



# RoboMission

Junior Pravila Igre  
Sezona 2024



Zavezniki Zemlje  
Zeleno Mesto

Uradna pravila igre za mednarodni finale WRO.  
Verzija: 15. januar 2024  
(Opomba: pravila za lokalne dogodke WRO se lahko razlikujejo!)

WRO International Premium Partner



---

# Vsebina

1. Uvod .....	2
2. Igralno polje .....	2
3. Igralni predmeti, namestitev, določanje položaja .....	3
4. Naloge robota .....	7
4.1 Ustvarjanje novih zelenih površin .....	7
4.2 Ozelenitev hiš .....	8
4.3 Električno polnjenje in priključitev .....	11
4.4 Bonus za ograje in stanovanjski blok .....	12
5. Točkovalni list.....	13

## Pomembne informacije za branje tega dokumenta:

- Ta pravila igre so namenjena lokalnim in državnim tekmovanjem.
- Nacionalni WRO organizatorji v posamezni državi lahko pravila poenostavijo.
- Za Mednarodni finale bo 8. oktobra 2024 objavljena ena dodatna naloga. Dodatna naloga se bo izvajala na isti igralni podlogi in z istim setom kock. Za sodelovanje na tekmovanju ni obvezno izvesti dodatne naloge.
- Zaradi morebitnih pravil presenečenja in dodatnih nalog, lahko igralno polje za mednarodni finale vsebuje območja in oznake, ki se ne uporabljajo na lokalnih ali državnih tekmovanjih.
- Zaradi večje jasnosti so naloge robotov pojasnjene v več razdelkih. Ekipe se lahko same odločijo, katere naloge bodo izvajale in v kakšnem vrstnem redu.
- Nekatere igralne naloge so enostavne, druge so bolj zapletene naloge. Zaradi tega je tekmovanje primerno tako za začetne, kot tudi za bolj izkušene ekipe. Za udeležbo na tekmovanju WRO ni obvezno rešiti vseh nalog.
- Splošne informacije o postavitvi igralne mize in pritrjevanju igralnih predmetov na igralno mizo najdete v splošnih pravilih WRO RoboMission, poglavje 6.

Vsem želimo veliko uspeha in zabave pri izzivih WRO 2024!

Vaša ekipa World Robot Olympiad Association

---

## 1. Uvod

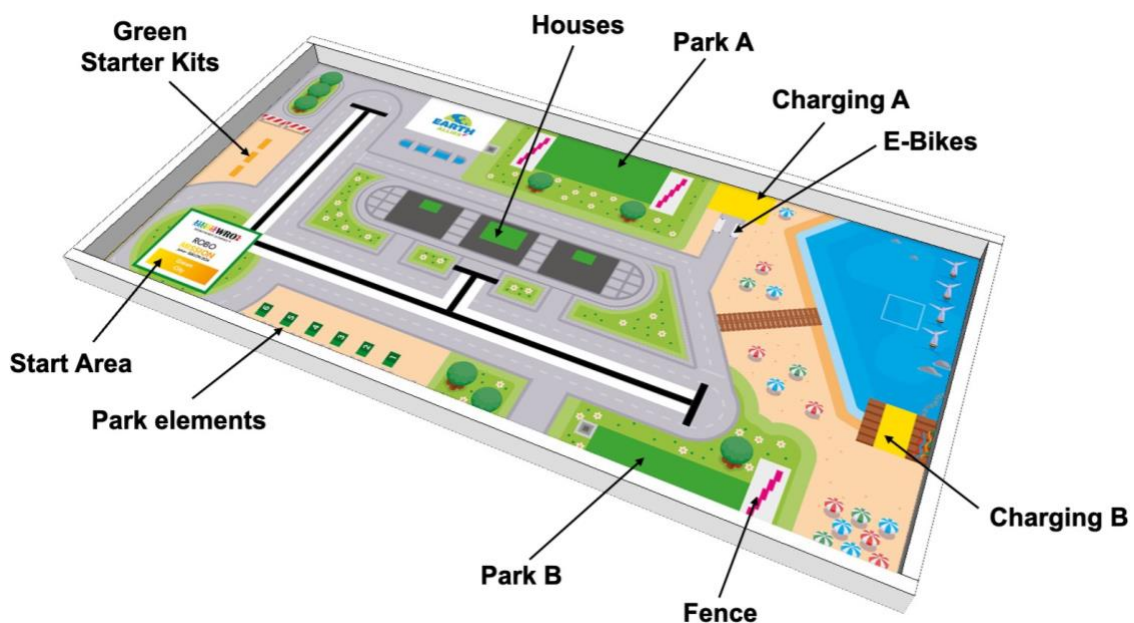
Zelena mesta so urbana območja, zasnovana tako, da so trajnostna in okolju prijazna. Imajo več prednosti, ki pripomorejo k izboljšanju kakovosti življenja njihovih prebivalcev in k bolj usklajenemu življenju z naravo. Nekatere od prednosti zelenih mest so:

- Zelena mesta imajo čistejši zrak, ki je boljši za naše zdravje.
- Zelena mesta imajo veliko parkov in vrtov, ki so odlična področja za igro in raziskovanje.
- Zelena mesta uporabljajo obnovljive vire energije, kar je dobro za naše okolje.

Primeri sodobnih in spreminjajočih se zelenih mest sta Singapur ali Pariz, kjer je bilo posajenih veliko dreves in postavljenih veliko zelenih površin, da bi se mesti spremenili v zeleni mesti. Na Junior igralnem polju, bo robot pomagal preoblikovati mesto v bolj zeleno, tako da bo postavil nove parke, pomagal ljudem urediti vrt (na strehi) in uporabljal obnovljive vire energije.

## 2. Igralno polje

Naslednja slika prikazuje igralno polje z različnimi območji.



Če je miza večja od igralne podloge, se jo postavi ob steno s stranicami parka A in vodno površino.

<sup>1</sup> Oglejte si na primer videoposnetke na YouTubeu o:

- Singapurju: <https://www.youtube.com/watch?v=QCZ8jInO7UY>
- Parizu: <https://www.youtube.com/watch?v=3kZ3rWHs9wU>

### 3. Igralni predmeti, namestitev, določanje položaja

#### Parkovni elementi

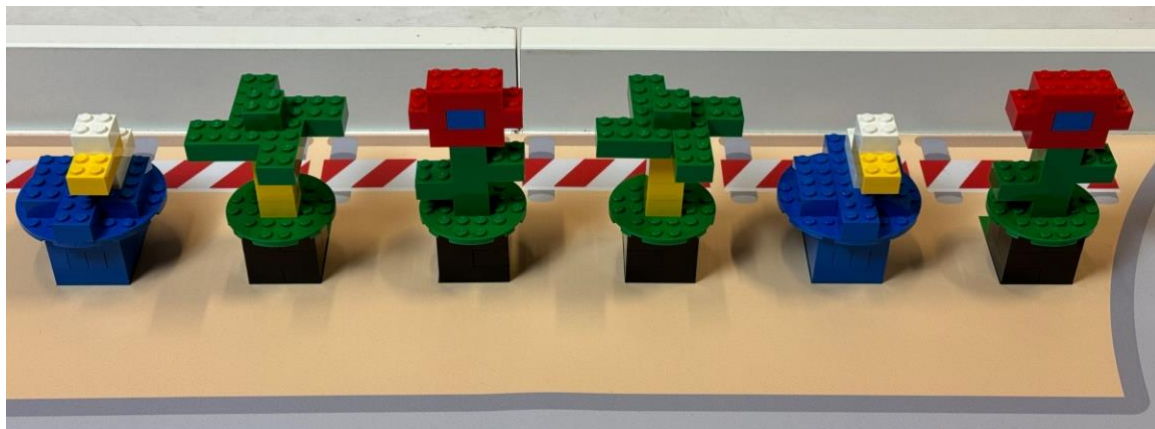
Na polju sta **2 modra jezerska elementa** in **4. zeleni elementi (2 drevesa, 2 rožici)**. Vsi elementi so na igralnem polju naključno postavljeni na zelene pravokotnike s številkami od 1 do 6.



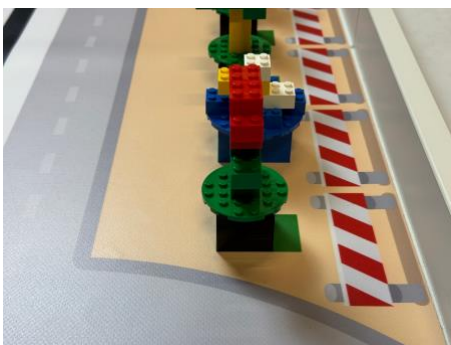
Jezerski elementi



Zeleni elementi



Ena od mogočih postavitv igralnih elementov



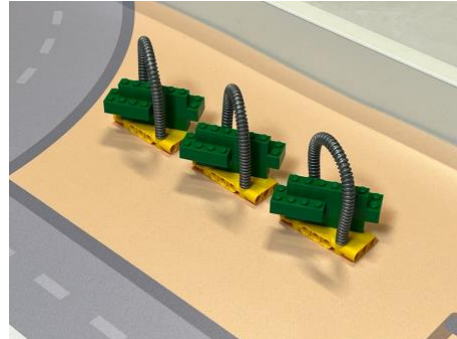
Prosim upoštevajte:  
 Zeleni elementi so vedno postavljeni ma rob zelene oznake na polju (ker je njihova osnova 4x4); Jezerski Elementi uporabljajo celoten prostor zelene oznake (ker je njihova osnova 4x6). Jezerski Elementi so vedno usmerjeni tako, da so rumeni kljunčki rac usmerjeni proti sredini igralnega polja. Rože so usmerjene vzporedno z mejo, pri čemer višji list rože kaže proti začetnemu polju.

## Začetni Zeleni Kompleti

Na voljo so 3 zeleni začetni paketi, ki so vedno nameščeni na rumenih pravokotnikih na levi strani igralnega polja.



Začetni zeleni kompleti



Položaj začetnih kompletov

## Električna Kolesa (E-kolesa)

Na polju sta **2. električni kolesi**, ki sta postavljeni pred polnilnim območjem A, na zgornji levi strani igralnega polja. Na polju so majhne črne oznake, ki se prilegajo kolesom e-kolesa.



E-Kolesa



Postavitev e-koles

## Kabli

Na igralnem polju je en kabel, ki je vedno nameščen v začetnem-šartnem polju.



Kabel



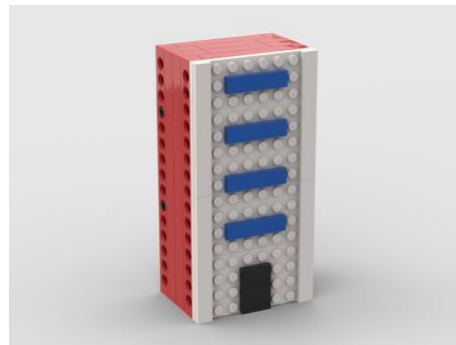
Kabel na začetnem-šartnem polju

## Stanovanjske zgradbe

Na voljo so **3. zgradbe**: dva stanovanjska bloka in ena družinska hiša. Nameščene so na položaje na hišnem območju, na sredini igralnega polja. Družinska hiša na sredini je pritrjena na igralno podlago. Dodatno se za točkovanje uporablja majhna šablona, s katero se preveri, če so vrata družinske hiše zaprta ali ne. Ta pripomoček ne bo na igralnem polju in ga lahko uporabljajo le sodniki.



Družinska hiša



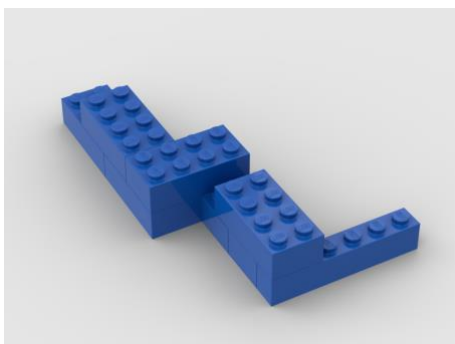
Stanovanjski blok



Postavitev družinske hiše, pritrjene na polje  
Upoštevajte, da se bodo vrata vedno odpirala, kot je na sliki (odpiranje za 90°).



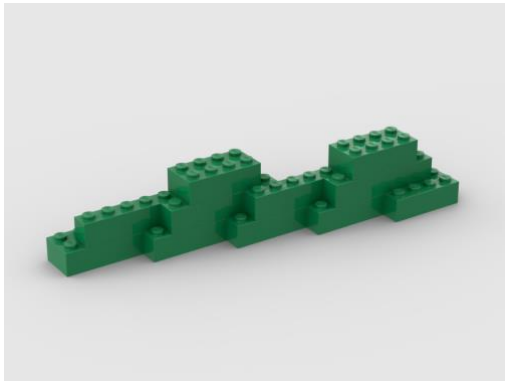
Postavitev stanovanjskega bloka



Pomožno orodje za točkovanje: Ta šablona se uporablja le pri točkovanju: če so vrata zaprta ali ne. Ni del igralnega polja, uporabljajo jo lahko le sodniki.

## Ograja

Okrog obeh parkovnih območij so postavljene **3. ograje**. Vedno so postavljene na istih mestih na igralnem polju in jih ni dovoljeno premikati ali poškodovati.



Ograja



Kratka ograja ob parkovne območju B. Vse ograje so vedno postavljene tako, da je nižji del ograje na sprednji strani parkovnega območja.



Ograje ob parkovnem področju A



**NAPAČNA postavitev** ograje z višjim delom spredaj



## 4. Naloga robota

### 4.1 Ustvarjanje novih zelenih površin

Robot mora v mestu pomagati ustvariti nove zelene površine. Ustvariti je treba dva nova parka (park A in park B). Naloga robota je, da pripelje:







- V vsak park po en jezerski element
- Po dva zelena elementa v vsak park (cvetlični ali drevesni element; ni pomembno, kateri)

Spodnja tabela prikazuje točkovanje te naloge, fotografije pa prikazujejo točkovne situacije, ki veljajo za oba elementa - jezero in zelene elemente. Pri tej nalogi upoštevajte naslednje:

- Za območje parka se upošteva največ en jezerski element in dva zelena elementa (ne glede na to, ali se dotikata ali sta v celoti v parku). Točke se dodelijo le, če elementi še vedno stojijo pokonci.
- Definicija "popolnoma v": Popolnoma pomeni, da se igralni objekt dotika le ustreznega območja.

	Posamezno	Največ
Jezerski element ali zeleni element, delno v zelenem parku	4	
Jezerski element ali zeleni element v celoti na območju zelenega parka	8	48

		
4 točke (delno znotraj)	8 točk (povsem znotraj)	4 točke (delno znotraj)
		
0 točk (element ne stoji več)	24 točk (3x8 za celotno območje)	24 točk (šteje samo en jezerski element in dva zelena elementa)

 <p>16 točk (šteje največ en jezerski element na območje)</p>	 <p>24 točk (dva zelena in en jezerski element, vsi dobri)</p>	 <p>24 točk (štejeta dva zelena in en jezerski element; tisti z več točkami)</p>
--	---	---

## 4.2 Ozelenitev hiš








Mestna oblast se je odločila, da lahko lastniki hiš zaprosijo za začetne zelene komplete, s katerimi si lahko ustvarijo lasten (strešni) vrt. Naloga robota je, da dostavi:

- Vsakemu stanovanjskemu bloku po en začetni zeleni paket.
- Dodatne točke za začetni zeleni paket k družinski hiši.

Naslednja tabela prikazuje točkovanje te naloge, na fotografijah so prikazani primeri točkovanja. Pri tej nalogi upoštevajte:

- Za vsako območje šteje največ en začetni zeleni paket.
- Šteje se, da je začetni zeleni paket v hiši, če je za vrati in so vrata zaprta. Vrata se štejejo za zaprta, če so (vključno s sivo kljuko) nad sivo površino v tlorisnem pogledu.
- Opredelitev "popolnoma znotraj": Popolnoma pomeni, da se igralni predmet dotika samo ustreznega območja.

	Posamezno	Največ
Začetni zeleni paket je delno v sivem območju hiše.	4	
Začetni zeleni paket je v celoti v sivem območju hiše (zelena površina znotraj hiše spada v sivo površino).	8	24
Dodatno: Zeleni začetni paket je v notranjosti hiše in vrata so zaprta.		8

 <p>4 točke (delno znotraj)</p>	 <p>8 točk (v celoti znotraj)</p>	 <p>4 točke (se samo dotika)</p>
 <p>8 točk (šteje največ ena na območje, in sicer tista z večjim številom točk, ki je v celoti znotraj)</p>	 <p>8 točk (v celoti na območju, ne v hiši, ker vrata niso zaprta)</p>	 <p>16 točk (v celoti na območju (8 točk) in v notranjosti hiše (8 točk), glej spodaj za točkovanje "zaprta vrata")</p>
 <p>8 točk, element je popolnoma v sivem območju vendar vrata <u>niso zaprta</u>, ker so v tlarisnem pogledu zunaj sivega območja.</p>		



16 točk (element je za vrati in se dotika le zelenega območja in vrata so zaprta, ker je pri tlorisnem pogledu znotraj sivega območja, morajo biti vsi deli znotraj (vključno s sivim vratnim ročajem)).



Ugotavljanje točk z točkovalno šablono: Kljuka vrat je nad modro šablono → vrata so zaprta.



Ugotavljanje točk z točkovalno šablono: Kljuka vrat ni nad modro šablono → vrata niso zaprta.


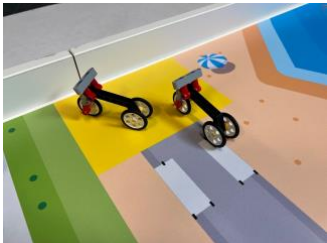
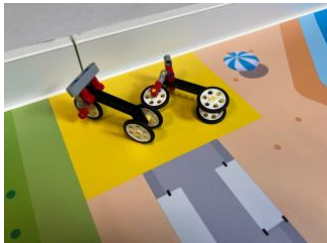



### 4.3 Električno polnjenje in priključitev

V mestu se veliko električne energije iz obnovljivih virov uporablja za promet in splošno porabo. Nalogi robota pri tem sta da pomaga:

- Električna kolesa pripelje do polnilnice A. V ta namen je treba električna kolesa potisniti na območje polnilnice A.
- Pripelje kabel do polnilnice B.

Naslednja preglednica prikazuje točkovanje te naloge in fotografije točkvalnih situacij. Upoštevajte, da "popolnoma" pomeni, da se igralni predmet le dotika ustreznega območja.

	Posamezno	Največ
E-kolo je v celoti znotraj polnilnice A.	7	14
Kabel se dotika polnilnice B.	5	
Kabel je v celoti v polnilnici B.		11

 <p>0 točk (nobeno kolo ni popolnoma znotraj območja)</p>	 <p>7 točk (eno kolo popolnoma znotraj območja)</p>	 <p>14 točk (obe kolesi v notranjosti; šteje se tudi podrti kolo).</p>
 <p>5 točk (dotikanje)</p>	 <p>11 točk (popolnoma znotraj, samo dotikanje območja)</p>	 <p>5 točk (ker kabel leži na strani in je bel element zunaj območja)</p>

#### 4.4 Bonus za ograje in stanovanjski blok

Ne sme se premakniti (zunaj svetlih ali temno sivih območij) ali poškodovati ograj in hiš.

Če teh predmetov ne poškodujete in ne premaknete, boste vedno prejeli dodatne točke.

Naslednja tabela prikazuje točkovanje te naloge, fotografije prikazujejo točkavalne situacije, ki veljajo za ograje in hiše. Pri tej nalogi upoštevajte:

- Definicija "poškodovan": Vsako stanje, ki pomeni, da igralni predmet ni takšen, kot je bil na začetku vožnje, npr. ena kocka je odpadla.
- Opredelitev "premaknjen": Igralni predmet se šteje za premaknjenega, če se del igralnega predmeta dotika podloge zunaj sivega območja (svetlo sivo območje za ograje, temno sivo območje za hiše).

	Posamezno	Največ
Stanovanjska hiša ni poškodovana ali premaknjena	3	6
Ograja ni poškodovana ali premaknjena.	3	9

 <p>3. točke (premik znotraj sivega območja je v redu)</p>	 <p>0. točk (poškodovano)</p>	 <p>0. točk (premaknjen ven)</p>
---	--	---

## 5. Točkovalni list

Ime ekipe: \_\_\_\_\_

Tekmovalni krog: \_\_\_\_\_

Naloge	Posamezno	Max.	#	Skupaj
<b>Ustvarjanje novih zelenih površin</b>				
<i>Na območju parka se lahko šteje največ en jezerski element in dva zelena elementa. Elementi morajo stati pokonci.</i>				
Jezerski element ali zeleni element delno na območju zelenega parka.	4			
Jezerski element ali zeleni element v celoti na območju zelenega parka.	<b>8</b>	<b>48</b>		
<b>Ozelenitev hiš</b>				
Šteje se največ en začetni zeleni paket na območje. Vrata se štejejo za zaprta, če so v tlorisnem pogledu znotraj sivega območja.				
Zeleni začetni paket delno v sivem področju hiše.	4			
Zeleni začetni paket v celoti na sivem območju hiše (zeleno območje znotraj hiše spada v sivo območje).	<b>8</b>	<b>24</b>		
Dodatno: Začetni zeleni paket je v notranjosti hiše in vrata so zaprta		<b>8</b>		
<b>Električno polnjenje in priključitev</b>				
E-kolo je v celoti znotraj polnilnice A	<b>7</b>	<b>14</b>		
Kabel se dotika polnilnice B	5			
Kabel je v celoti na območju polnilnice B		<b>11</b>		
<b>Bonus za ograje in stanovanjski blok</b>				
Stanovanjska hiša ni poškodovana ali premaknjena	<b>3</b>	<b>6</b>		
Ograja ni poškodovana ali premaknjena	<b>3</b>	<b>9</b>		
<b>Največje št. točk</b>		<b>120</b>		
<b>Pravilo presenečenja</b>				
<b>Skupni rezultat v tem krogu</b>				
<b>Porabljeni čas (cele sekunde)</b>				