



RoboMission

Senior - pravila igre
Sezona 2024



Zemljini Saveznici
Sila prirode

Službena pravila igre za WRO RoboMission Senior. Verzija: 1. Prosinac 2023.
(Napomena: Pravila za lokalne WRO događaje mogu varirati!)

WRO International Premium Partner



Sadržaj

1. Uvod	2
2. Igrača staza	2
3. Objekti igre, pozicioniranje, randomizacija	3
4. Robotske misije	7
4.1 Izgradnja nebodera	7
4.2 Čišćenje krhotina	9
4.3 Popravak cjevovoda	10
4.4 Bonus za ograde	11
5. Bodovni list	12

Važne informacije za čitanje ovog dokumenta:

- Ova pravila su napravljena za lokalna i nacionalna natjecanja.
- Nacionalnim organizatorima dopušteno je pojednostaviti misije.
- Za međunarodno finale, dodatna misija bit će objavljena 8. listopada 2024. Dodatni izazov će se izvoditi na istoj stazi i sa istim brick setom. Nije obavezno odraditi dodatnu misiju kako bi sudjelovali na natjecanju.
- Zbog mogućih razlika (pravilo iznenađenja i dodatna misija za Međunarodno finale), staza može sadržavati područja i oznake koje se ne koriste na lokalnim ili nacionalnim događajima.
- Radi veće jasnoće, misije su objašnjene su u više odjeljaka. Međutim, timovi mogu odlučiti koje će misije obavljati i kojim redoslijedom.
- Misije imaju jednostavnije i složenije zadatke. To čini natjecanje prikladnim za početničke i iskusnije timove. Nije potrebno rješavati sve misije kako bi uživali u sudjelovanju na WRO natjecanjima.
- Opće informacije o postavljanju stola za igru i pričvršćivanju predmeta na stol nalaze se u općim pravilima WRO RoboMission, poglavlje 6.

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

Vaš tim World Robot Olympiad Association

1. Uvod

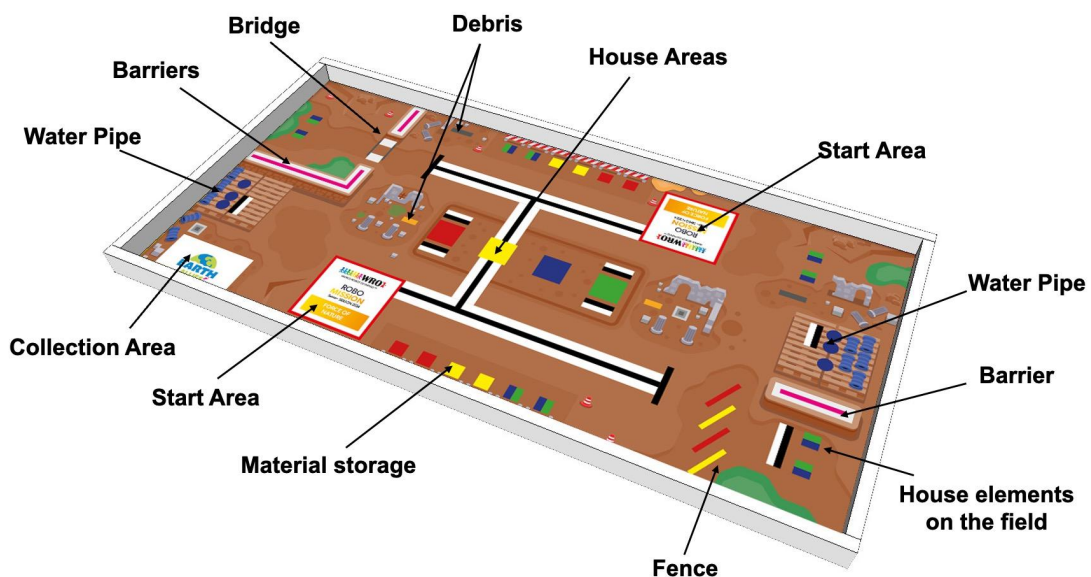
Sile prirode su moćne i nepredvidive. Moramo biti spremni na mogućnost velikih katastrofa u područjima gdje ljudi žive u svijetu. Moramo razviti nove tehnologije i strategije koje će nam pomoći u ublažavanju posljedica tih katastrofa i ponovno izgraditi naše zajednice nakon njihove pojave.

Roboti su primjeri tih novih tehnologija. Mogu nam pomoći pri prijevremenom upozoravanju na dolazeću katastrofu. Također nam mogu pomoći u sprječavanju prekomjerne štete i pomoći u spašavanju i obnovi nakon katastrofe.

Na Senior stazi, robot će pomoći u obnovi grada nakon prirodne katastrofe. Robot će obnoviti nebudere, počistiti ulice od krhotina i popraviti cijevi za vodu.

2. Igrača staza

Slika prikazuje stazu s različitim područjima.



Ako je stol veći od staze, postavite stazu tako da je u centru stola.

3. Objekti igre, pozicioniranje, randomizacija

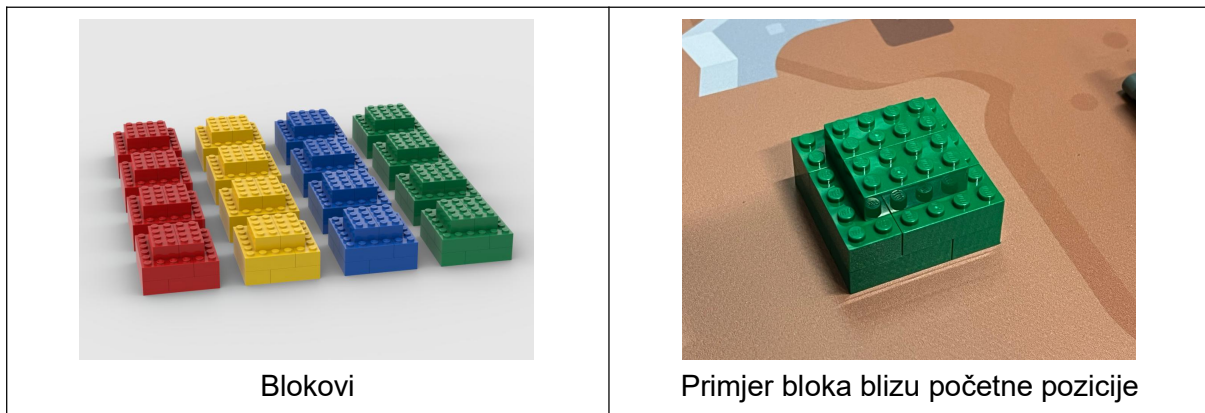
Randomizacija početne pozicije

Na stazi se nalaze dvije početne pozicije. **Na dan natjecanja**, odabrana pozicija vrijedi za cijeli dan. Odabrana pozicija će biti početna pozicija za timove i ostali elementi će biti postavljeni prema toj poziciji (vidi nastavak).

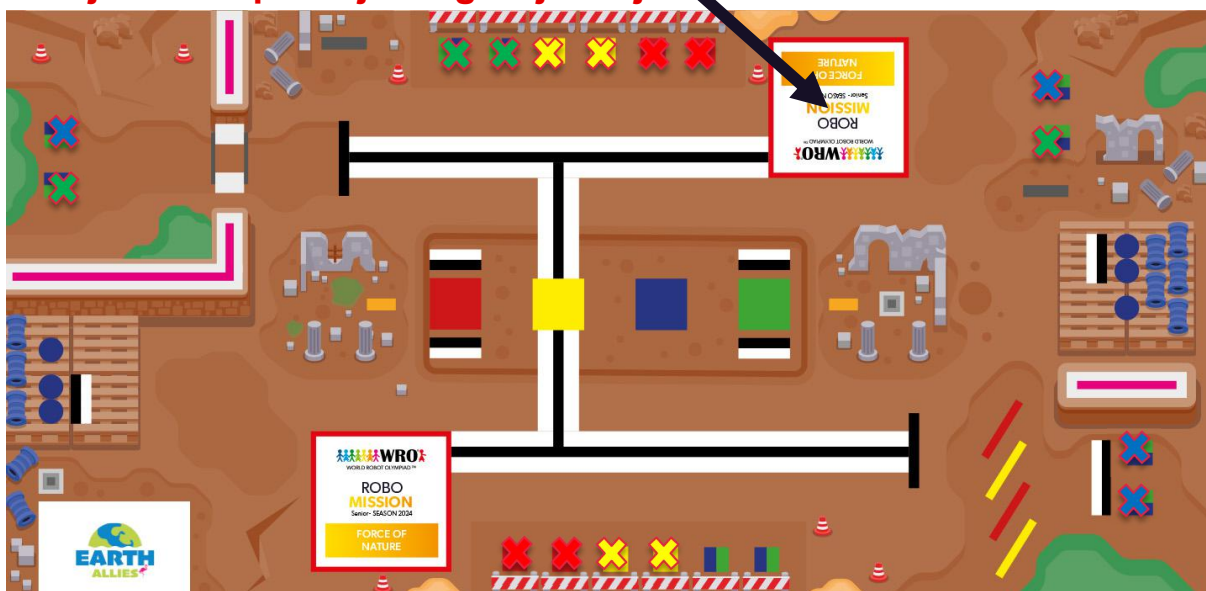
Blokovi nebodera

Na stazi se nalazi 16 blokova (4 crvena, 4 žuta, 4 plava, 4 zelena):

- **4 crvena i 4 žuta bloka će uvijek biti postavljena** pokraj početnih pozicija
- **4 plava i 4 zelena bloka će biti postavljena slučajnim odabirom** na različitim pozicijama na stazi: 2 bloka gore-lijevo, 2 gore-desno, 2 dolje-desno i 2 bloka uz početno područje natjecateljskog dana

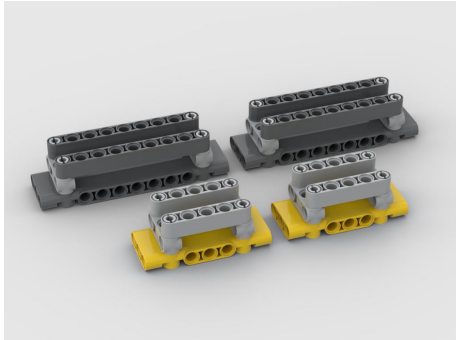


Primjer: Start pozicija na gornjem djelu staze

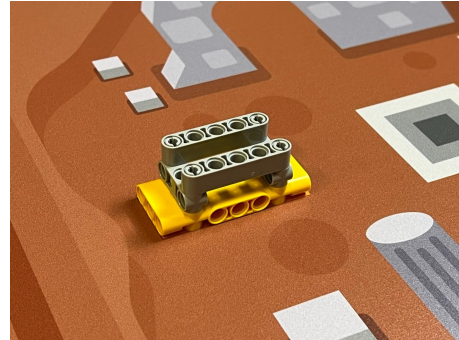


Krhotine

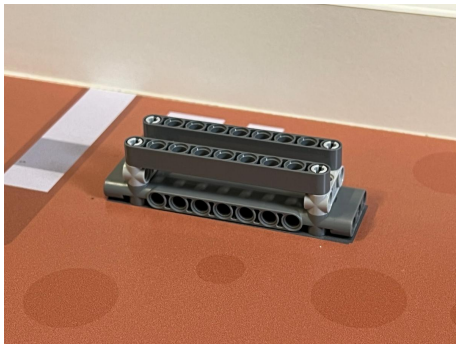
Imamo 4 krhotine (2 žute, 2 tamnosive) na stazi, koje su uvijek postavljene na narančaste i sive pravokutnike na stazi.



Krhotine



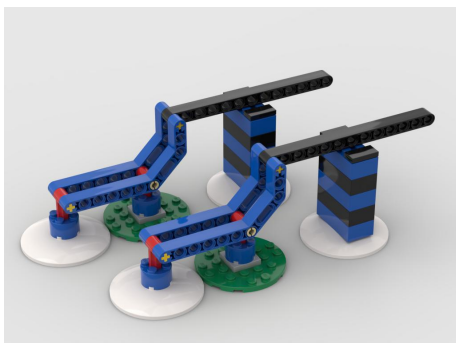
Pozicija žute krhotine na stazi



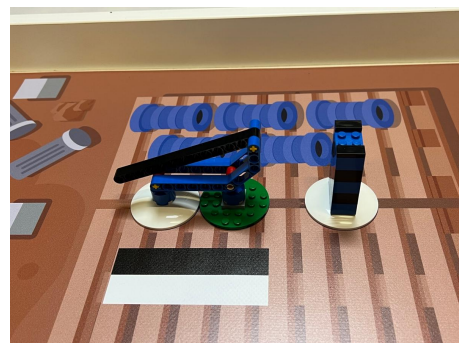
Pozicija tamnosive krhotine na stazi

Cjevovod

Na stazi nalaze se 2 cjevovoda. Dijelovi cjevovoda su postavljeni na plave krugove na stazi, svi dijelovi su zalijepljeni za stazu.



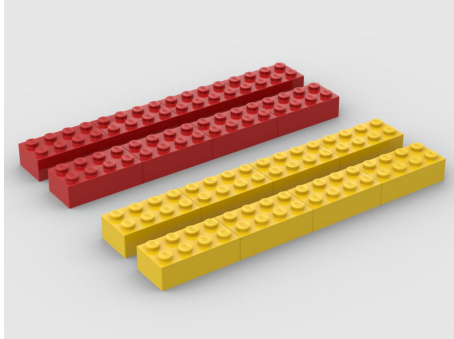
Cjevovod (spojen)



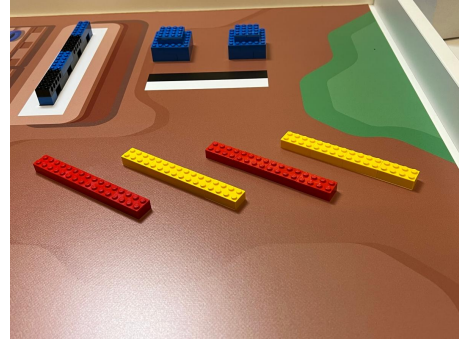
Instalacija cjevovoda (nije spojen, svi dijelovi su zalijepljeni na stazu)

Prepreke

Na stazi imamo 16 zasebnih 2x4 LEGO kockica (8 crvene, 8 žute) koje su zalijepljene za stazu kao prepreke.



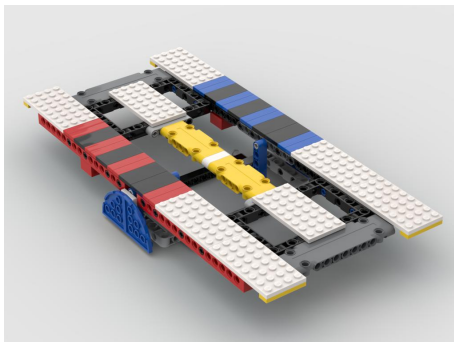
Prepreke



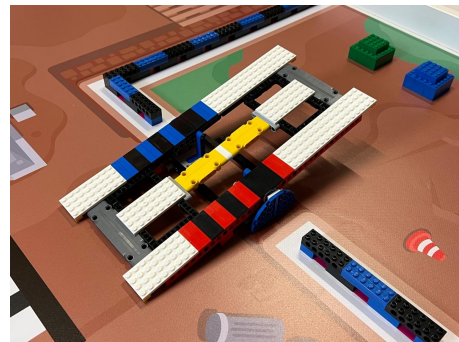
Postavljene prepreke (zalijepljene za stazu)

Most

Imamo i most na putu prema gornjem lijevom djelu staze. Uvijek je postavljen tako da je spuštена stana koja gleda prema početnoj poziciji te je (most) zalijepljen za stazu.



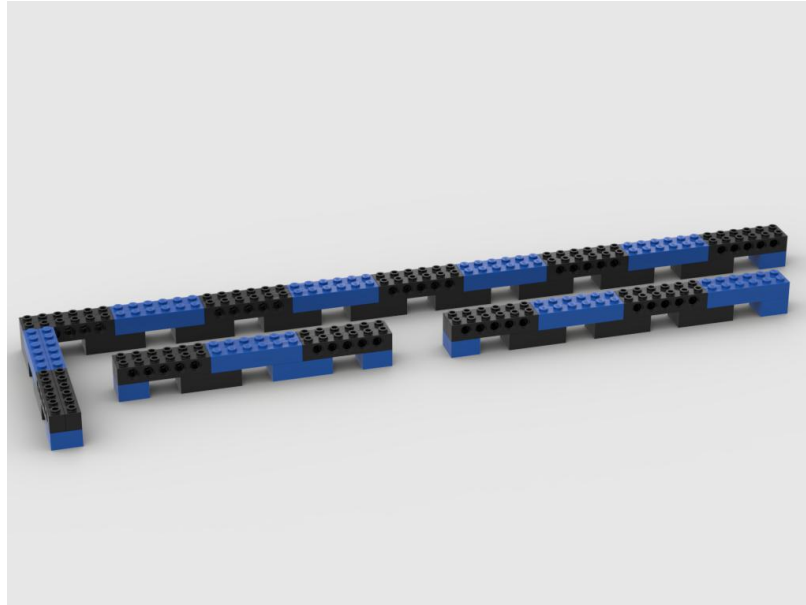
Most



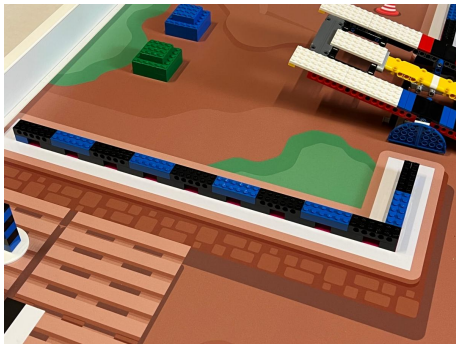
Most na stazi (zalijepljen za stazu)

Ograde

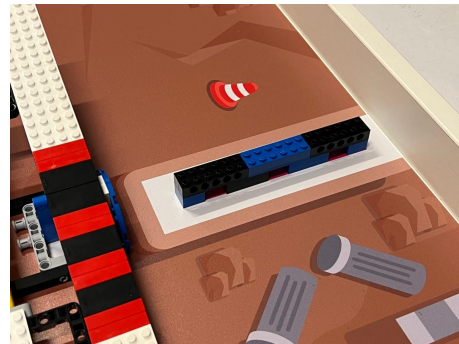
Na stazi nalaze se i **3 ograde** (2 okružujući gornji lijevi kut, 1 na desnoj strani staze). Ograde se ne smiju pomicati niti oštećivati.



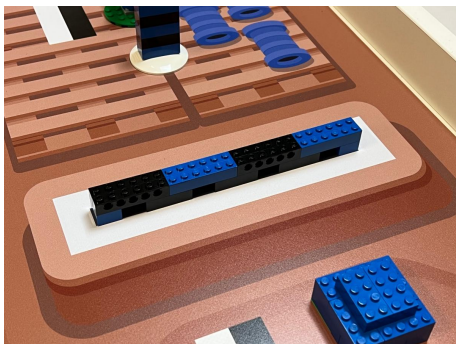
Ograde



Ograda postavljena oko gornjeg lijevog djela staze



Ograda postavljena oko gornjeg lijevog djela staze



Ograda postavljena na desnom djelu staze

4. Robotske misije

4.1 Izgradnja nebodera

Robot treba pomoći ponovno izgraditi neboder nakon što je potres pogodio grad:

- 4 nebodera – svaki svoje boje (crveni, žuti, zeleni, plavi) – treba izgraditi na područjima označenim njihovom bojom (npr. crveni na crveno označenom polju).
- Svaki neboder može imati 4 kata. Najviše bodova se osvoji ako su sva 4 nebodera izgrađena sa odgovarajućim elementima (ista boja svih elemenata) koji odgovaraju boji područja na kojem se grade.

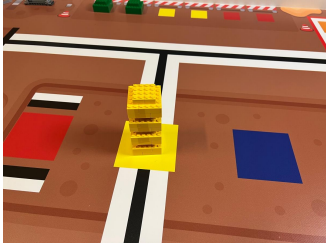
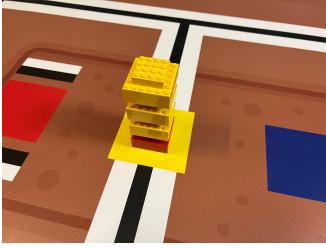
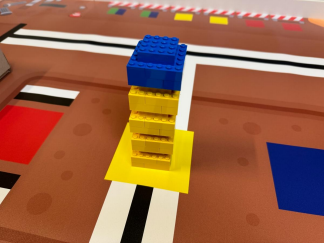
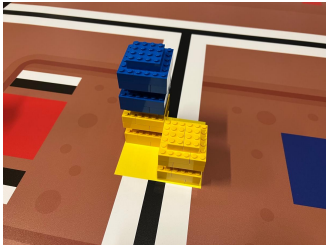
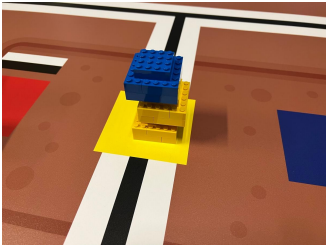
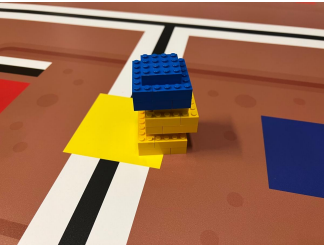
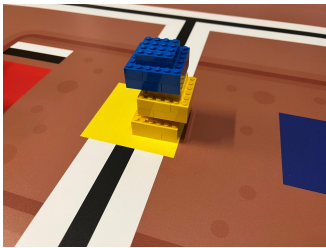
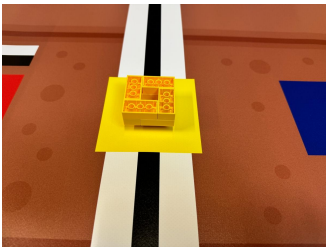
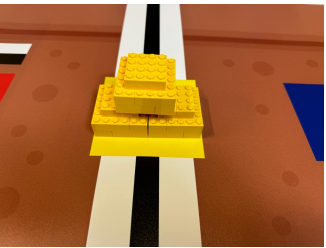
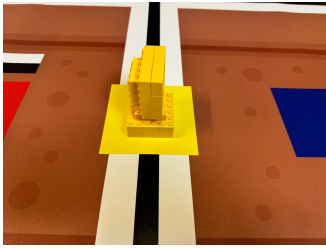
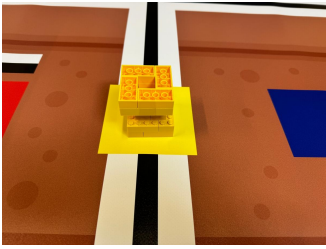
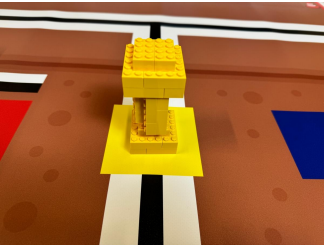
Prilikom bodovanja imajte na umu:

- Prvi element (1. kat) mora uvijek biti potpuno u odgovarajućem polju i njegova boja mora odgovarati boji na polju. U suprotnom ne možete dobiti bodove za cijelu zgradu. Potpuno u polju znači da element dira samo obojano polje.
- Svi elementi zgrade se moraju slagati tako da su klinovi prema gore. Elementi zgrade ne mogu bit postavljeni naopako ili sa strane.
- Elementi zgrade složeni na prvi element (kat) smiju se držati samo elementom ispod. Ne smiju se pridržavati ničim drugim kao na primjer podom ili drugim elementima.
- Broji se samo jedna zgrada po obojanom polju. Ako su u polju dvije zgrade koje mogu dobiti bodove odabire se zgrada koja ima više bodova.

Tablica pokazuje bodovanje zadatka, a na slikama su opisane neke situacije koje se mogu primijeniti.

	Svaki	Maks.
Zgrada sa jednim katom	3	
ILI: Zgrada sa dva kata	6	
ILI: Zgrada sa tri kata	10	
ILI: Zgrada sa četiri kata	14	56
Dodatno: Zgrada sa točno 4 kata + svi elementi su iste boje kao polje ispod.	8	32

<p>3 boda (1 kat)</p>	<p>6 bodova (2 kata)</p>	<p>10 bodova (3 kata)</p>
-----------------------	--------------------------	---------------------------

 <p>14 + 8 bodova (4 kata + samo žuti + odgovarajuće područje)</p>	 <p>0 bodova (1 kat je crveni a treba biti žuti)</p>	 <p>14 bodova, nema dodatnih bodova zato što zgrada treba imati točno 4 kata</p>
 <p>14 bodova (broji se samo jedna zgrada sa više bodova)</p>	 <p>10 bodova (3 kata, nema veze ako su pomaknuti od centra zgrade)</p>	 <p>0 bodova (1 kat nije potpuno u obojanom području)</p>
 <p>10 bodova (3 kata, 1 kat je potpuno u polju i OK je ako je projekcija ostalih katova van obojenog polja)</p>	 <p>0 bodova (klin nije uspravno, odnosno element je okrenut naglavačke)</p>	 <p>3 boda (samo za jedan element, 1 kat)</p>
 <p>3 boda (samo za jedan element, 1 kat)</p>	 <p>3 boda (samo za jedan element, 1 kat)</p>	 <p>3 boda (samo za jedan element, 1 kat)</p>

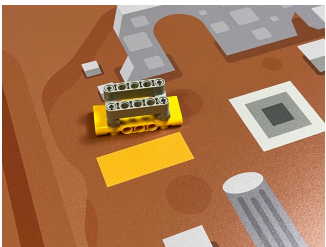
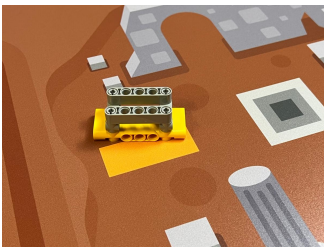

	
<p>56 + 32 bodova – idealna situacija, sve zgrade su kompletne (4 kata) i postavljene u odgovarajuća polja.</p>	<p>3x14=42 bodova (zgrada u plavom polju se ne broji jer 1 kat ne odgovara boja, ostale zgrade 1 kat odgovara boja i imaju po 4 kata (boja mora odgovarati samo za 1 kat))</p>

4.2 Čišćenje krhotina

Nakon katastrofe neke krhotine leže po gradu, robot bi trebao pomoći u skupljanju tih krhotina. Najviše bodova se osvoji ako sve krhotine budu smještene u područje za prikupljanje u donjem lijevom djelu staze.

Tablica pokazuje bodovanje, a slike pokazuju neke situacije koje se mogu primijeniti prilikom ovog zadatka.

	Svaki	Maks.
Krhotine ne diraju početna polja (žuta polja za male krhotine, siva polja za velike krhotine) ali ne diraju ni područje za prikupljanje	2	
Krhotine diraju područje za prikupljanje	5	20

		
<p>2 boda (ne dira početno polje ali ni područje za prikupljanje)</p>	<p>0 bodova (još uvijek dira početno polje)</p>	<p>5 bodova (dira područje za prikupljanje)</p>

<p>5 bodova (dira područje za prikupljanje, ok je ako je pognuto bočno)</p>	<p>5 bodova (potpuno je u području za prikupljanje)</p>	

4.3 Popravak cjevovoda

Cjevovodi više ne funkcioniraju i robot bi trebao popraviti te cijevi. Najviše bodova se osvoji ako se jedan kraj cijevi pomakne prema drugom i time je cijev ponovno spojena. Tablica pokazuje bodovanje a na slikama su opisane neke situacije vezane za ovaj zadatak.

	Svaki	Maks.
Cjevovod popravljen (cijev dira drugi element)	8	16

<p>8 bodova (cjevovod spojen)</p>	

4.4 Bonus za ograde

Ograde se ne smiju pomicati izvan bijelih područja u kojima se nalaze i ne smiju se oštećivati. Ako ograde nisu oštećene niti maknute (izvan bijelog područja oko njih) uvijek ćete dobiti bonus bodove.

Tablica prikazuje bodovanje, a na slikama su prikazane neke situacije koje se mogu primijeniti na sve ograde.

	Svaki	Maks.
Ograda nije pomaknuta niti oštećena	7	21

<p>7 bodova (nije pomaknuto)</p>	<p>7 bodova (pomaknuto samo unutar bijelog polja, što je ok)</p>
<p>0 bodova (pomaknuto van bijelog područja)</p>	<p>0 bodova (ograda oštećena)</p>

5. Bodovni list

Naziv tima: _____

Runda: _____

Zadaci	Svaki	Maks.	#	Ukupno
Izgradnja nebodera				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bodovi se dodjeljuju samo ako je najniži kat (1. kat) identične boje kao i polje te ako se nalazi potpuno u polju. ▪ Boduje se samo jedna kuća sa najviše bodova po obojanom polju. 				
Zgrada sa jednim katom	3			
ILI: Zgrada sa dva kata	6			
ILI: Zgrada sa tri kata	10			
ILI: Zgrada sa četiri kata	14	56		
Dodatno: Zgrada sa točno 4 kata + svi elementi su iste boje kao polje ispod.	8	32		
Čišćenje krhotina				
Krhotine ne diraju početna polja (žuta polja za male krhotine, siva polja za velike krhotine) ali ne diraju ni područje za prikupljanje	2			
Krhotine diraju područje za prikupljanje	5	20		
Popravak cjevovoda				
Cjevovod popravljen (cijev dira drugi element)	8	16		
Bonus za ograde				
Ograda nije pomaknuta niti oštećena	7	21		
Maksimalni rezultat		145		
Pravilo iznenađenja				
Ukupni rezultat u ovoj rundi				
Vrijeme u sekundama				