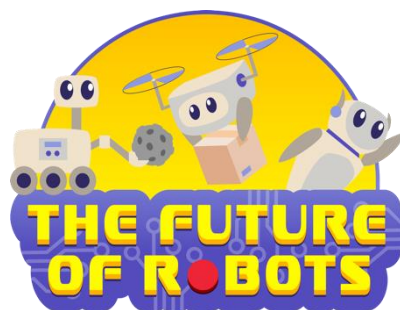




# RoboMission

Zasady gry Senior  
Sezon 2025



Przyszłość robotów  
Montaż rakiety

WRO International Premium Partner



Złoci partnerzy WRO International



## Spis treści

1. Wprowadzenie .....	3
2. Pole gry .....	3
3. Obiekty w grze, Pozycjonowanie, Randomizacja.....	4
3.1 Montaż głowicy rakiety .....	10
3.2 Integracja sekcji raketowych .....	10
3.3 Załaduj raketę.....	12
3.4 Sprawdź systemy .....	13
3.5 Zamknąć włązy .....	15
3.6 Premia za bariery .....	15
4. Arkusz punktacji .....	17

### Ważne informacje dotyczące czytania tego dokumentu:

- Ogólne zasady uległy drastycznej zmianie w 2025 roku. Upewnij się, że przeczytałeś je w całości.
- Te zasady gry zostały stworzone na potrzeby rozgrywek lokalnych i krajowych.
- Organizatorzy krajowi w krajach WRO mogą uprościć misje.
- Z okazji międzynarodowego finału 8 października 2025r. zostanie udostępniona jedna dodatkowa misja. Dodatkowe wyzwanie będzie działać z tą samą matą do gry i zestawem klocków. Wykonanie tej dodatkowej misji nie jest obowiązkowe, aby wziąć udział w wydarzeniu.
- Ze względu na możliwe zasady niespodzianki i dodatkową misję na finał międzynarodowy, pole gry może zawierać obszary i oznaczenia, które nie są używane w wydarzeniach lokalnych lub krajowych.
- Dla większej przejrzystości misje robotów zostały wyjaśnione w kilku sekcjach. Zespoły mogą jednak decydować, które misje będą wykonywać i w jakiej kolejności
- Misje gry mają łatwe i bardziej skomplikowane zadania. Dzięki temu zawody są odpowiednie zarówno dla początkujących, jak i bardziej doświadczonych drużyn. Nie jest konieczne rozwiązanie wszystkich misji, aby cieszyć się udziałem w WRO
- Ogólne informacje na temat konfiguracji stołu do gry i mocowania obiektów na polu znajdują się w rozdziale 7 zasad ogólnych WRO RoboMission.

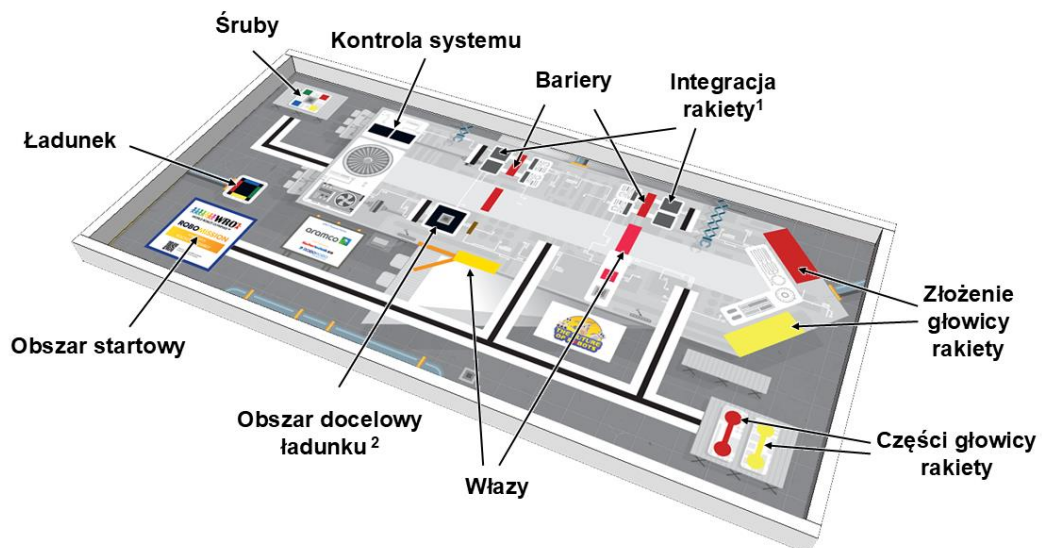
# 1. Wprowadzenie

Wystrzeliwanie rakiet w kosmos ma kluczowe znaczenie dla rozwoju społeczeństwa, umożliwiając eksplorację naukową, rozmieszczanie satelitów, globalną komunikację i rozwój nowych technologii. Pozwala ludzkości lepiej zrozumieć wszechświat, monitorować środowisko Ziemi i poprawić globalną łączność. Budowa i montaż rakiet wymaga niezwyklej precyzji, ponieważ nawet drobne błędy w projekcie lub konstrukcji mogą prowadzić do katastrofalnych awarii. Każdy element musi być dokładnie dopasowany, od systemów paliwowych po sterowanie nawigacją, aby zapewnić udany start. Roboty odgrywają kluczową rolę w tym procesie, wspierając zadania takie jak spawanie, wiercenie i montaż skomplikowanych części z niezrównaną dokładnością i spójnością, redukując błędy ludzkie i przyspieszając proces produkcji. Automatyzacja ta zapewnia wyższą jakość, bezpieczeństwo i wydajność montażu rakiet.

**Czy Twój robot może pomóc w złożeniu rakiety i przygotowaniu jej do startu w kosmos?**

## 2. Pole gry

Poniższa grafika przedstawia pole gry z różnymi obszarami.



**1) Integracja rakiet:** Pozycje odpowiednich bloków oznaczeń znajdują się po drugiej stronie barier.

**2) Obszar docelowy ładunku:** Blok znakowania znajduje się po prawej stronie obok obszaru docelowego.

Jeśli stół jest większy niż mata do gry, umieść matę przy ścianie, dwoma bokami bliżej obszaru startowego (na zdjęciu: lewa i dolna strona).

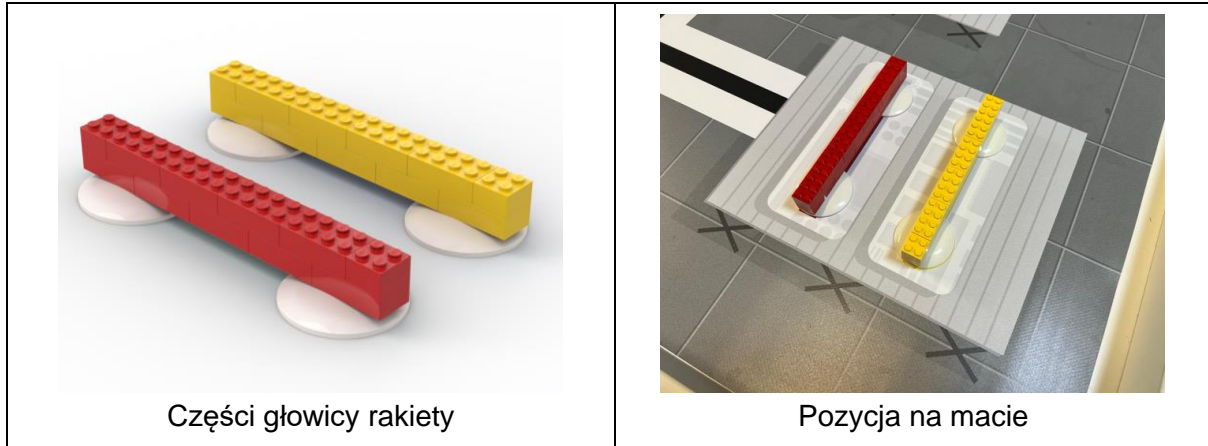
World Robot Olympiad i logo WRO są znakami towarowymi World Robot Olympiad Association Ltd. (Światowego Stowarzyszenia Olimpiady Robotów).

© 2025 World Robot Olympiad Association Ltd.

### 3. Obiekty gry, Pozycjonowanie, Randomizacja

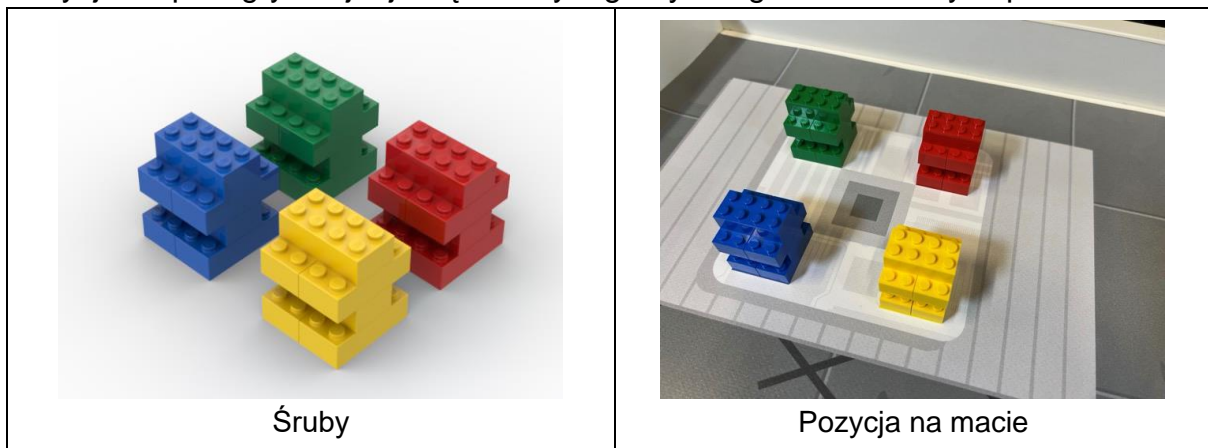
#### Części głowicy rakiety

Na polu gry znajdują się **2 głowice rakiet (1x czerwona, 1x żółta)**. Pozycja na polu gry znajduje się w prawym dolnym rogu.

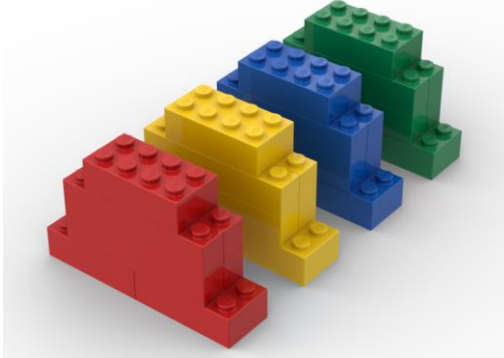


#### Śruby i bloki znakujące do integracji rakiet

Na polu gry znajdują się **4 śruby (1x zielona, 1x niebieska, 1x żółta, 1x czerwona)**. Pozycja na polu gry znajduje się w lewym górnym rogu na kolorowych polach.



Na boisku znajdują się **4 znaczniki (1x zielony, 1x niebieski, 1x żółty, 1x czerwony)**. Pozycje to szare prostokąty w górnej części pola obok barier. To, który kolor wypełnia daną pozycję, jest losowe.

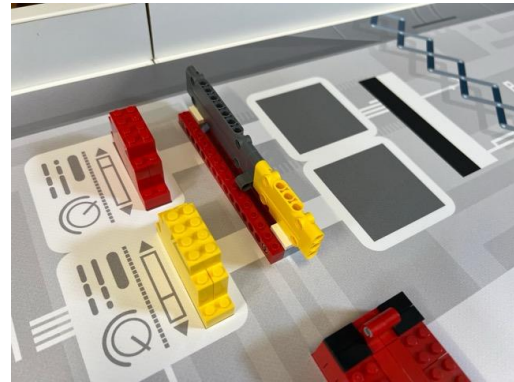


Bloki znakujące

*Wszystkie 4 bloki znaczników zawsze znajdują się na polu gry. Ich pozycje są losowe. Poniższe ilustracje przedstawiają jedną z potencjalnych randomizacji.*



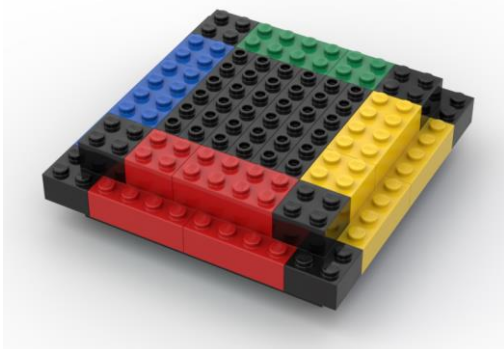
2 bloki znakujące są umieszczone po prawej stronie lewej bariery



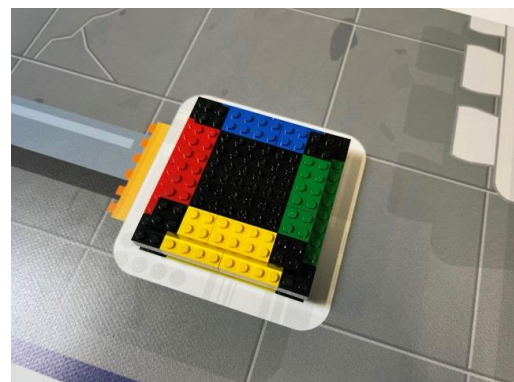
2 bloki znakujące są umieszczone po lewej stronie prawej bariery

### Ładunek z blokiem znakowania

Na polu gry znajduje się **1 ładunek**. Jego pozycja na polu gry znajduje się bezpośrednio obok obszaru startowego. Orientacja ładunku jest oznaczona na polu gry.

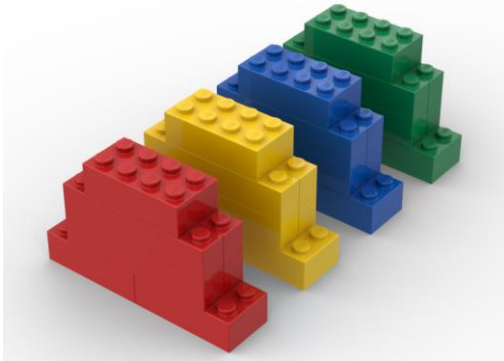


Ładunek

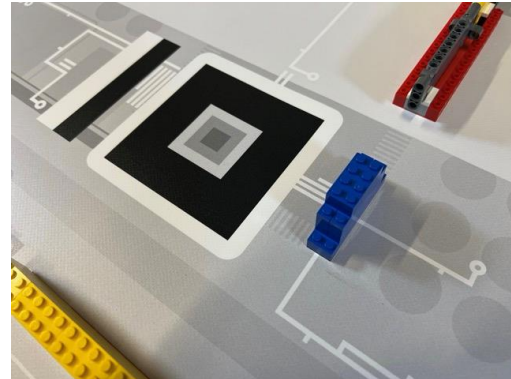


Pozycja na macie

Istnieją **4 dodatkowe bloki oznaczeń (1x zielony, 1x niebieski, 1x żółty, 1x czerwony)**, ale tylko jeden jest wybierany losowo i umieszczany na polu. Jest to brązowy prostokąt obok obszaru docelowego ładunku.



Bloki znakujące



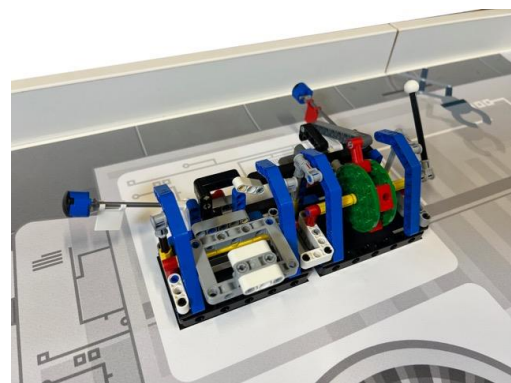
Jeden blok znakujący jest umieszczony obok obszaru docelowego ładunku.

### Kontrola systemu

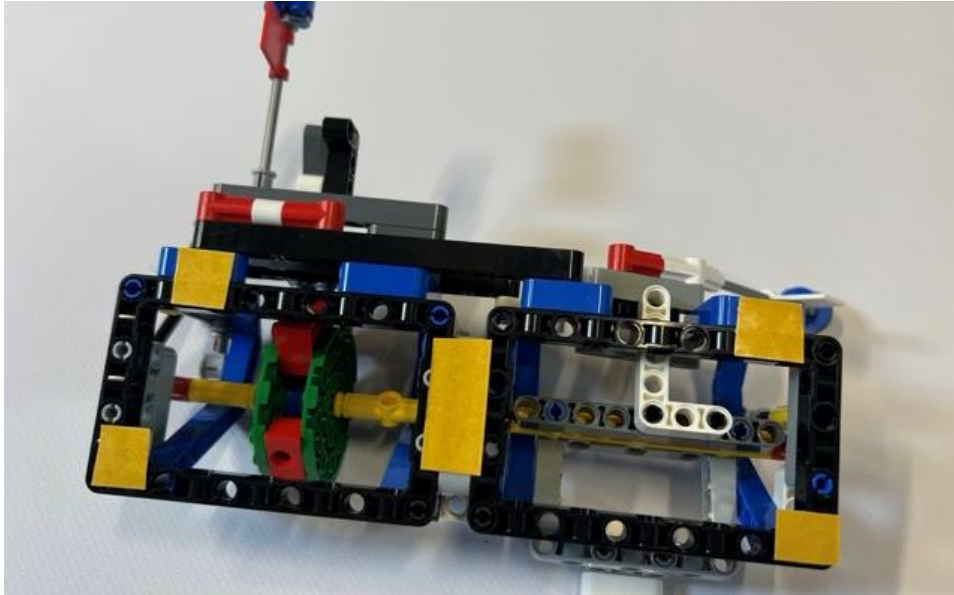
Na polu znajduje się **1 kontrola systemu**. Pozycja jest oznaczona dwoma czarnymi prostokątami na lewym końcu rakiety. Konsola systemu jest przymocowana do pola gry za pomocą dwustronnej taśmy samoprzylepnej. Biała flaga na lewym słupku skierowana jest w lewo. Czerwona flaga na prawym słupku jest skierowana w dół / do tyłu.



Kontrola systemu



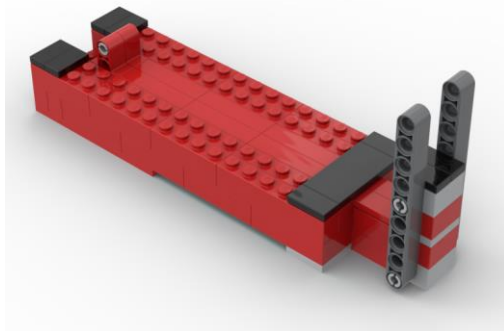
Pozycja na macie



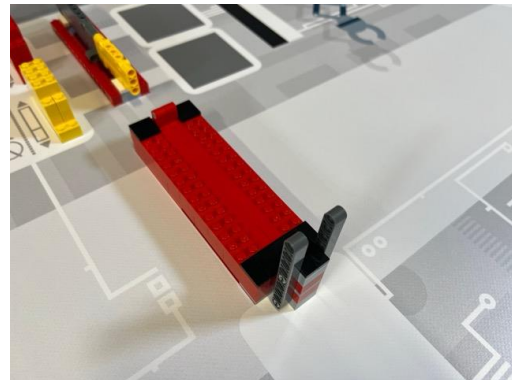
Zalecane pozycje dwustronnej taśmy samoprzylepnej.  
(sterowanie systemem jest do góry nogami)

## Włazy

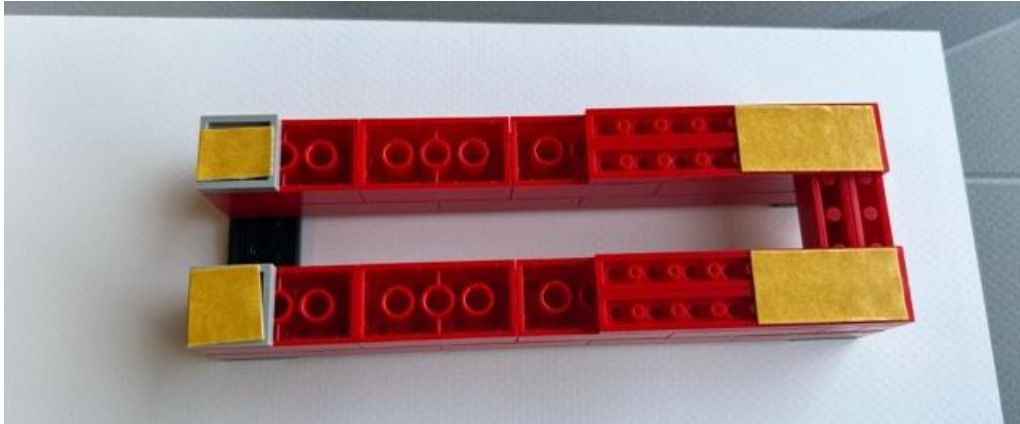
Na boisku znajdują się **2 włazy (1x żółty, 1x czerwony)**. Pozycje są oznaczone na czerwono i pomarańczowo. Klapy są przymocowane do boiska za pomocą dwustronnej taśmy samoprzylepnej.



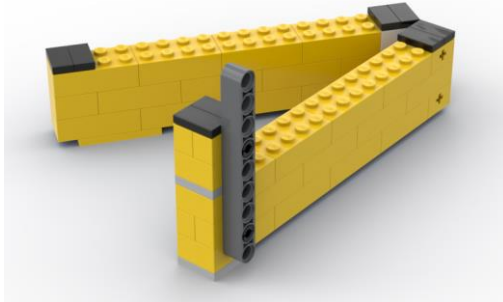
Czerwony właz (przesuwany)



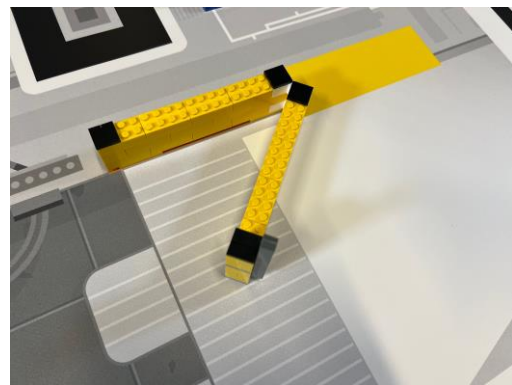
Pozycja na macie



Zalecane pozycje dwustronnej taśmy samoprzylepnej.



Żółty wąż (wahadłowy)



Pozycja na macie

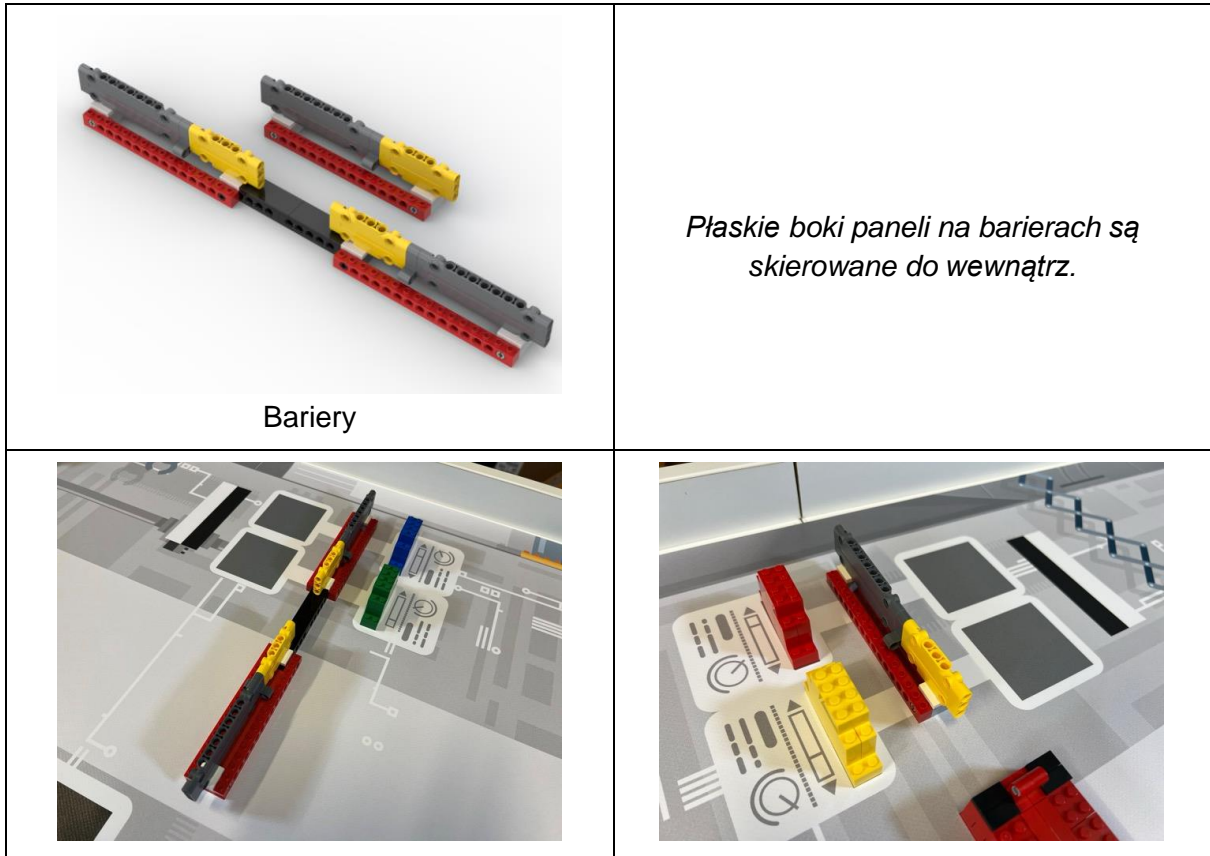


Zalecane pozycje dwustronnej taśmy samoprzylepnej. Zaleca się dodanie dodatkowej dwustronnej taśmy samoprzylepnej między matą do gry a stołem do gry poniżej żółtej klapy.

## Bariery

Na boisku znajdują się **2 bariery (1x krótka, 1x długa)**. Pozycje są oznaczone czerwonymi prostokątami.



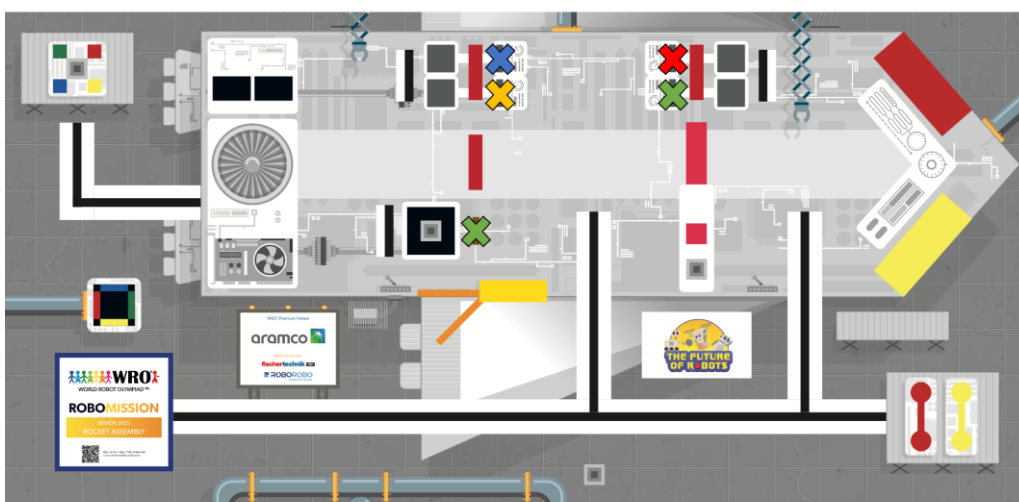


### Podsumowanie randomizacji

Na tym polu w **każdej rundzie losowo umieszczane** są następujące objekty:

- 4 bloki znakujące do integracji rakiet
- 1 blok znakujący do integracji ładunku

Tutaj możesz zobaczyć jedną z możliwych randomizacji (tylko losowe objekty są zaznaczone):






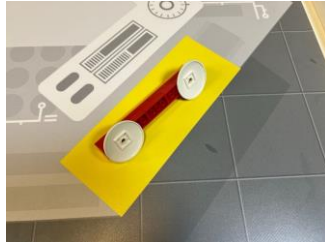


## Misje robotów

### 3.1 Montaż głowicy rakiety

Dwie części noska rakiety są umieszczone w prawym dolnym rogu pola gry. Nosek rakiety można złożyć, umieszczając dwie części noska w odpowiednich kolorowych obszarach. Pełne punkty są przyznawane, jeśli części zostaną całkowicie i pionowo umieszczone we właściwym kolorowym obszarze.

- Definicja "całkowicie w": Całkowicie oznacza, że obiekt gry dotyka tylko odpowiedniego obszaru.
- Tylko jeden element zdobywa punkty za każdy obszar docelowy.

	Każdy	Maks.
Część głowicy jest całkowicie i pionowo ustawiona <u>we właściwym</u> obszarze docelowym noska rakiety.	10	20
Część głowicy znajduje się całkowicie i pionowo w obszarze docelowym noska rakiety <u>w niewłaściwym kolorze</u> .	5	
		
10 pkt. (całkowicie wewnątrz i w pozycji pionowej)	0 pkt. (częściowo poza obszarem)	0 pkt. (częściowo znajduje się poza obszarem)
		
0 punktów (nie w pozycji pionowej)	5 punktów (w całości i w pozycji pionowej, ale niewłaściwy kolor)	0 punktów (nie pionowo)


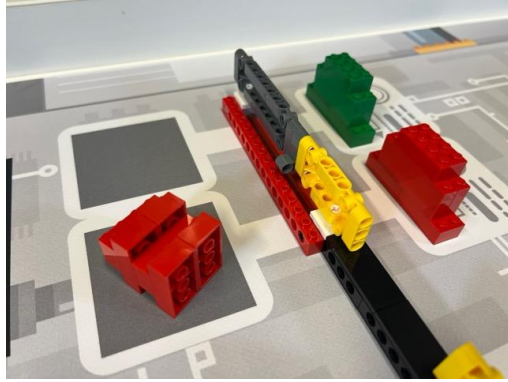


### 3.2 Integracja sekcji raketowych

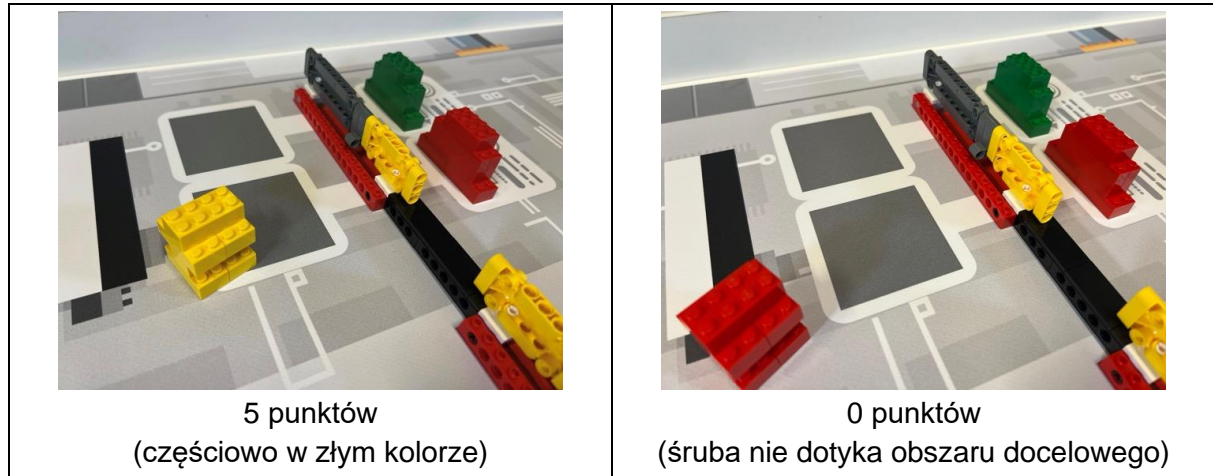
Rakieta jest podzielona na trzy części za pomocą barierek. Pasujące śruby muszą zostać użyte do połączenia części. Bloki oznaczeń po drugiej stronie barierek pokazują, która śruba jest potrzebna.

- Definicja "całkowicie w": Całkowicie oznacza, że obiekt gry dotyka tylko odpowiedniego obszaru.
- Tylko jeden element zdobywa punkty za każdy obszar docelowy.
- Białe tablice wokół obszarów integracji rakiet nie są częścią tych obszarów.

	Każdy	Maks.
Śruba znajduje się całkowicie w obszarze integracji rakiety, a jej kolor jest zgodny z kolorem odpowiedniego bloku oznaczeń.	12	48
Śruba częściowo styka się z obszarem integracji rakiety <u>lub</u> znajduje się w nim całkowicie, ale nie pasuje do koloru odpowiedniego bloku oznaczeń.	5	

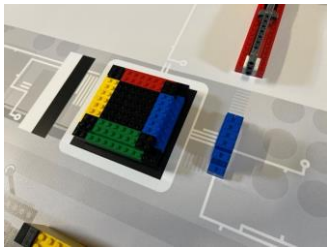
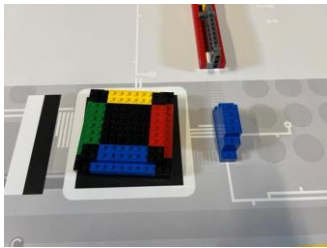
 <p>12 punktów (śruba w odpowiednim kolorze całkowicie w obszarze)</p>	 <p>12 punktów (Śruba nie musi być ustawiona pionowo)</p>
 <p>5 punktów (śruba częściowo w obszarze)</p>	 <p>5 punktów (całkowicie wewnątrz, ale niewłaściwy kolor)</p>



### 3.3 Załaduj raketę

Zadaniem rakiety jest transport ładunku w przestrzeń kosmiczną. Wnieś ładunek do rakiety i upewnij się, że jest prawidłowo umieszczony.

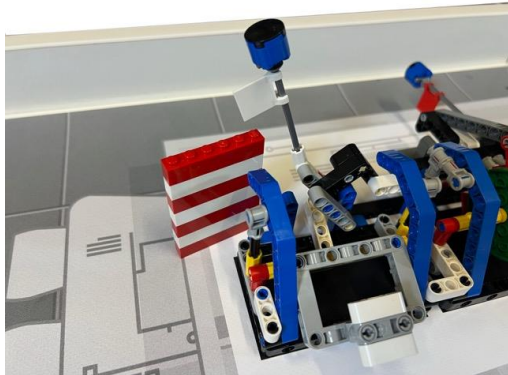
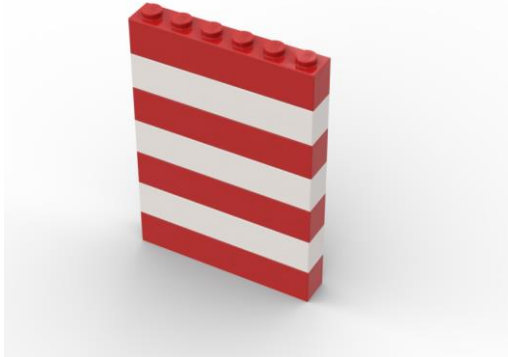
- Definicja "całkowicie w": Całkowicie oznacza, że obiekt gry dotyka tylko odpowiedniego obszaru.
- Biała granica wokół obszaru ładunkowego nie jest częścią tego obszaru.

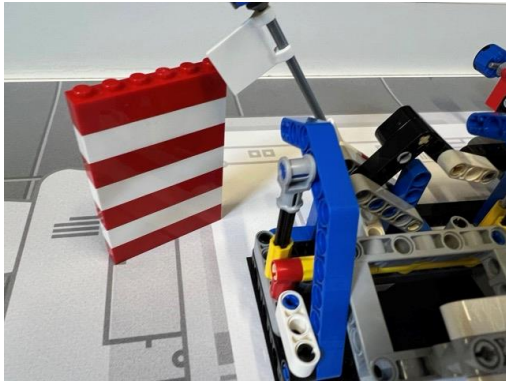
	Każdy	Maks.
Ładunek jest całkowicie umieszczony w obszarze ładunku i ma prawidłową orientację.	28	28
Ładunek częściowo dotyka ładunku (niezależnie od orientacji) <u>lub</u> w całości, ale ma niewłaściwą orientację	14	
 <p>28 punktów (całkowicie wewnątrz i prawidłowa orientacja)</p>	 <p>14 pkt. (całkowicie wewnątrz, ale niewłaściwa orientacja)</p>	<p><b>Wskazówka:</b> Ładunek jest prawidłowo ustawiony, jeśli strona skierowana w stronę bloku znakującego ma ten sam kolor co blok znakujący. Ze względu na rozmiar ładunku i obszaru docelowego, wyraźne wyrównanie można zawsze rozpoznać, gdy ładunek znajduje się całkowicie w obszarze docelowym.</p>

 <p>14 pkt. (tylko częściowo wewnątrz, orientacja nieistotna)</p>	 <p>14 pkt. (tylko częściowo wewnątrz, orientacja nieistotna)</p>	 <p>0 punktów (nie dotyka obszaru docelowego)</p>
--	--	--

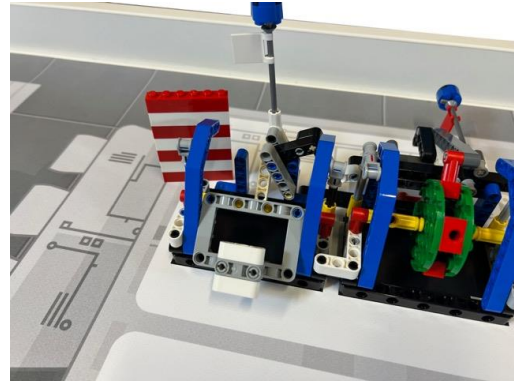
### 3.4 Sprawdź systemy

Przed wystrzeleniem rakiety wszystkie systemy muszą zostać przetestowane. Test ten jest przeprowadzany na konsoli systemowej. Dwie operacje na konsoli systemowej są zablokowane i muszą być wykonywane we właściwej kolejności. Pierwsza operacja polega na naciśnięciu dźwigni po lewej stronie, a druga na pociągnięciu dźwigni po prawej stronie. Wynik jest sprawdzany na podstawie pozycji znaczników.

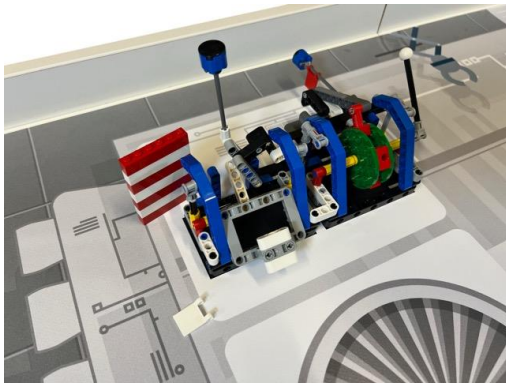
	Každy	Maks.
Flaga w konsoli systemu znajduje się w pozycji pionowej	15	30
 <p>15 punktów (flaga ustawiona pionowo)</p>	 <p><i>Aby zdobyć punkty, klocek musi swobodnie poruszać się pod flagą. Jeśli flaga została przekręcona, musi zostać przywrócona do pierwotnej orientacji przed testem.</i></p>	



0 punktów  
(flaga nie jest wystarczająco wysoka)




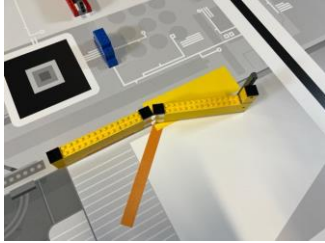
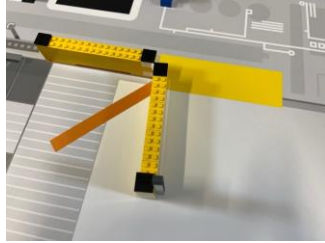
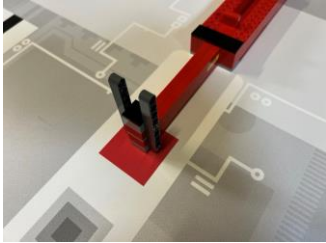
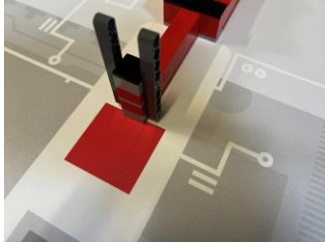

15 punktów  
(flaga jest całkowicie wyprostowana)



0 punktów  
(brak flagi, brak punktów)

### 3.5 Zamknij włazy

Na polu znajdują się dwa włazy. Żółty to właz obrotowy. Czerwony to właz przesuwny. Oba włazy zdobywają punkty, gdy są całkowicie zamknięte. Poniższa tabela pokazuje, kiedy włazy są uznawane za zamknięte.

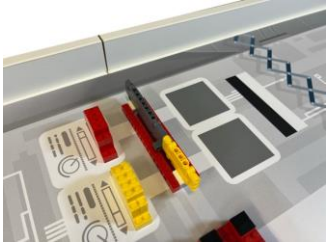
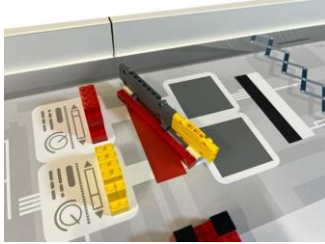

	Każdy	Maks.
Właz jest całkowicie zamknięty <ul style="list-style-type: none"> <li>• Żółty: Część wahadłowa znajduje się całkowicie w żółtym obszarze</li> <li>• Czerwony: Przesuwana część dotyka czerwonego prostokąta</li> </ul>	<b>9</b>	<b>18</b>
 <p>9 punktów (całkowicie zamknięty, całkowicie w żółtym obszarze)</p>	 <p>0 punktów (dotyka poza żółtym obszarem)</p>	 <p>0 punktów (dotyka poza żółtym obszarem)</p>
 <p>9 punktów (całkowicie zamknięty, dotyka czerwonego prostokąta)</p>	 <p>9 pkt. (całkowicie zamknięty, wystarczy lekko dotknąć)</p>	 <p>0 punktów (nieosiągnięcie czerwonego prostokąta)</p>

### 3.6 Premia za bariery

Praca nad rakieta wymaga absolutnej precyzji. Dlatego nie wolno przesuwając dwóch barier. Pole gry nie przewiduje żadnych tolerancji dla przesunięć. Minimalne przesunięcia, które mogły być spowodowane nieprecyzyjnym ustawieniem przed biegiem, muszą być liczone na korzyść drużyny w przypadku wątpliwości. Ostateczna decyzja należy do sędziego.

- Definicja "uszkodzony": Dowolna sytuacja, która oznacza, że obiekt gry nie jest dokładnie taki, jak na początku przebiegu, np. odpadła cegła.

- Definicja "poruszony": Obiekt gry jest uznawany za poruszony, jeśli jego część dotyka maty poza czerwonymi obszarami.

	Każdy	Maks.
Bariera nie jest uszkodzona ani przesunięta	7	14
 <p>7 pkt. (bariera wciąż na czerwonym obszarze)</p>	 <p>0 punktów (bariera przesunięta)</p>	 <p>0 punktów (uszkodzona bariera)</p>



## 4. Arkusz punktacji

Nazwa zespołu: \_\_\_\_\_

Runda: \_\_\_\_\_

Zadania	Każdy	Maks.	#	Łącznie
<b>Montaż głowicy rakiety</b>				
Część głowicy jest całkowicie i pionowo ustawiona <u>we właściwym</u> obszarze docelowym noska rakiety.	10	20		
Część głowicy znajduje się całkowicie i pionowo w obszarze docelowym noska rakiety <u>w niewłaściwym kolorze</u> .	5			
<b>Integracja sekcji rakietowych</b>				
Śruba znajduje się całkowicie w obszarze integracji rakiety, a jej kolor jest zgodny z kolorem odpowiedniego bloku oznaczeń.	12	48		
Śruba częściowo styka się z obszarem integracji rakiety <u>lub</u> znajduje się w nim całkowicie, ale nie pasuje do koloru odpowiedniego bloku oznaczeń.	5			
<b>Załaduj raketę</b>				
Ładunek jest całkowicie umieszczony w obszarze ładunku <u>i</u> ma prawidłową orientację.	28	28		
Ładunek częściowo dotyka obszaru ładunku (bez względu na orientację) <u>lub</u> całkowicie włożony, ale ma niewłaściwą orientację	14			
<b>Sprawdź systemy</b>				
Flaga w konsoli systemu znajduje się w pozycji pionowej	15	30		
<b>Zamknąć włązy</b>				
Właz jest całkowicie zamknięty <ul style="list-style-type: none"> <li>Żółty: Część wahadłowa znajduje się całkowicie w żółtym obszarze</li> <li>Czerwony: Przesuwana część dotyka czerwonego prostokąta</li> </ul>	9	18		
<b>Premia za bariery</b>				
Bariera nie jest uszkodzona ani przesunięta	7	14		
<b>Maksymalny wynik</b>		158		
<b>Łączny wynik w tym biegu</b>				
<b>Czas w pełnych sekundach</b>				