

Budowanie modeli misji

do FIRST LEGO League



Prezentację opracował serwis FLLTutorials.com · CC BY-NC-SA 4.0, wersja polska na tej samej licencji

Tłumaczenie na język polski: Fundacja Future Minds, sierpień 2026

oficjalny organizator FIRST® LEGO® League w Polsce

Ostatnia aktualizacja: 4.08.2026

FUTURE MINDS
FOUNDATION

Na początek

Sprawdźcie, czy macie wszystko — Future

21 × 2 torebki numerowane

4 × 2 torebki bez numeru

2 zwinięte maty (jedna z czerwoną, druga z niebieską ramką)

1 arkusz 3M Dual Lock

Uwaga: torebki LEGO są zdublowane, bo modele budujecie na obie strony stołu.



Sprawdźcie, czy macie wszystko — Founders

25 torebek numerowanych

3 torebki bez numeru

4 czarne osie (luzem)

1 zwinięta mata

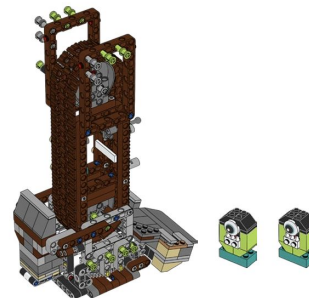
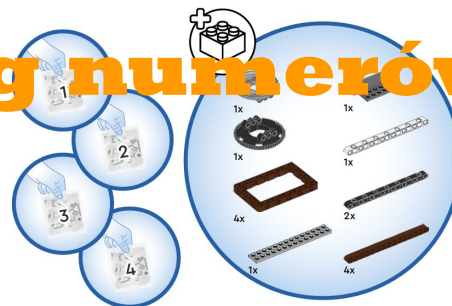
1 arkusz 3M Dual Lock



Zdjęcie: Sharon Tiger Techs

Sortujcie torebki według numerów

- Otwierajcie tylko te torebki, które są potrzebne do danego modelu (książeczki z instrukcją), w podanej kolejności
- Nie otwierajcie wszystkich torebek naraz — dużo trudniej będzie znaleźć właściwy element



Przykład: ten model wymaga elementów z torebek 1, 2, 3 i 4 oraz kilku dodatkowych elementów z torebek bez numeru

Sortowanie oszczędza czas

- Otwórzcie każdą książeczkę z instrukcją.
- Wypiszcie numery torebek, których potrzebujecie, oraz części z torebek bez numeru.
- Posortujcie części według rodzaju, żeby łatwiej je było znaleźć (osie, belki, ramy, kołki itd.)
- Możecie użyć tacek LEGO, papierowych talerzyków, miseczek, wieczek od pudełek itp.
- Ten krok pomoże Wam szybciej znaleźć potrzebną część podczas budowania



Budujcie w parach

- Budowanie w parach albo w małych grupach sprawdza się najlepiej.
- Jedna osoba wyszukuje części do kroku, druga składa, a trzecia sprawdza, czy krok został zrobiony poprawnie.
- Zamieniajcie się rolami co kilka kroków.

Uwaga: w Future Edition budujecie po 2 kopie każdego modelu



Dokładnie trzymajcie się instrukcji

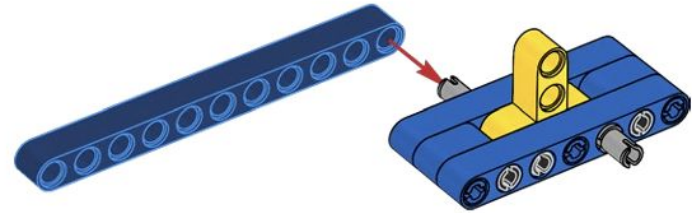
- Nie spieszcie się i zawsze budujcie dokładnie to, co pokazuje instrukcja.
- Nie improwizujcie i nie „ulepszajcie” modelu.
- Nie zastępujcie części innymi
- Wasz model musi wyglądać i działać dokładnie tak samo jak te na turnieju.



Sprawdzajcie swoją pracę

- Poproście trenera albo dorosłego o sprawdzenie budowy, a w razie potrzeby porównajcie z zestawem innej drużyny.
- Uważajcie, żeby w każdym kroku użyć właściwej części
- Często pomyłki to:
 - Belka o złej długości w kroku (np. 13M zamiast 11M)
 - Zły kołek (z tarciem zamiast bez tarcia)

WSKAZÓWKA: LEGO Technic mierzy się w „modułach” (M). Ten krok wymaga belki 11M (policzcie otwory).

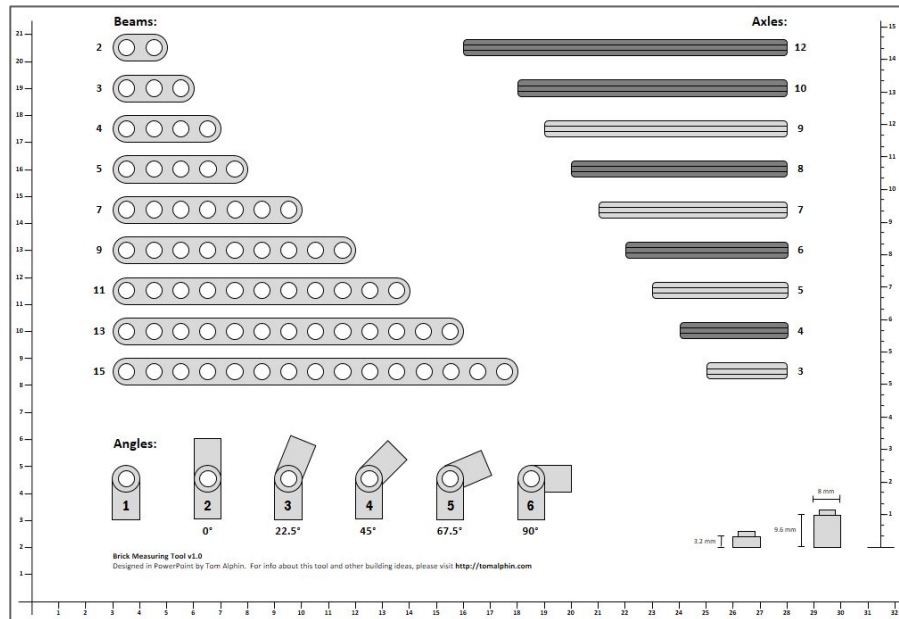


WSKAZÓWKA: zwróćcie uwagę na kolor kołków. Ten krok wymaga jasnoszarego kołka bez tarcia. Zamiana na czarny sprawi, że model zachowa się inaczej.

Wskazówka: właściwa długość i kąt

Jeśli drużyna ma kłopot z rozpoznawaniem długości elementów, wydrukujcie tę darmową linijkę LEGO:

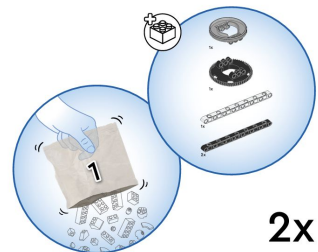
<http://tomalphin.com/2014/02/lego-ruler-and-sorting-tool.html>



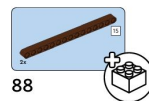
Wskazówki do budowania z LEGO

Symbol „+klocek”

- Sprawdźcie pierwszą stronę każdej instrukcji PDF, czy potrzebujecie elementów spoza torebek numerowanych
- Większe elementy — węże, długie osie, duże ramy, belki 13M i 15M — leżą luzem w pudełku albo w torebkach bez numeru.
- Podczas budowania zobaczycie, że gdy potrzebny jest element spoza torebki numerowanej, pojawia się symbol „+klocek”.



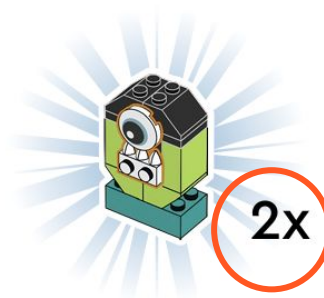
Przykład: żeby zbudować 1 kopię tego modelu, potrzebujecie całej torebki 1 i 5 elementów z torebek bez numeru.



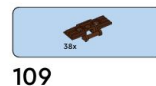
Przykład: do tego kroku potrzebne są 2 elementy z torebek bez numeru.

Symbol mnożnika

- Zwracajcie uwagę na symbole mnożnika (np. 2x, 4x) na początku fragmentu instrukcji.
- Możecie zaoszczędzić czas, budując te elementy równocześnie.
- Czasem symbol mnożnika pojawia się dopiero po zbudowaniu pierwszej kopii.

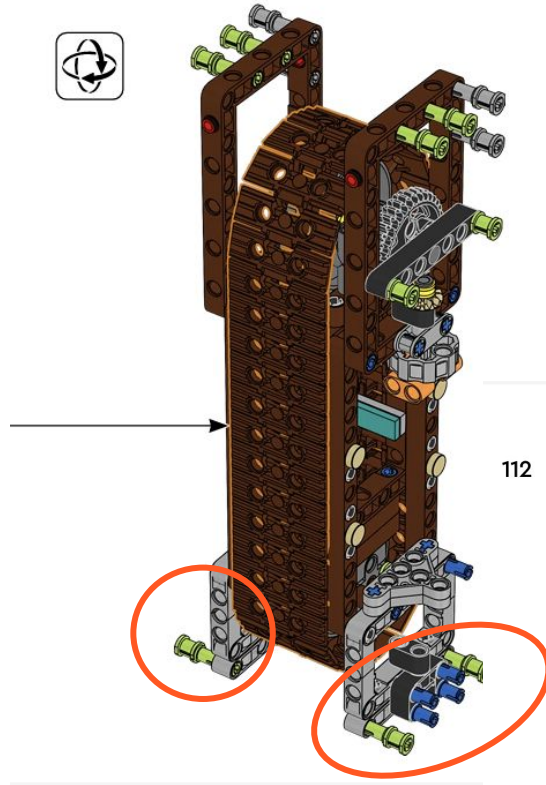


Przykład: symbol mnożenia mówi też, ile sztuk elementu dołożyć.



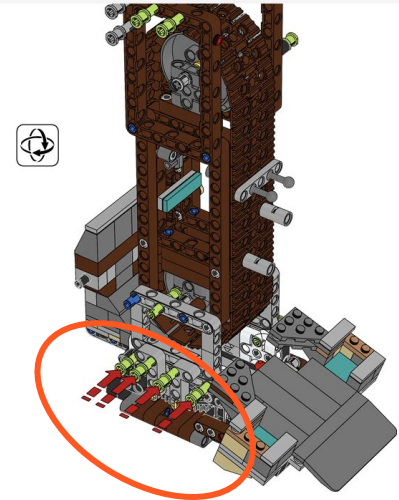
Symbol wciśnięcia

- Uważnie sprawdzajcie, czy element wciskacie do końca, czy zostawiacie częściowo wysunięty
- Często kołek wciska się do końca dopiero po kilku kolejnych krokach.



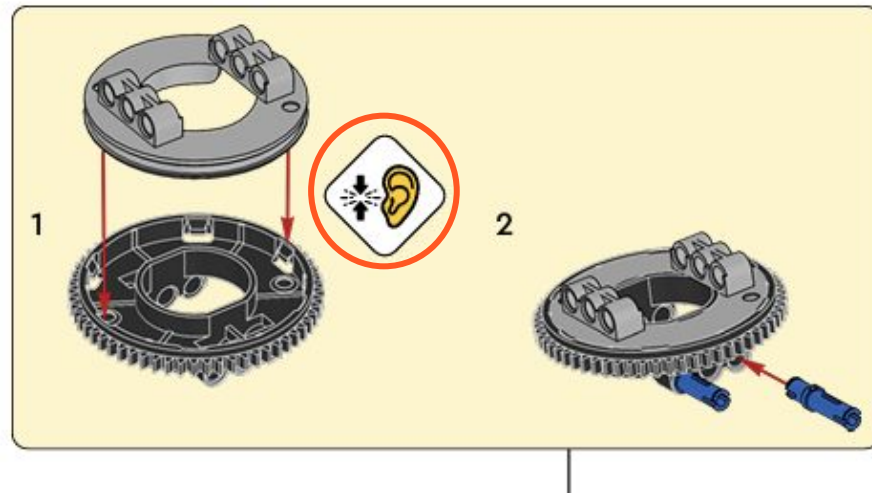
Przykład: zielone kołki są wciśnięte tylko częściowo. Do końca wchodzą dopiero w kroku 112.

112



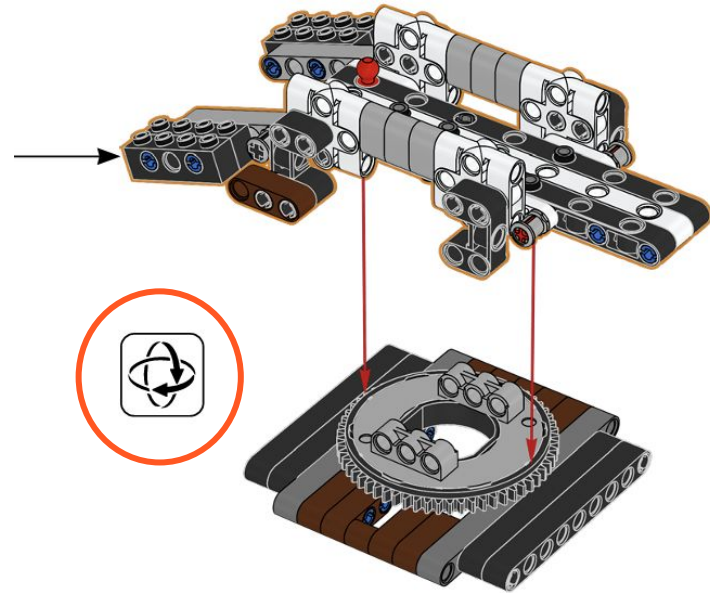
Symbol ucha

- Ikona z uchem oznacza, że macie czegoś posłuchać
- W tym przykładzie musicie usłyszeć kliknięcie — to znak, że koło zębate zostało włożone poprawnie i obrotnica działa



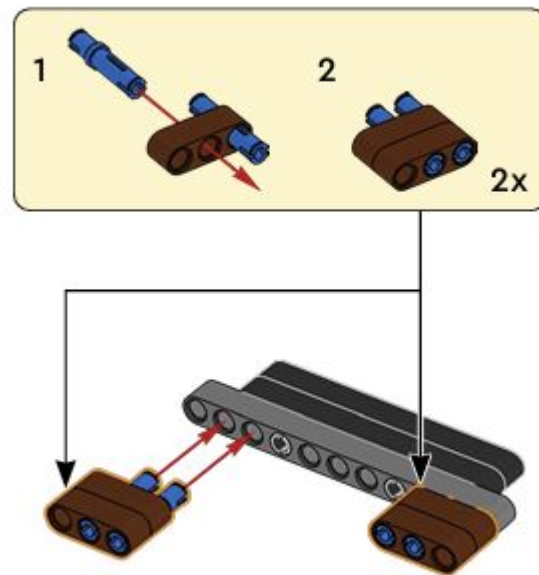
Symbol obrócenia

- Czasem model trzeba obrócić, zanim dołoży się kolejny element
- Sprawdźcie to, zanim dołożycie kołki albo następny element
- Porównajcie model w ręku z obrazkiem na stronie



Podmodele

- Czasem najpierw budujecie podmodel (instrukcja na beżowym tle), a potem wstawiacie go w całości we właściwe miejsce.
- Zwróćcie uwagę, kiedy i jak wstawia się podmodel (czarna strzałka)
- Upewnijcie się, że kołki trafiają w odpowiednie otwory.

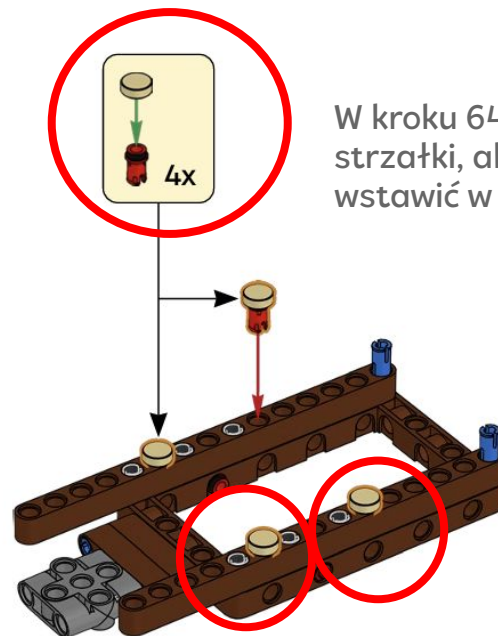


Strzałki

- Czasem instrukcja ma strzałki albo pokazuje, gdzie dokłada się element
- Zwróćcie jednak uwagę, ile elementów jest w niebieskiej ramce, i poszukajcie ich na rysunku
- Uważajcie, których kołków i otworów użyć. Łatwo włożyć kołek w zły otwór
- Czasem nie ma strzałki, ale po dokładnym spojrzeniu widać, że elementy zostały już dołożone na rysunku



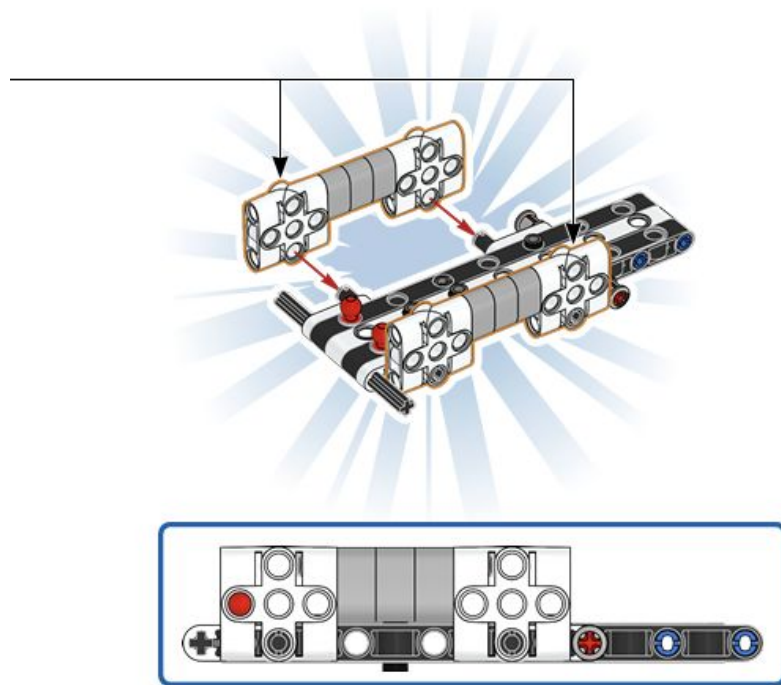
64



W kroku 64 widać tylko 2 strzałki, ale podmodel trzeba wstawić w 4 miejscach.

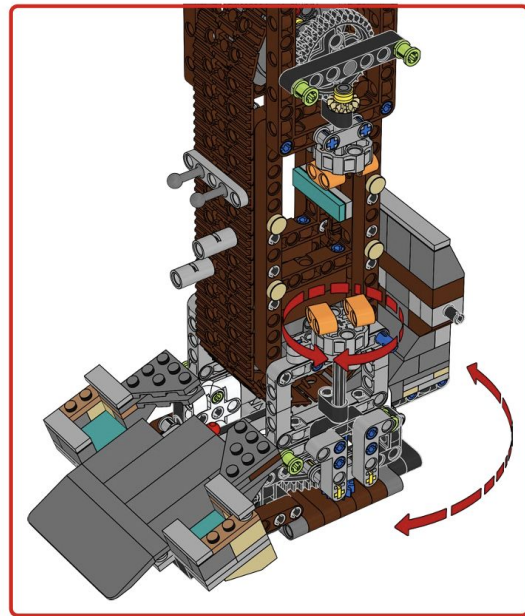
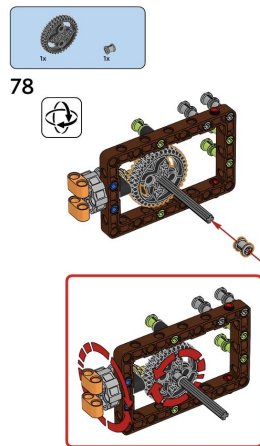
Widok z boku

- Widok z boku w skali 1:1 pozwala sprawdzić, czy model jest zbudowany poprawnie
- Ustawcie model tak samo jak na rysunku i sprawdźcie go przed kolejnym krokiem



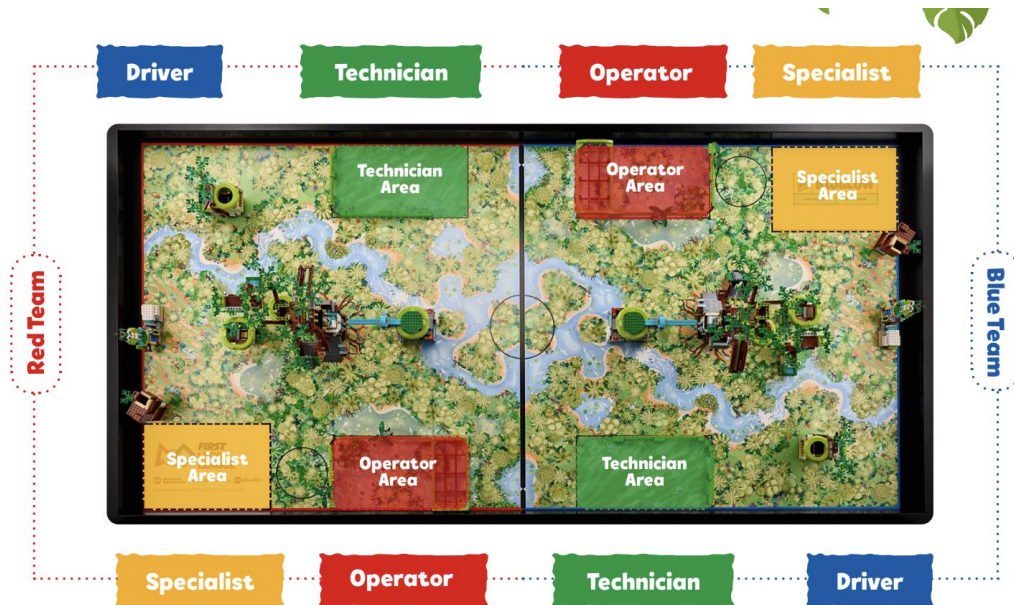
Symbole ruchu i obrotu

- Gdy widzicie strzałki pokazujące obrót, wykonajcie ten ruch, zanim przejdziecie dalej
- Jeśli model nie zachowuje się tak, jak pokazano, gdzieś jest błąd



Ustawianie maty

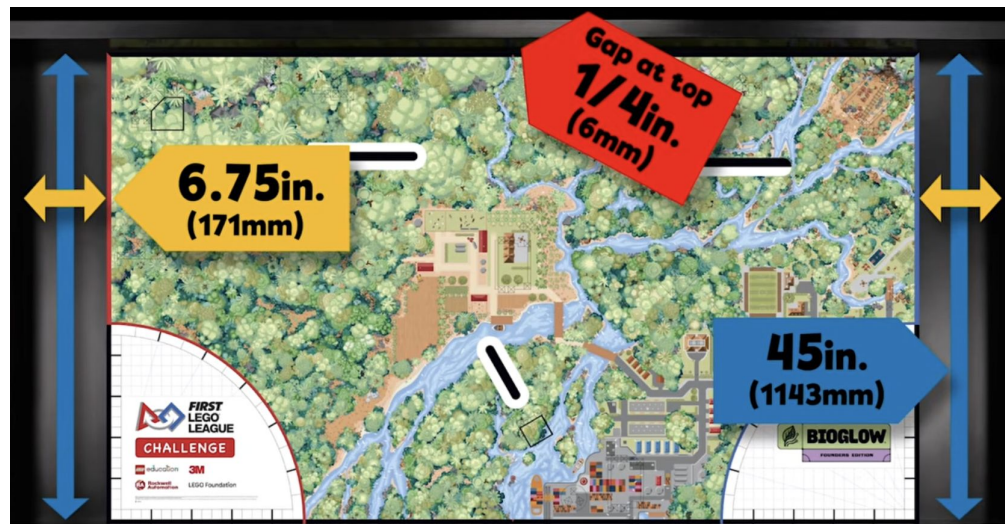
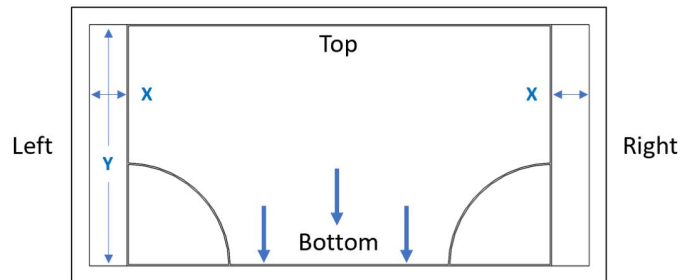
Ustawianie maty — Future



- Rozwińcie maty
- Matę z czerwoną ramką połóżcie po lewej, a z niebieską po prawej.
- Wyrównajcie maty względem siebie białymi strzałkami na ich styku
- Sklejcie maty czarną taśmą
- Wyśrodkujcie matę na stole ze wszystkich stron

Ustawianie maty — Founders

- Ułożenie maty to bardzo ważny krok przed ustawieniem modeli.
- Zsuńcie matę w dół i połóżcie na środku stołu.



[Film o budowie planszy, przewodnik po budowie planszy](#)

Ustawianie modeli

- Gotowe modele połóżcie luźno na macie.
- Do wyrównania używajcie oznaczeń na samej macie.
- Zwróćcie uwagę na kształt modelu (także pod spodem) — pomaga ustalić kierunek.
- Jeśli model nie pasuje do oznaczenia, to zwykle znak, że coś jest źle zbudowane.

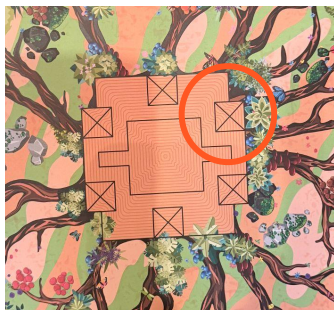


Prostokąt pod modelem pomaga rozpoznać kierunek



Obrys odpowiada krawędziom modelu

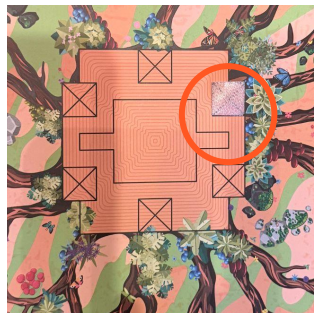
Mocowanie modeli



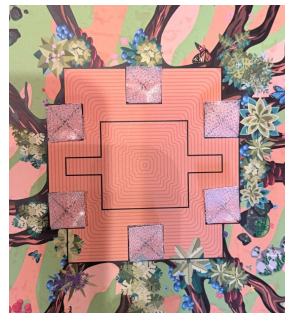
KROK 1: znajdźcie na macie kwadraty przekreślone na krzyż.



KROK 2: na każdym kwadracie połóżcie kawałek Dual Locka klejem do dołu.



KROK 3: na nim połóżcie drugi kawałek Dual Locka, klejem do góry.



KROK 4: powtórzcie na wszystkich kwadratach



KROK 5: zanim połóżycie model, sprawdźcie kierunek — czasem podpowiedź jest pod spodem. Dociśnijcie modele mocno, jak najbliżej Dual Locka i maty.

Żetony ustawiane przed meczem — Future Edition

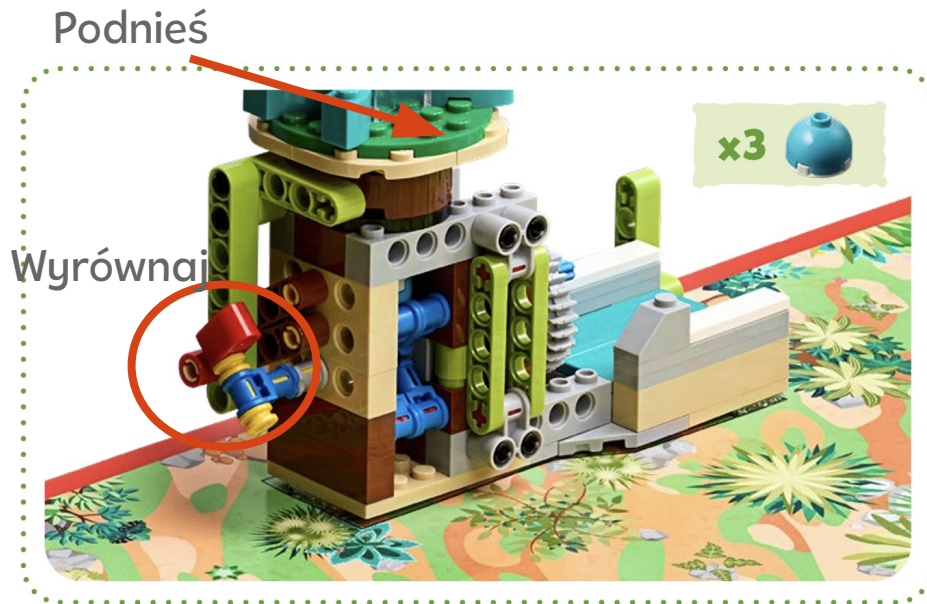
- Zwróćcie uwagę, ile żetonów ustawiacie i gdzie



Uwaga:
po ustawieniu
zostaje kilka
żetonów.

Żetony w ulu — Future Edition

- Ten model misji nie mówi jasno, jak załadować żetony.
- Upewnijcie się, że dwa czerwone elementy po lewej stronie modelu stykają się ze sobą
- Podnieście inwazyjną królową (patrz czerwona strzałka) i wrzucie 3 żetony do otworu



Nie wszystkie modele wymagają Dual Locka

Modele mogą być:

- Ustawiane w konkretnym miejscu na macie, bez Dual Locka.
- Wkładane w inne modele (np. gatunki inwazyjne)
- Startujące w dowolnym polu startowym (tylko Founders)
- Startujące w ogólnym miejscu na macie (np. żetony w namorzynach)



Tokens



Modele wymienne — Founders

- Drużyny wybierają położenie kopalni, miasta i farmy przed rozpoczęciem meczu



Modele opcjonalne — Future

- Drużyny decydują, czy ustawić gatunki inwazyjne, żeby zdobyć więcej punktów.



Brak instrukcji budowania — Founders

- Torebka 20 nie ma instrukcji, bo z tych klocków drużyna buduje własne gatunki kluczowe do misji 13

Mission 13: Keystone Species

Young Trees

Restoration
Platform



Keystone species bring balance to their ecosystem and shape the forest around them. Your team must build and deliver a keystone species to this newly protected habitat.

Your team's keystone species is on the restoration platform, and the young trees **30** are raised:

You can use the bricks in bag 20 to build your keystone species model. Your keystone species counts as equipment and will be included in the pre-match inspection. Teams will be asked to identify their keystone species at that time.

Pakowanie modeli

- Możecie spakować i schować zestaw, jeśli tego potrzebujecie. Modele są zwykle bardzo wytrzymałe
- Zdejmujcie modele, chwytając jak najbliżej Dual Locka.
- Jedna strona Dual Locka powinna zejść razem z modelem. Druga zostaje na macie.
- Drobne elementy, na przykład minifigurki, schowajcie do woreczków strunowych, żeby nie zgubić dodatków

Częste pytania i problemy

Czy kleić albo smarować modele?

- Nie klejcie modeli — ani na stałe, ani tymczasowo — nawet jeśli mają skłonność do rozpadania się
- Nie smarujcie modeli, które trudno uruchomić
- Model nie może zachowywać się inaczej niż te na Waszym turnieju
- Jeśli model nie działa jak trzeba, dociśnijcie elementy albo zbudujcie go od nowa.
- Dopóki FIRST nie wyda oficjalnej aktualizacji, nie odchodźcie od oficjalnych instrukcji budowania.



Czy mój model działa poprawnie?

- Możecie porównać swój model z modelami innej drużyny z okolicy.
- Jeśli wygląda albo działa inaczej, zbudujcie model od nowa.



Jak podzielić torebki?

- Pamiętajcie, że niektóre modele buduje się dużo dłużej niż inne
- Zbudowanie całego zestawu zajmie drużynie kilka godzin
- Jeśli zabieracie modele do domu, sprawdźcie wcześniej, których torebek potrzebujecie i jakie elementy trzeba wziąć z torebek bez numeru

Resztki elementów — Future Edition

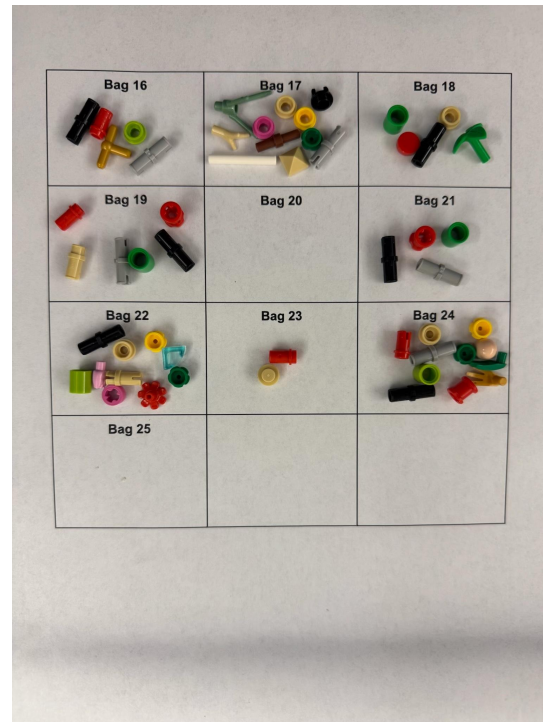
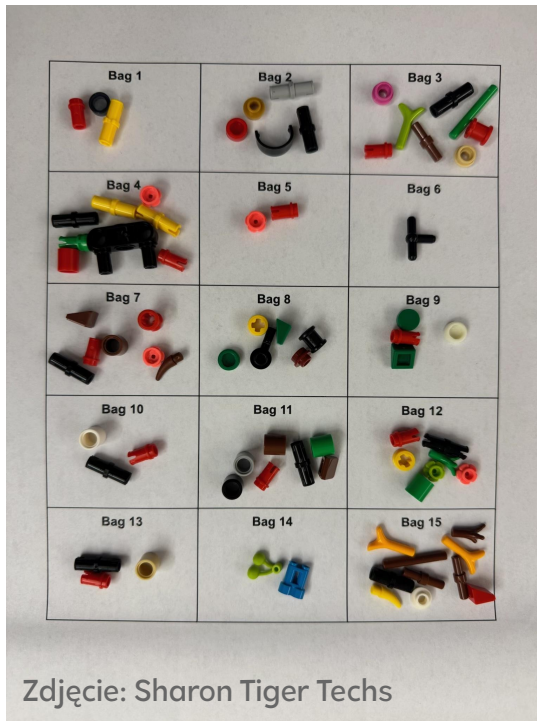
- Zawsze zostaje trochę drobnych elementów
- Nie powinny zostać żadne duże elementy



Future Edition
($\frac{1}{2}$ planszy)

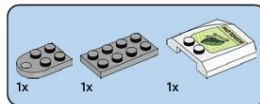
Resztki elementów — Founders Edition

- Zawsze zostaje trochę drobnych elementów
- Nie powinny zostać żadne duże elementy

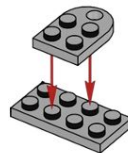


Co to jest?

- Płytki i przypinki z motywem sezonu są do zbierania albo do rozdania w drużynie — jak sami zechcecie.



1



2



Brakujące elementy

- Brak elementu LEGO albo całej torebki zdarza się bardzo rzadko.
- Nie możecie znaleźć małej części?
 - Sprawdźcie torebki, sprawdźcie podłogę i upewnijcie się, że element nie został przez pomyłkę użyty wcześniej w innym kroku.
- Nie możecie znaleźć Dual Locka?
 - Sprawdźcie jeszcze raz pudełko — Dual Lock zlewa się z kartonem
- Nie możecie znaleźć większego elementu?
 - Sprawdźcie torebki bez numeru albo dno pudełka.

Wskazówka: żeby nic nie zginęło, wysypujcie klocki z torebek na tacę albo do pojemnika, a nie na podłogę czy blat stołu.

Zgłaszanie braków



- Jeśli naprawdę nie możecie czegoś znaleźć, zadzwońcie do LEGO po pomoc: 00800 5346 5555 (numer międzynarodowy). Możecie też wejść na stronę LEGO, do działu obsługi klienta i brakujących części
- Trzeba znać numer zestawu (45834 — Future, 45832 — Founders) i potrzebną część. Numer części znajdziecie w dokumencie Element Overview w sekcji z instrukcjami budowania.

