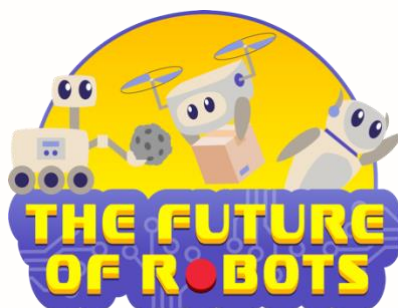




RoboMission

Pravila Igre - Senior

Sezona 2025



Prihodnost robotov

Sestavljanje rakete

Official Game Rules for the WRO International Final. Version: January 15th 2025
(Note: Rules for local WRO events may vary!)

WRO International Premium Partner



WRO International Gold Partners



Kazalo

1. Predstavitev	2
2. Igralno Polje.....	2
3. Elementi igre, pozicioniranje in ž.....	3
3.1 Sestava konice rakete.....	9
3.2 Povezovanje elementov rakete.....	9
3.3 Natovarjanje rakete	11
3.4 Preverjanje sistemov.....	11
3.5 Zapiranje loput.....	13
3.6 Bonus za ovire.....	13
4 Točkovalni list	15

Pomembne informacije za branje tega dokumenta

- Splošna pravila za leto 2025 so se močno spremenila. Prepričajte se, da ste jih v celoti prebrali.
- Ta pravila igre so pripravljena za lokalna in nacionalna tekmovanja.
- Nacionalni organizatorji v državah WRO lahko poenostavijo misije.
- Za mednarodni finale bo 8. oktobra 2025 objavljena ena dodatna misija. Dodatna naloga bo delovala z isto igralno podlogo in istim kompletom opek. Za sodelovanje na dogodku ni obvezno opraviti te dodatne misije.
- Zaradi morebitnih pravil presenečenja in dodatne misije za mednarodni finale lahko igralno polje vsebuje območja in oznake, ki se ne uporabljajo na lokalnih ali nacionalnih dogodkih.
- Zaradi večje jasnosti so misije robotov razložene v več razdelkih. Ekipe pa se lahko same odločijo, katere misije bodo opravile in v kakšnem vrstnem redu.
- Igralne misije imajo enostavne in bolj zapletene naloge. Zaradi tega je tekmovanje primerno za začetne in bolj izkušene ekipe. Za udeležbo na tekmovanju WRO ni treba rešiti vseh misij.
- Splošne informacije o postavitvi igralne mize in pritrjevanju igralnih predmetov na igrišče najdete v splošnih pravilih WRO RoboMission, poglavje 7.

Vsem želimo veliko uspeha in zabave pri naših izzivih WRO 2025!

Vaša ekipa združenja World Robot Olympiad Association

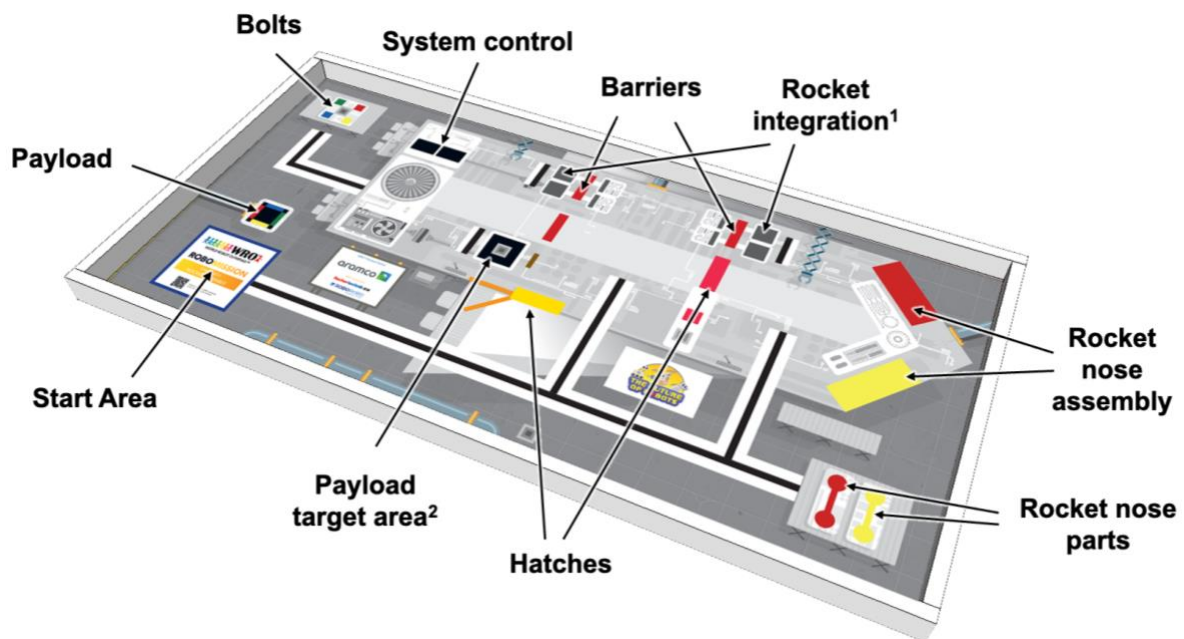
1. Predstavitev

Izstreljevanje raket v vesolje je ključnega pomena za napredek družbe, saj omogoča znanstveno raziskovanje, uporabo satelitov, globalne komunikacije in razvoj novih tehnologij. Človeštvu omogoča boljše razumevanje vesolja, spremljanje zemeljskega okolja in izboljšanje svetovne povezljivosti. Gradnja in sestavljanje raket zahtevata izjemno natančnost, saj lahko že manjše napake pri načrtovanju ali konstrukciji povzročijo katastrofalne okvare. Za uspešno izstrelitev mora biti natančno usklajen vsak sestavni del, od sistemov za gorivo, do navigacijskih krmilnikov. Roboti imajo v tem procesu ključno vlogo, saj podpirajo naloge, kot so varjenje, vrtanje in sestavljanje zapletenih delov z neprimerljivo natančnostjo in doslednostjo, zmanjšujejo število človeških napak in pospešujejo proizvodni proces. Ta avtomatizacija zagotavlja višjo kakovost, varnost in učinkovitost pri sestavljanju raket.

Ali lahko vaš robot pomaga sestaviti raketo in jo pripraviti za izstrelitev v vesolje?

2. Igralno Polje

Na spodnji sliki je prikazano igralno polje z različnimi območji.



1) **Sestava rakete:** Položaji ustreznih označevalnih blokov so na drugi strani pregrad.

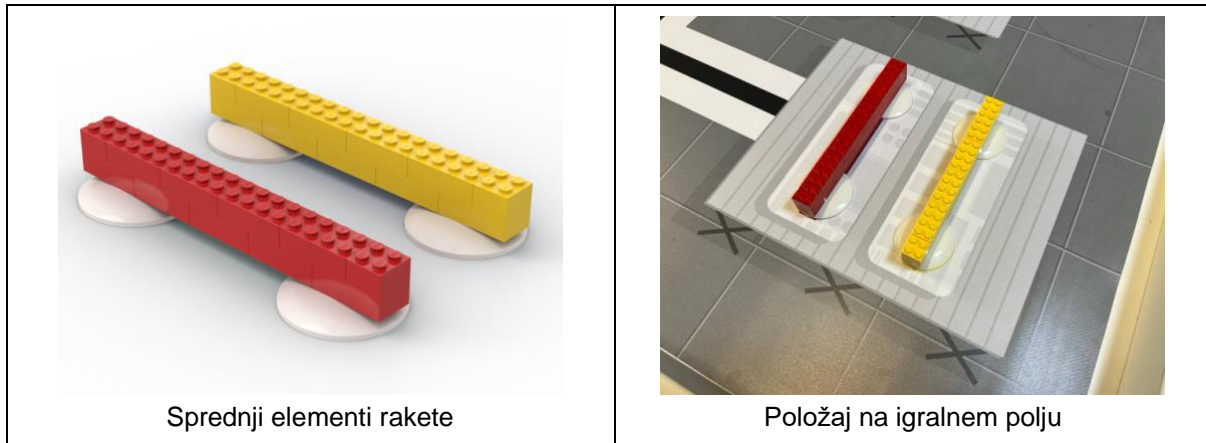
2) **Ciljno območje koristnega tovora:** Položaj označevalnih blokov je na desni strani poleg ciljnega območja.

V primeru, da je miza večja od igralne podloge, postavite podlogo ob steno tako, da sta obe strani bližje začetnemu območju (na sliki: leva in spodnja stran).

3. Elementi igre, pozicioniranje in ž

Elementi konice rakete

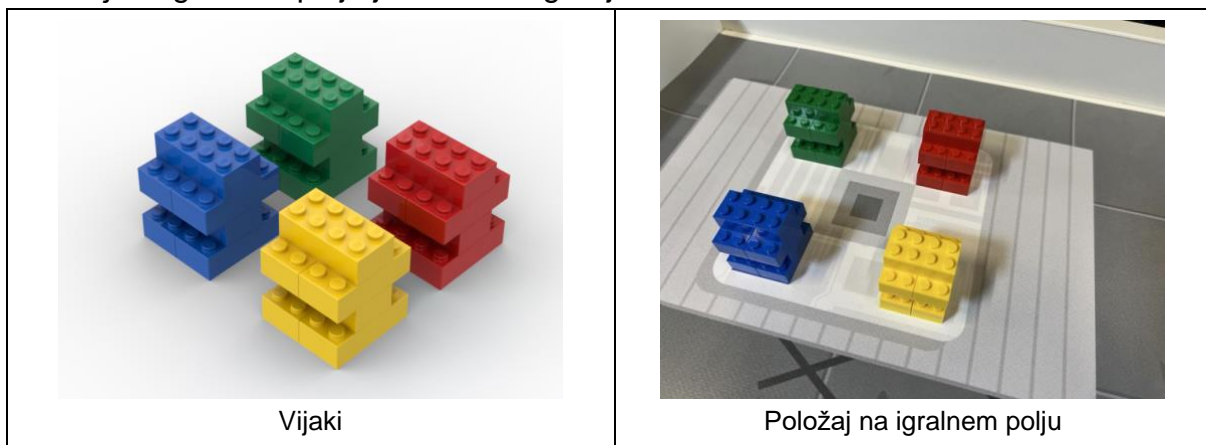
Na polju sta 2 dela konice rakete (**1x rdeč**, **1x rumen**). Položaj na igralnem polju je v spodnjem desnem kotu.



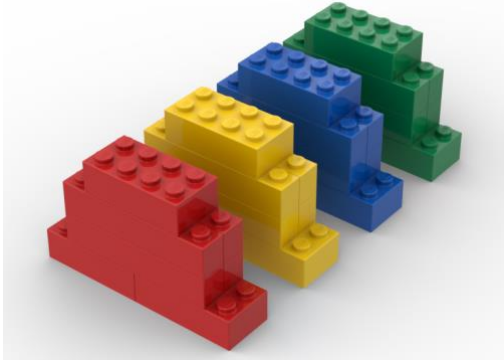
Vijaki in označevalni bloki za sestavo rakete

Na igralnem polju so 4 vijaki (**1x zelen**, **1x moder**, **1x rumen**, **1x rdeč**).

Položaj na igralnem polju je v levem zgornjem kotu na obarvanih kvadratih.



Na polju so **4 označevalni bloki (1x zelen, 1x moder, 1x rumen, 1x rdeč)**. Lokacije so sivi pravokotniki na zgornjem delu igrišča ob ovirah. Katera barva zapolnjuje kateri položaj, je določeno naključno.



Označevalni bloki

Na igralnem polju so vedno vsi 4. označevalni bloki. Njihovi položaji so žrebani. Naslednje slike prikazujejo eno od možnih naključnih izbir.



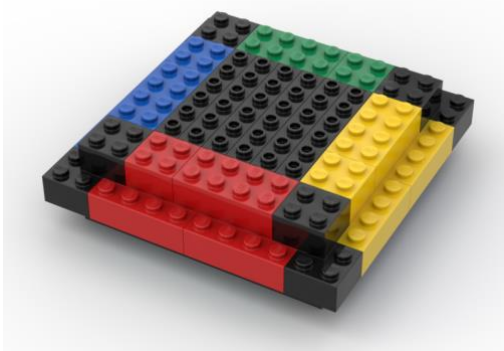
2 označevalna bloka sta na desni strani leve pregrade



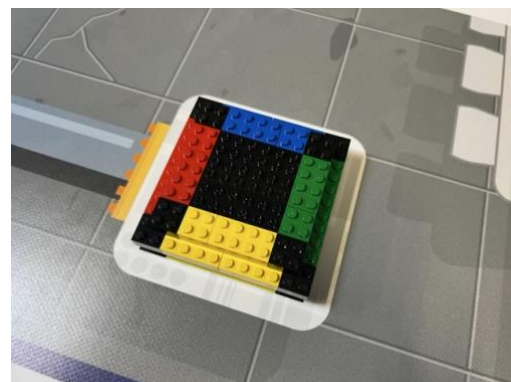
2 označevalna bloka sta na levi strani leve pregrade

Koristni tovor z označevalnim blokom

Na igralnem polju je **1 tovor**. Položaj na igralnem polju je neposredno ob začetnem polju. Usmeritev tovora je označena na igralnem polju.

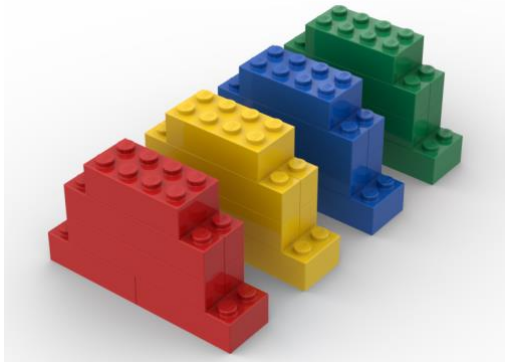


Tovor

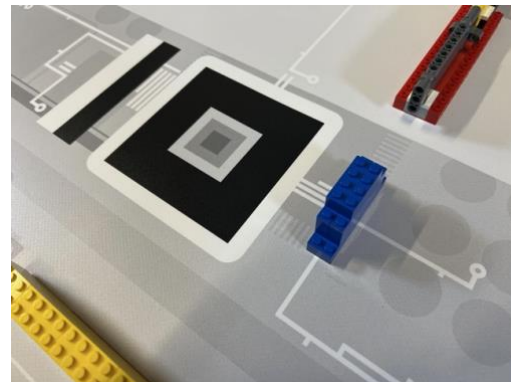


Položaj na igralnem polju

Na voljo so še **4 dodatni označevalni bloki (1x zelen, 1x moder, 1x rumen, 1x rdeč)**, vendar se žreba le eden in postavi na polje. Položaj je rjavi pravokotnik poleg ciljnega območja za koristni tovor.



Označevalni bloki



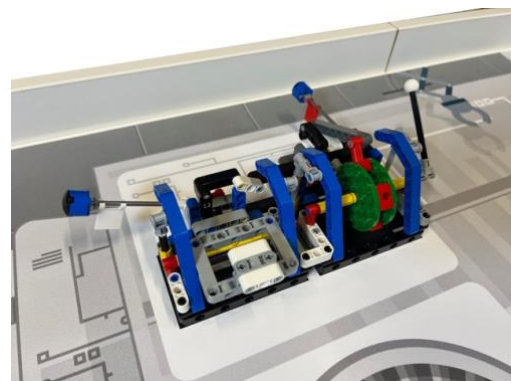
En označevalni blok je nameščen poleg ciljnega območja koristnega tovora.

Krmilni sistema

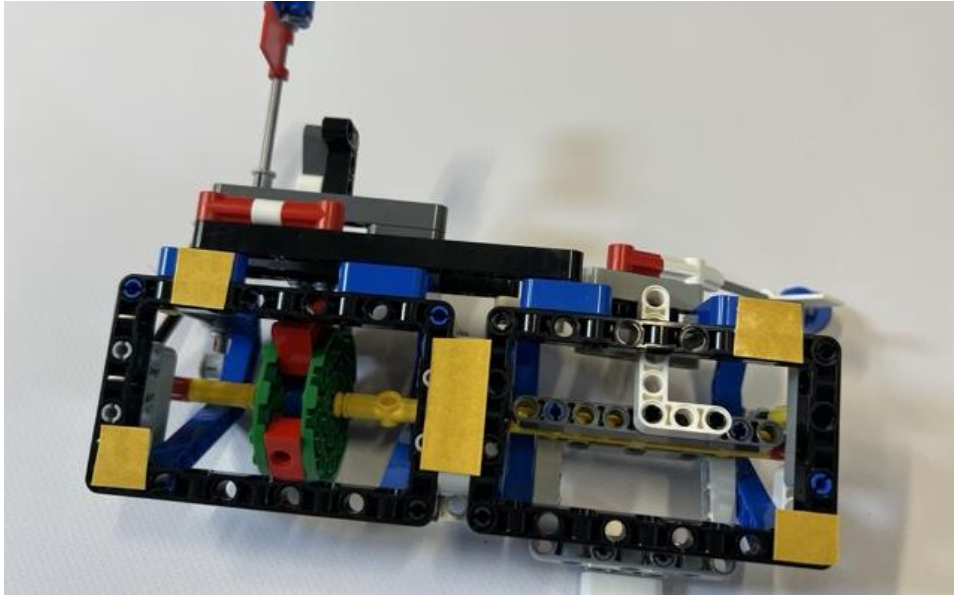
Na igralnem polju je krmilni sistem. Lokacija je označen z dvema črnima pravokotnikoma na levi strani rakete. Krmilni sistem je na igralno polje pritrjen z dvostranskim lepilnim trakom. Bela zastavica na levem drogu kaže v levo. Rdeča zastavica na desnem drogu kaže navzdol/nazaj.



Krmilni sistem



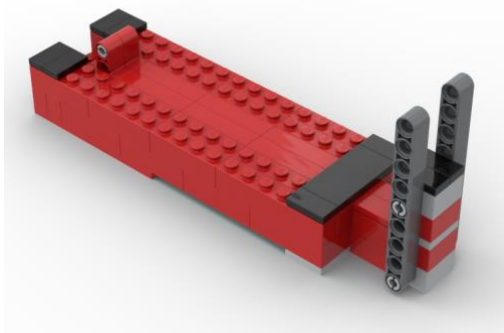
Položaj na igralnem polju



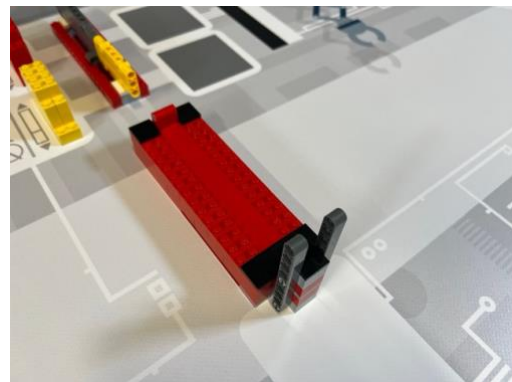
Priporočeni položaji dvostranskega lepilnega traku.
(krmilni sistem je obrnjen navzdol)

Lopute

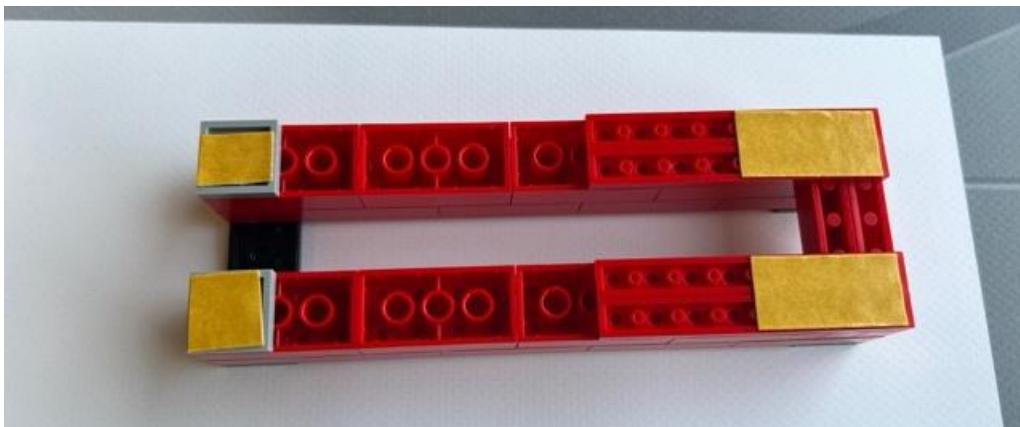
Na igralnem polju sta **2. loputi (1x rumena, 1x rdeča)**. Položaja sta označena z rdečo in oranžno barvo. Loputi sta na igralno polje pritrjeni z dvostranskim lepilnim trakom.



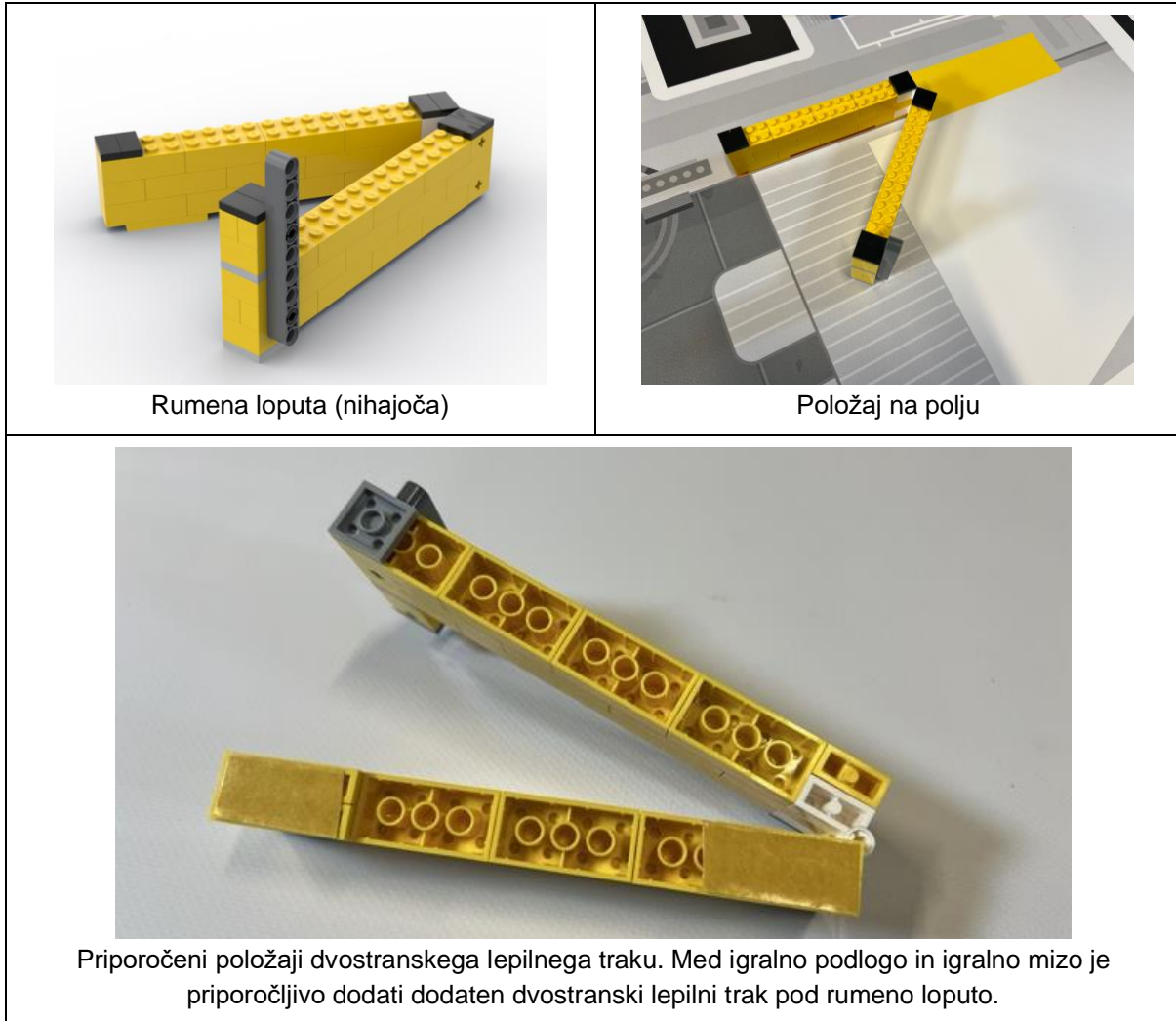
Rdeča loputa (drsna)



Položaj na polju

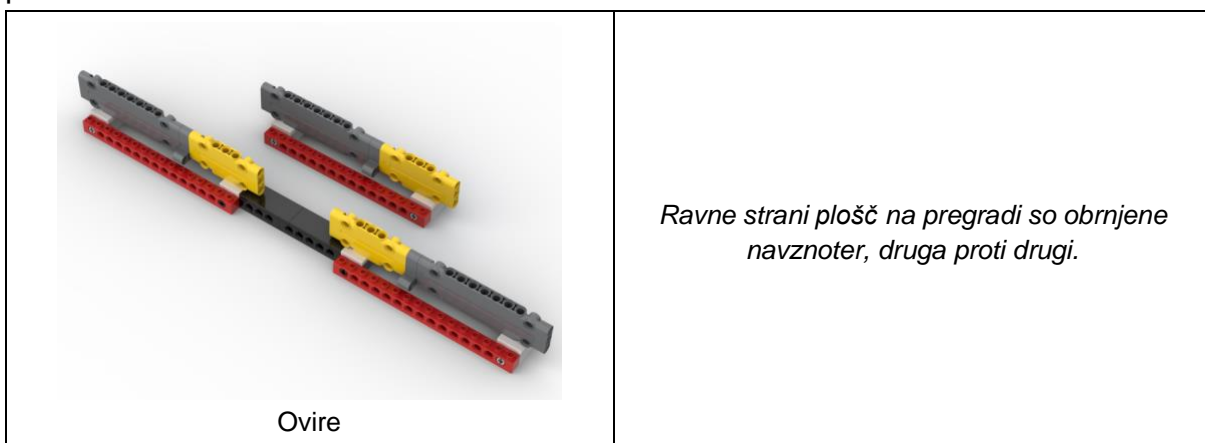


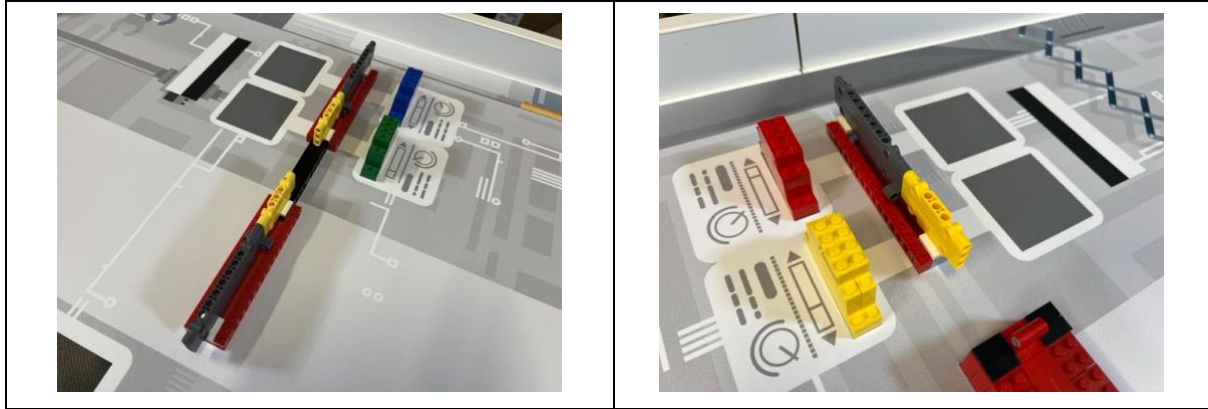
Priporočeni položaji dvostranskega lepilnega traku.



Ovire

Na igrišču **sta 2 oviri (1x kratka, 1x dolga)**. Položaja so označena z rdečima pravokotnikoma.



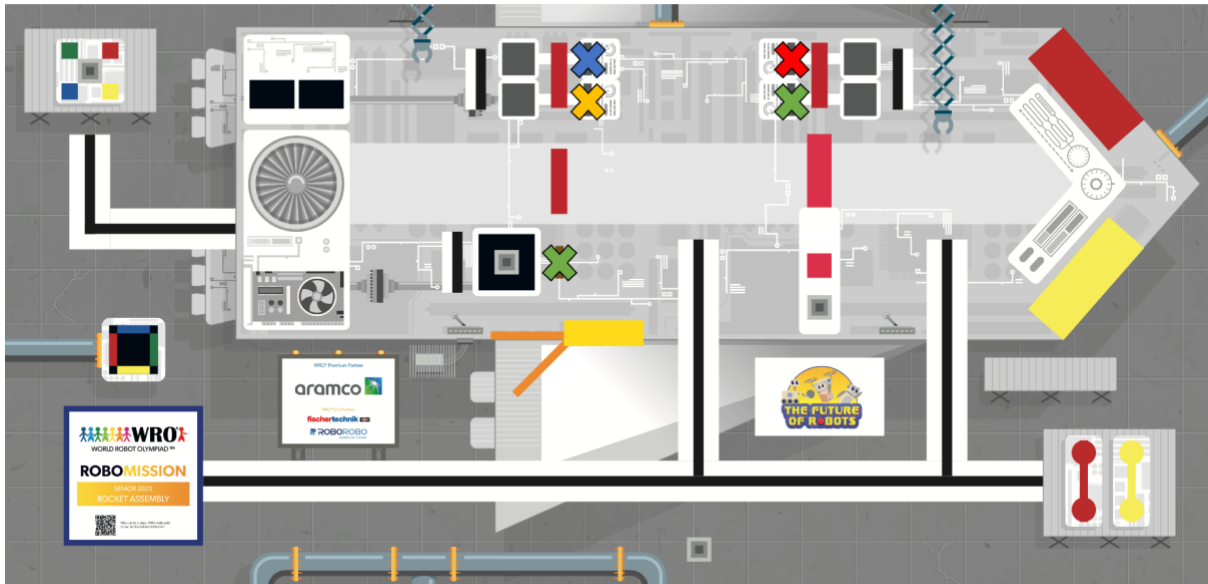


Povzetek žrebanja

Na tekmovalno polje se v **vsakem krogu** naključno postavijo naslednji elementi:

- 4. označevalni bloki za sestavo rakete
- 1. označevalni blok za sestavo koristnega tovara

Tukaj si lahko ogledate eno od možnih naključnih izbir (označeni so samo naključno izbrani predmeti):



Naloga robota







3.1 Sestava konice rakete

V spodnjem desnem kotu igralnega polja sta nameščena dva dela konice rakete. Sprednji del rakete lahko sestavite tako, da oba dela pripeljete na pravilno obarvana območja. Če sta dela v celoti in pokončno na pravem barvnem polju, se dodelijo polne točke.

Definicija „popolnoma v“: Popolnoma pomeni, da se igralni predmet dotika samo ustreznega polja.

Točkuje se samo en element na ciljno polje.

	Vsak	Skupaj.
Sprednji del je v celoti in pokončno nameščen v pravilno obarvanem ciljnim polju rakete.	10	20
Sprednji del je v celoti in pokončno v napačno obarvanem ciljnim polju rakete.	5	

 <p>10 točk (popolnoma znotraj in v pokončnem položaju)</p>	 <p>0 točk (delno zunaj območja)</p>	 <p>0 točk (deloma je zunaj območja)</p>
 <p>0 točk (ni v pokončnem položaju)</p>	 <p>5 točk 5 točk (v celoti in pokončno, vendar napačne barve)</p>	 <p>0 točk (ni pokončno)</p>

3.2 Povezovanje elementov rakete

Raketa je s pregradami razdeljena na tri dele. Za trdno povezavo elementov je treba uporabiti ustrezne vijake. Označevalni bloki na drugi strani pregrad kažejo, kateri vijak je potreben.

- Opredelitev „popolnoma v“: Popolnoma pomeni, da se igralni predmet dotika samo ustreznega območja.

- Na ciljno območje se točkuje samo en element.
- Bele črte okoli polj za sestavo raket, niso del teh polj.

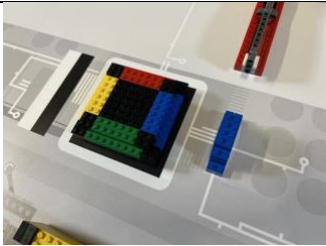
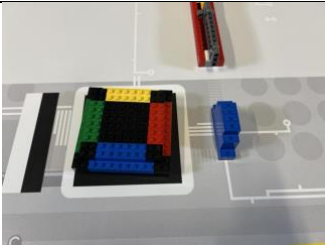
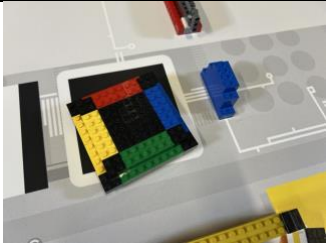
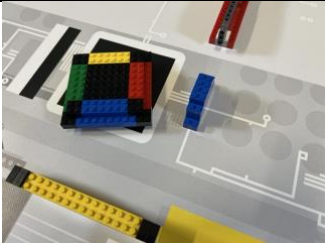
	Vsak	Max.
Vijak je v celoti na območju sestave rakete <u>in</u> njegova barva se ujema z barvo ustreznega označevalnega bloka.	12	48
Vijak se delno dotika katerega koli območja za sestavo rakete ali je v barvi ustreznega označevalnega bloka, vendar se z njo ne ujema.	5	

<p>12 točk (vijak pravilne barve je v celoti na polju)</p>	<p>12 točk (ni nujno, da je vijak pokončno postavljen)</p>
<p>5 točk (vijak delno na območju)</p>	<p>5 točk (v celoti, vendar napačne barve)</p>
<p>5 točk (delno znotraj polja vendar napačne barve)</p>	<p>0 točk (Vijak se ne dotakne ciljnega polja)</p>

3.3 Natovarjanje rakete

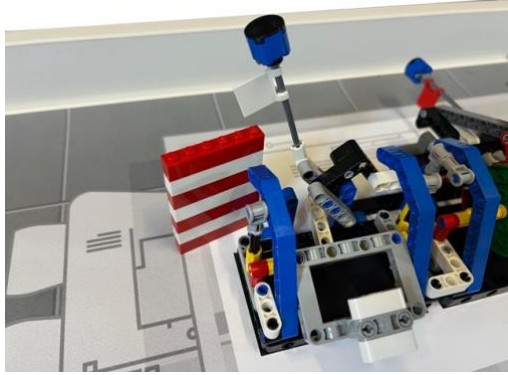
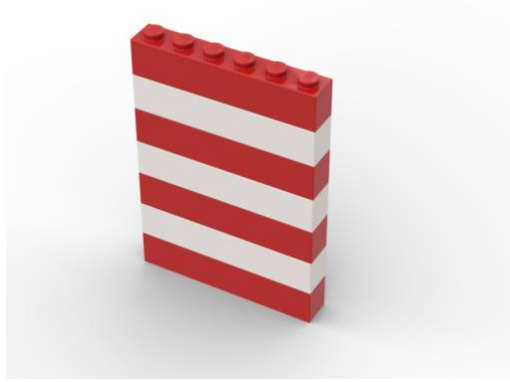
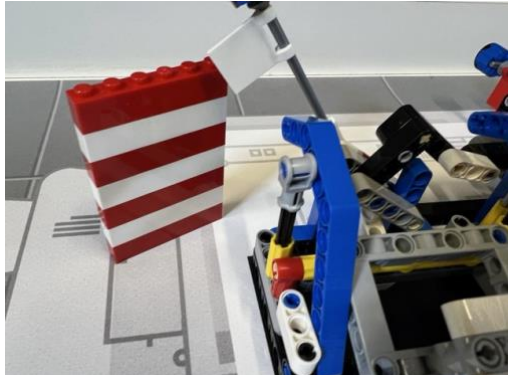
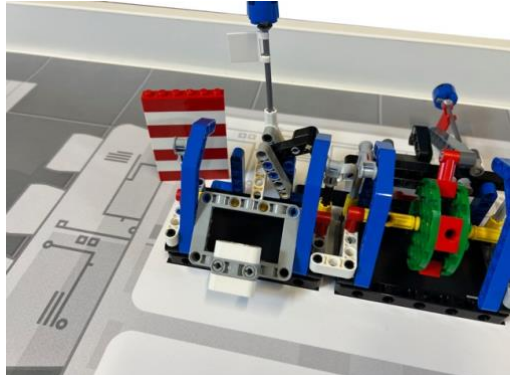
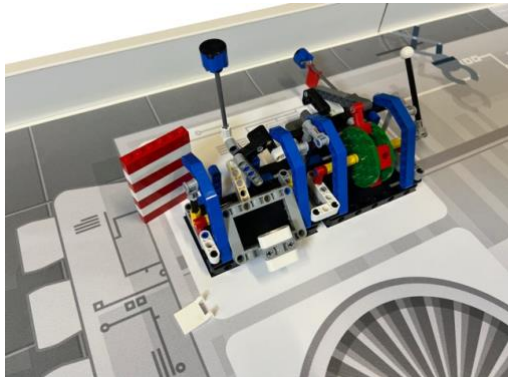
Naloga rakete je prepeljati tovor v vesolje. Prenesite tovor v raketo in poskrbite, da bo pravilno nameščen.

- Opredelitev „popolnoma v“: Popolnoma pomeni, da se igralni predmet dotika samo ustreznega polja.
- **Bela obroba okoli območja koristnega tovora ni del območja.**

	Vsak	Max.
Koristni tovor je v celoti v prostoru za koristni tovor in je pravilno usmerjen.	28	28
Koristni tovor se delno dotika območja koristnega tovora (ne glede na orientacijo) ali je v celoti v njem, vendar je napačno usmerjen.	14	
 <p>28 točk (popolnoma znotraj in pravilno usmerjena)</p>	 <p>14 točk (v celoti v notranjosti, vendar v napačni smeri)</p>	<p>Namig: koristni tovor je pravilno usmerjen, če je stran, obrnjena proti označevalnemu bloku, enake barve, kot označevalni blok. Zaradi velikosti koristnega bremena in ciljnega polja je mogoče usmerjenost vedno jasno prepoznati, ko je koristni tovor v celoti na ciljnem območju.</p>
 <p>14 točk (delno v notranjosti, usmerjenost ni pomembna)</p>	 <p>14 točk (delno v notranjosti, usmerjenost ni pomembna)</p>	

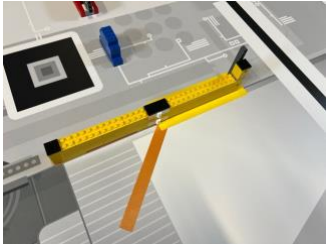
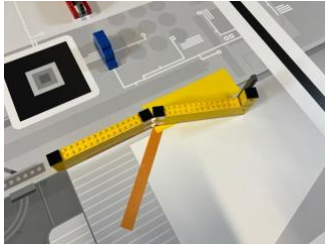
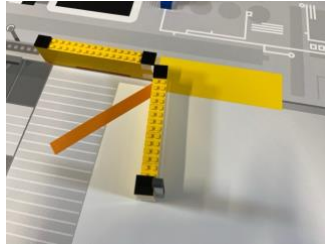

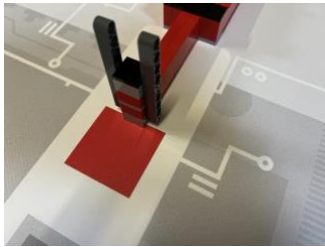
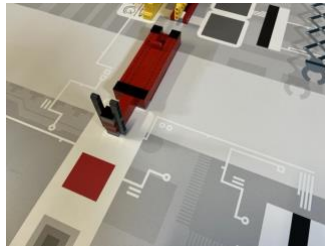
3.4 Preverjanje sistemov

Pred izstrelitvijo rakete je potrebno preizkusiti vse sisteme. Ta preizkus se opravi na kontrolnem pultu. Dve operaciji na kontrolnem pultu sta medsebojno povezani in ju je treba izvajati v pravilnem vrstnem redu. Prva operacija je potisk na levo stran, druga operacija je poteg ročice na desni strani. Rezultat se preveri s položajem zastavic.

	Vsak	Max.
Zastava v krmilnem pultu je v pokončnem položaju	15	30
 <p>15 točk (zastava je v pokončnem položaju)</p>	 <p><i>Ta blok se mora pod zastavo prosto premikati, da se lahko točkuje. Če je bila zastava zvrta, jo je treba pred vožnjo obrniti v prvotno smer.</i></p>	
 <p>0 točk (zastava ni dovolj visoko)</p>	 <p>15 točk (zastava je popolnoma pokončna)</p>	
 <p>0 točk (brez zastave, brez točk)</p>		

3.5 Zapiranje loput

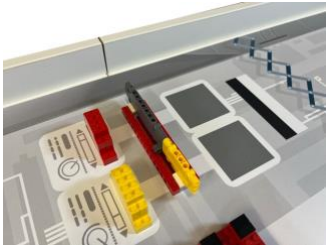
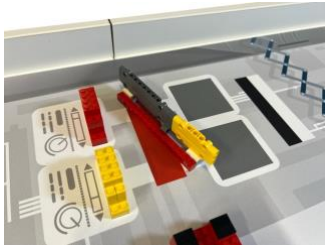
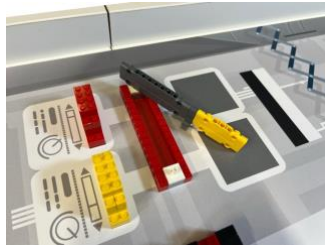
Na polju sta dve loputi. Rumena loputa je vrtljiva. Rdeča loputa je drsna. Ko sta obe loputi popolnoma zaprti, se točkujeta. Naslednja tabela prikazuje, kdaj se lopute štejejo za zaprte.

	Vsak	Max.
Loputa je popolnoma zaprta <ul style="list-style-type: none"> Rumena: Nihajoči del je v celoti v rumenem polju. Rdeča: Drsni del se dotika rdečega pravokotnika. 	9	18
 <p>9 točk (popolnoma zaprto, v celoti na rumenem polju)</p>	 <p>0 točk (dotikanje zunaj rumenega polja)</p>	 <p>0 točk (dotikanje zunaj rumenega polja)</p>
 <p>9 točk (popolnoma zaprto, dotika se rdečega pravokotnika)</p>	 <p>9 točk (popolnoma zaprto, se dotika)</p>	 <p>0 točk (ne dotika se rdečega pravokotnika)</p>

3.6 Bonus za ovire

Delo na raketi zahteva popolno natančnost. Zato ni dovoljeno premikati obeh pregrad. Igralno polje ne predvideva nikakršnih toleranc za premikanje. Minimalne premike, ki bi lahko nastali zaradi nenatančnega postavljanja pred krogom, je treba v primeru dvoma šteti v korist ekipe. Končno odločitev o tem sprejme sodnik.

- Opredelitev „poškodovan“: V tem primeru se lahko zgodi, da igralni predmet ni takšen, kot je bil na začetku igre, npr. kocka je odpadla.
- Opredelitev „premaknjeno“: Igralni predmet se šteje za premaknjene, če se del igralnega predmeta dotika podloge zunaj rdečega polja.

	Vsak	Max.
Pregrada ni poškodovana ali premaknjena	7	14
 <p>7 točk (ovira je še vedno na rdečem območju)</p>	 <p>0 točk (ovira je premaknjena)</p>	 <p>0 točk (ovira je poškodovana)</p>

4 Točkovalni list

Ime Ekipe: _____

Tekmovalni krog: _____

Naloge	Vsak	Max.	#	Skupaj
Sestava konice rakete				
Nosni del je v celoti in pokončno nameščen v pravilno obarvanem ciljnim območju nosu rakete.	10	20		
Nosni del je v celoti in pokončno v ciljnim območju nosu rakete napačne barve.	5			
Dodajanje delov rakete				
Vijak je v celoti na območju sestave rakete in njegova barva se ujema z barvo ustreznega označevalnega bloka	12	48		
Vijak se delno dotika območja za sestavo rakete ali pa je c celoti znotraj, vendar ni enake barve kot ustrezen označevalni bloka.	5			
Nalaganje rakete				
Koristni tovor je v celoti v prostoru za koristni tovor in je pravilno usmerjen.	28	28		
Koristni tovor se delno dotika območja za koristni tovor (ne glede na usmeritev) ali je v celoti v njem, vendar je napačno usmerjen.	14			
Preverjanje sistemov				
Zastava v sistemski konzoli je v pokončnem položaju	15	30		
Zapiranje loput				
Loputa je popolnoma zaprta <ul style="list-style-type: none"> • Rumena barva: Krilni del je v celoti v rumenem območju. • Rdeča: Drsni del se dotika rdečega pravokotnika 	9	18		
Dodatek za ovire				
Pregrada ni poškodovana ali premaknjena	7	14		
Najvišji možni rezultat		158		
Skupni rezultat v tem krogu				
Čas v celih sekundah				