



RoboMission

Senior Pravila igre
Sezona 2024



Zemljini saveznici
Sile prirode

WRO međunarodni partner



Sadržaj

1. Uvod.....	2
2. Polje za igru	2
3. Objekti za igru, pozicioniranje, randomizacija	3
4. Zadaci robota.....	7
4.1 Rekonstrukcija kuća	7
4.2 Očistiti krhotine.....	9
4.3 Popravak vodovodnih cijevi	10
4.4 Dodatni bodovi za barijere	11
5. Bodovni list.....	12

Bitne informacije prilikom čitanja ovog dokumenta:

- Ova pravila su napravljena za lokalna i državna takmičenja.
- Nacionalnim organizatorima je dozvoljeno da pojednostave misije.
- Za Svjetsko Prvenstvo bit će objavljena jedna dodatna misija 01. oktobra 2024. Dodatni izazov izvoditi će se na istoj podlozi sa istim setom kockica. Ovu misiju nije obavezno uraditi da bi ste mogli učestvovati na takmičenju.
- Zbog mogućih pravila iznenađenja i dodatne misije na Svjetskom Prvenstvu, moguće je da polje za igru sadrži neka mjesta i oznake koji nisu bili korišteni na lokalnim i državnim takmičenjima.
- Radi boljeg razumijevanja, zadaci robota su objašnjeni u više dijelova. Ali timovi mogu odlučiti koje će zadatke riješiti i kojim redoslijedom.
- Misije robota sadrže jednostavne i komplikovanije zadatke. Zbog ovoga je takmičenje primjereno za početnike i za one sa iskustvom. Nije potrebno riješiti sve zadatke da biste mogli učestvovati u takmičenju.
- Opšte informacije vezane za početnu postavku stola i poziciju prepreka na polju možete pronaći u RoboMission Opšta Pravila, poglavlje 6.

Svima želimo mnogo uspjeha i zabave sa našim WRO 2024 izazovima!

Vaš World Robot Olympiad Association tim

1. Uvod

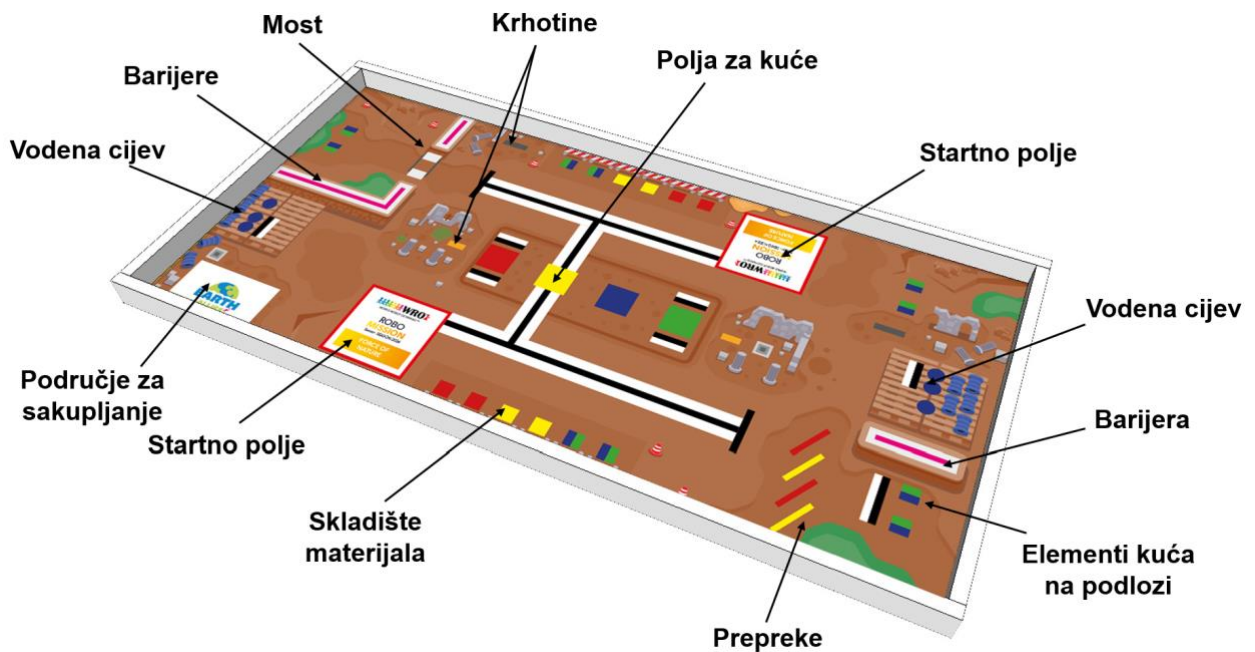
Sile prirode su moćne i nepredvidive. Zato moramo biti spremni na moguće katastrofe na raznim mjestima na svijetu. Moramo razviti nove tehnologije i strategije koje će nam pomoći da ublažimo posljedice takvih katastrofa i ponovo izgradimo svoje zajednice nakon njih.

Roboti su jedan od primjera tih tehnologija. Oni nas mogu unaprijed upozoriti o nadolazećoj katastrofi. Mogu nam pomoći i u sprječavanju prevelike štete kao i u spašavanju i ponovnoj izgradnji nakon što se katastrofa desi.

Na polju za igru za seniore, robot će nam pomoći obnoviti grad nakon prirodne katastrofe. Robot će rekonstruisati kuće, očistiti krhotine sa ulica i popraviti vodovodne cijevi.

2. Polje za igru

Na slici je prikazano polje za igru sa različitim područjima.



Ako je stol veći od podloge za igru, centrirati podlogu u svim smjerovima.

3. Objekti za igru, pozicioniranje, randomizacija

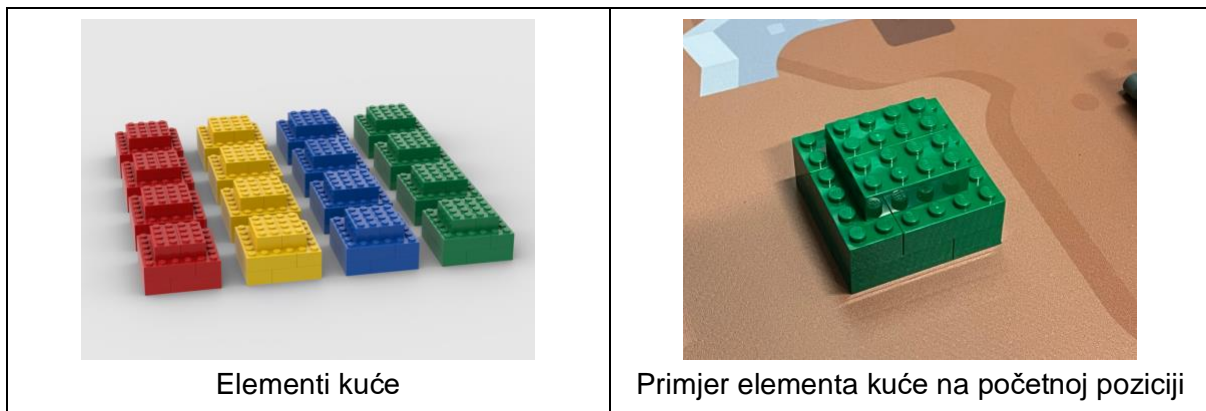
Randomizacija startnog polja

Postoje dva startna polja na podlozi za igru. **Na dan takmičenja**, jedno od dva polja je određeno za cijeli dan. Timovi će zatim kretati sa ovih područja i pozicija nekih elemenata kuće (u nastavku) će se ravnati sa tim.

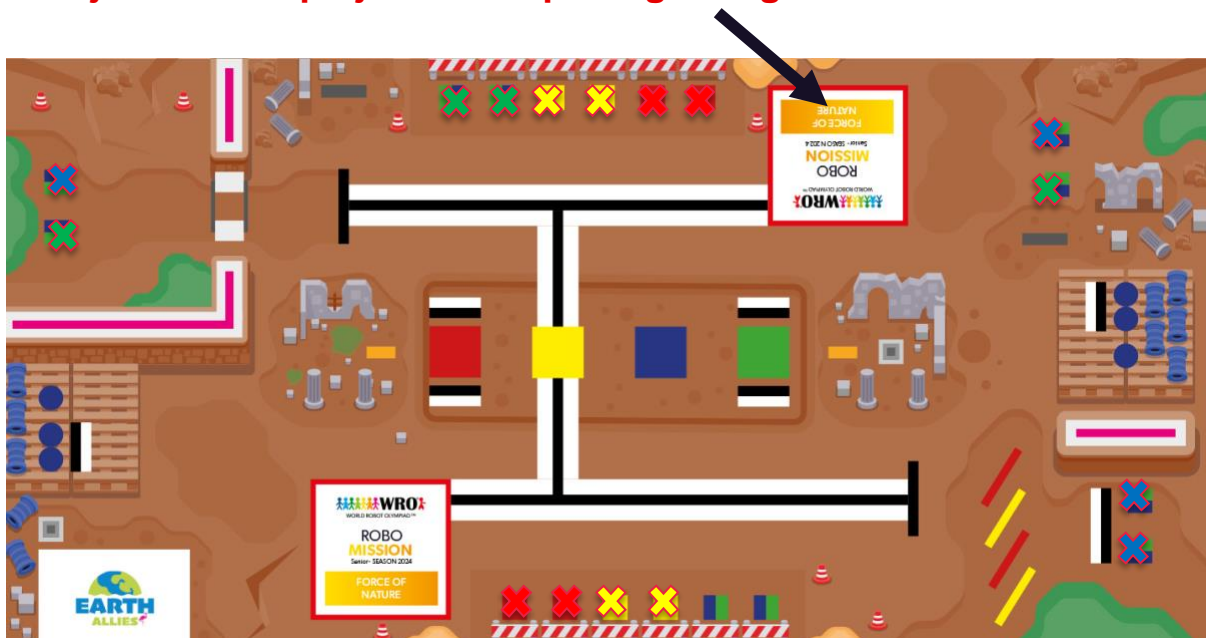
Elementi kuće

Na polju se nalazi 16 elemenata kuća (4 crvena, 4 žuta, 4 plava i 4 zelena):

- **4 crvena i 4 žuta** elementa **uvijek će biti postavljeni** pored dva različita startna polja;
- **4 plava i 4 zelena** elementa **uvijek će biti randomizovani** i postavljeni na različita mjesta na podlozi: 2 elementa gore-lijevo, 2 gore-desno, 2 dole-desno i 2 elementa pored startnog polja određenog na dan takmičenja.

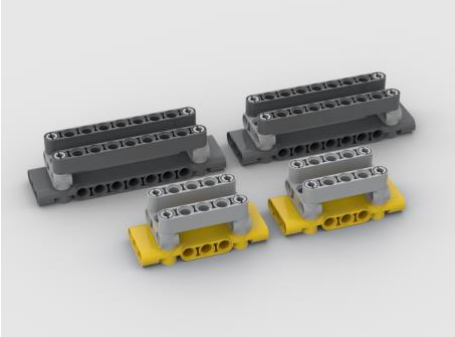
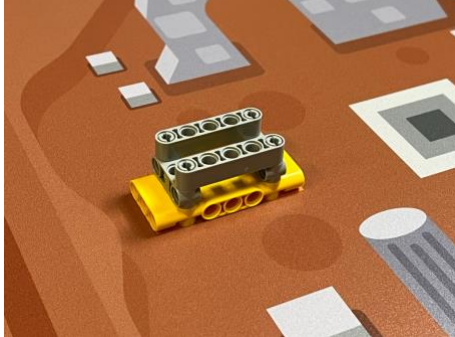



Primjer: Startno polje na vrhu podloge za igru



Krhotine

Na polju se nalaze **4 elementa krhotina (2 žuta i 2 tamnosiva)**. Oni su uvijek postavljeni na narandžaste i sive kvadrate na polju.

 <p>Krhotine</p>	 <p>Pozicija elementa žute krhotine</p>
 <p>Pozicija elementa tamnosive krhotine</p>	

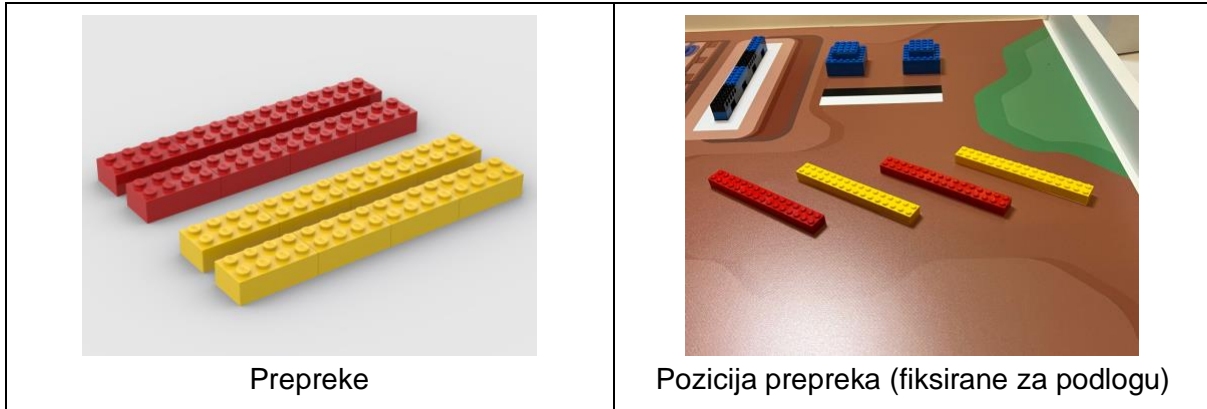
Vodovodne cijevi

Na podlozi se nalaze **2 vodovodne cijevi**. Različiti dijelovi su uvijek postavljeni na plave krugove na polju. Ovi elementi će biti fiksirani za podlogu.

 <p>Vodovodne cijevi (povezani)</p>	 <p>Postavka vodovodnih cijevi (nisu povezani, svi dijelovi su fiksirani za podlogu)</p>
--	--

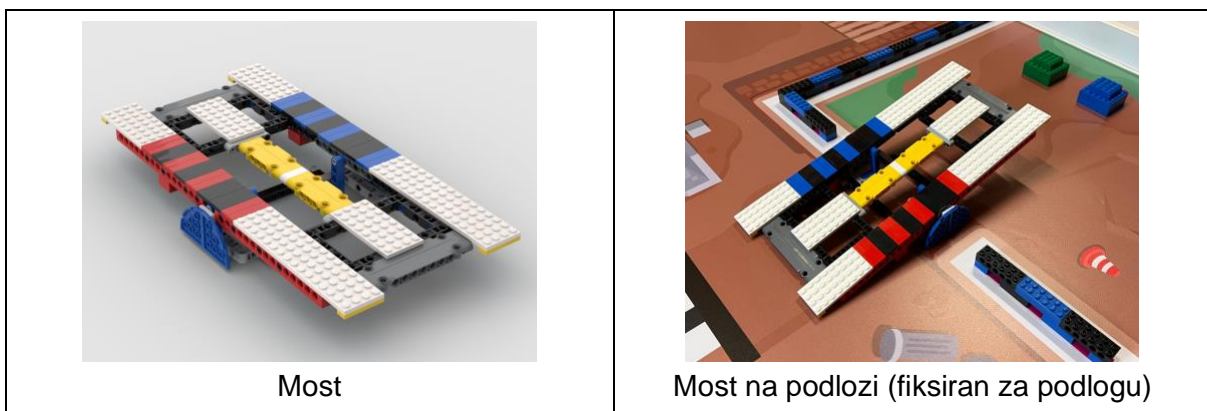
Prepreke

Postoji 16 individualnih 2x4 LEGO kockica (8 crvenih, 8 žutih) koje su fiksirane na podlogu kao prepreka za robota.



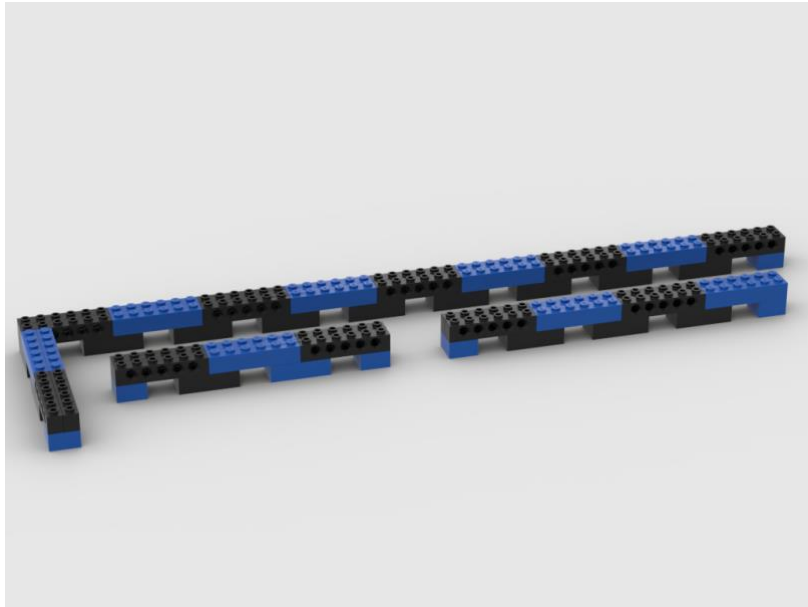
Most

Na putu prema gornjem lijevom uglu se nalazi most. On je uvijek postavljen tako da mu je donja strana usmjerena prema startu i fiksirana za podlogu.



Barijere

Na podlozi se nalaze **3 barijere** (dvije koje okružuju gornji lijevi ćošak, jedna na desnoj strani podloge). Barijere ne bi trebale biti pomjerene ni oštećene.



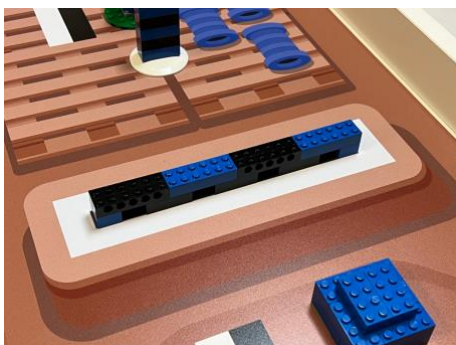
Barijere



Postavka gornjeg lijevog ćoška



Postavka gornjeg lijevog ćoška



Postavka desnog ćoška

4. Zadaci robota

4.1 Rekonstrukcija kuća

Robot treba pomoći u rekonstrukciji kuća nakon zemljotresa u gradu:

- 4 kuće – jedna za svaku boju (crvena, žuta, zelena i plava) – trebaju biti sagrađene na različitim područjima na polju (npr. crvena kuća na crvenom području).
- Svaka kuća može imati četiri sprata. Maksimalni bodovi se dodjeljuju ako su sve četiri kuće sagrađene sa četiri elementa kuće ako boja tih elemenata odgovara boji područja na kojem se nalazi.


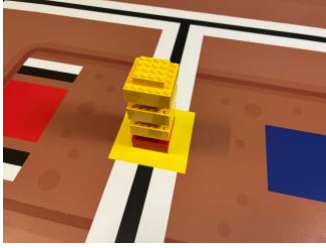

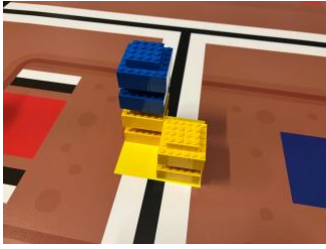
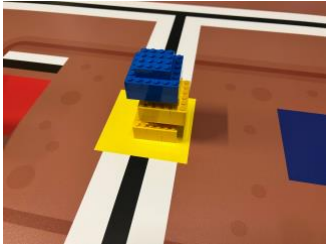
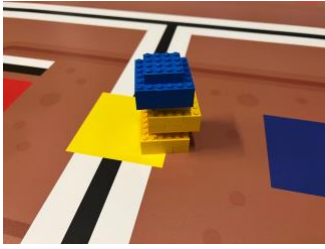
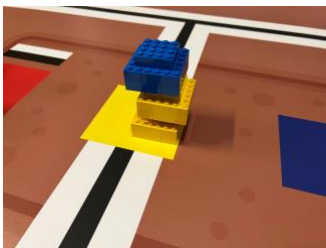
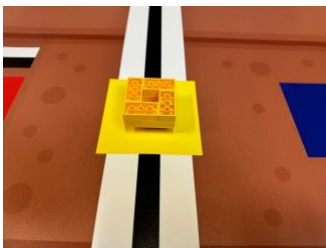
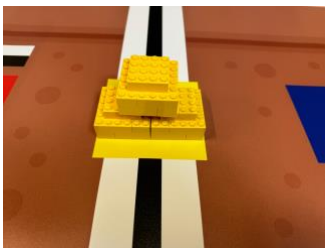
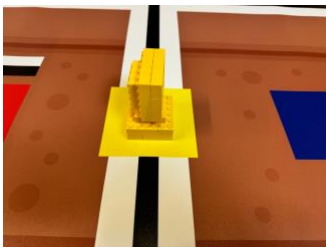
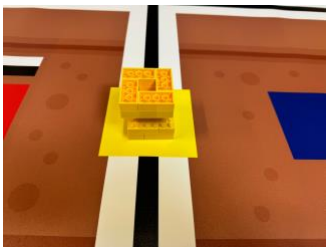
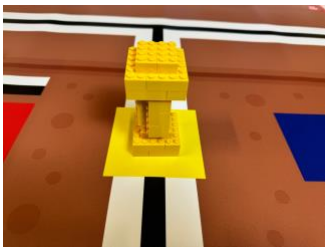
Za bodovanje elemenata kuće obratite pažnju na sljedeće:



- Donji element (prvi sprat) uvijek mora biti u potpunosti unutar obojenog područja za kuću i boja donjeg elementa uvijek mora odgovarati boji područja, u suprotnom neće biti dodijeljeni bodovi za čitavu kuću. U potpunosti znači da element dodiruje samo obojeno područje.
- Svi elementi kuće se uvijek moraju postavljati jedan na drugi tako da su okrenuti prema gore. Elementi ne smiju biti okrenuti naopako ili sa strane.
- Element kuće postavljene na prvi element može biti oslonjen samo na element ispod njega. Ne smije se oslanjati na bilo šta drugo, npr. na pod ili drugi element.
- Samo jedna kuća po obojenom području se boduje. Ako se na području nalaze dvije kuće koje bi mogle dobiti bodove, tada se dodjeljuju bodovi za kuću sa najviše bodova.

Bodovanje ovog zadatka i slike koje pokazuju situacije za sve slučajeve bodovanja nalaze se u sljedećoj tabeli:

	Svaki	Max.
Kuća sa jednim spratom	3	
ILI: Kuća sa dva sprata	6	
ILI: Kuća sa tri sprata	10	
ILI: Kuća sa četiri sprata	14	56
Dodatno: Kuća sa četiri sprata + svi elementi su odgovarajuće boje u odnosu na područje na kojem se nalaze.	8	32

<p>3 boda (jedan sprat)</p>	<p>6 bodova (dva sprata)</p>	<p>10 bodova (tri sprata)</p>
-----------------------------	------------------------------	-------------------------------

 <p>14 + 8 bodova (4 sprata + samo žuta + odgovarajuće područje)</p>	 <p>0 bodova (element prvog sprata je crven, ne žut)</p>	 <p>14 bodova , bez dodatnih poena jer kuća treba da ima tačno 4 sprata</p>
 <p>14 bodova (samo jedna kuća, sa više bodova, se računa)</p>	 <p>10 bodova (3 sprata, nije važno da li su smaknuti lijevo ili desno jedni na drugima)</p>	 <p>0 bodova (prvi sprat nije u potpunosti u obojenom području)</p>
 <p>10 bodova (tri sprata, prvi sprat je u potpunosti unutar područja, uredu je da ostali spratovi budu izvan projekcije)</p>	 <p>0 bodova (naopako okrenut element)</p>	 <p>3 boda (samo jedan element na prvom spratu)</p>
 <p>3 boda (samo za jedan element na prvom spratu)</p>	 <p>3 boda (samo za jedan element na prvom spratu)</p>	 <p>3 boda (samo za jedan element na prvom spratu)</p>

	
<p>56 + 32 boda – idealno rješenje, sve kuće su u potpunosti rekonstruisane (četiri sprata) i postavljene na ispravno područje</p>	<p>3x14=42 boda (kuća u plavom području se ne boduje jer najniži element nije odgovarajuće boje)</p>

4.2 Očistiti krhotine

Robot bi trebao pomoći u sakupljanju krhotina koje su razbacane po gradu. Maksimalni bodovi se dodjeljuju ako krhotine dodiruju područje za sakupljanje u donjem lijevom dijelu podloge.

Bodovanje za ovaj zadatak i slike na kojima su prikazane situacije koje se odnose na poziciju krhotina prikazane su u sljedećoj tabeli:

	Svaki	Max.
Krhotine više ne dodiruju obojeno područje (žuto područje za male, a sivo područje za velike krhotine) i ne dodiruju područje za sakupljanje	2	
Krhotine dodiruju područje za sakupljanje	5	20

		
<p>2 boda (ne dodiruje ni obojeno područje ni područje za sakupljanje)</p>	<p>0 bodova (dodiruje područje za sakupljanje)</p>	<p>5 bodova (dodiruje područje za sakupljanje)</p>

<p>5 bodova (dodiruje područje za sakupljanje, uredu je ako je okrenut sa strane)</p>	<p>5 bodova (potpuno u području sa sakupljanje)</p>	

4.3 Popravak vodovodnih cijevi

Vodovodne cijevi u gradu više ne funkcionišu i robot treba da ih popravi. Maksimalni bodovi se dodjeljuju ako je jedan kraj cijevi prebačen na drugi, pri čemu je vodovodna cijev spojena.

Bodovanje za ovaj zadatak i slike na kojima su prikazane situacije bodovanja prikazane su u sljedećoj tabeli:

	Svaki	Max.
Vodovodna cijev je spojena (element dodiruje drugi element)	8	16





<p>8 bodova (vodovodna cijev spojena)</p>	

4.4 Dodatni bodovi za barijere

Barijere ne bi trebale biti pomjerene izvan bijelog područja i ne bi trebale biti oštećene. Ako ovi elementi nisu oštećeni ni pomjereni (izvan bijelog područja), uvijek ćete dobiti dodatne bodove.

Bodovanje za ovaj zadatak i slike na kojima su prikazane situacije bodovanja prikazane su u sljedećoj tabeli:

	Svaka	Max.
Barijere nisu oštećene ni pomjerene	7	21

 <p>7 bodova (nije pomjerena)</p>	 <p>7 bodova (pomjerena unutar bijelog područja)</p>
 <p>0 bodova (pomjerena izvan bijelog područja)</p>	 <p>0 bodova (oštećena)</p>

5. Bodovni list

Ime tima: _____

Runda: _____

Zadaci	Svaki	Max.	#	Ukupno
Rekonstrukcija kuća				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodovi za kuću se dodjeljuju samo ako je najniži sprat u potpunosti u obojenom području i ako njegova boja odgovara boji područja u kojem se nalazi. ▪ Računa sa samo jedna kuća po području, ona sa više spratova. 				
Kuća sa jednim spratom	3			
ILI: Kuća sa dva sprata	6			
ILI: Kuća sa tri sprata	10			
ILI: Kuća sa četiri sprata	14	56		
Dodatno: Kuća sa četiri sprata+ svi elementi su odgovarajuće boje u odnosu na područje na kojem se nalaze.	8	32		
Očistiti krhotine				
Krhotine više ne dodiruju obojeno područje (žuto područje za male, a sivo područje za velike krhotine) i ne dodiruju područje za sakupljanje	2			
Krhotine dodiruju područje za sakupljanje	5	20		
Vodovodne cijevi				
Vodovodna cijev popravljena (element dodiruje drugi element)	8	16		
Dodatni bodovi za barijere				
Barijera nije pomjerena ni oštećena	7	21		
Maksimalni rezultat		145		
Pravilo iznenađenja				
Ukupan rezultat u ovoj rundi				
Vrijeme u sekundama				

U slučaju oštećenja objekta, molimo pogledajte RoboMission Opšta Pravila 6.8.