punktisumma</b>		<b>142</b>		
<b>Üllatusreegel</b>				
<b>Selle vooru kogu punktisumma</b>				
<b>Aeg täissekundites</b>				