



RoboMission

Junior Korosztály
2024-es szezon



A Föld szövetségesei
Zöld Város

A WRO RoboMission kategória Junior korosztályának hivatalos szabályai.

Verzió: 2023. december 1.

(Megjegyzés: A nemzeti versenyeken a szabályok eltérőek lehetnek!)

WRO International Premium Partner



Tartalomjegyzék

1.	2
2.	2
3.	3
4.	8
4.1	8
4.2	9
4.3	13
4.4	14
5.	15

Fontos információk a dokumentumról:

Ezek a szabályok a helyi és nemzeti versenyekhez lettek lefektetve.

A Nemzeti Szervezők egyszerűsíthetnek a kihívásokon.

A Nemzetközi Döntőre egy plusz feladat még kihirdetésre kerül 2024. október 1-jén. Ez a plusz feladatot ugyanezen a pályán kell végrehajtani és a szükséges pályaelemek a LEGO brick szettekéből megépíthetők. Nem kötelező ezt a plusz feladatot teljesíteni ahhoz, hogy a csapat részt vegyen a Nemzetközi Döntőn.

Mivel a Nemzetközi Döntőn lehet meglepetés szabály és extra kihívás is, ezért a versenypályának lehetnek olyan területei, amiket a helyi és nemzeti versenyeken nem használnak a csapatok.

A jobb érthetőség kedvéért a robot feladatai több részben kerülnek ismertetésre, de a csapatok mindig szabadon dönthetnek, hogy milyen sorrendben hajtják végre azokat.

A feladatok között található könnyű és nehéz is. Ezáltal a verseny alkalmas kezdő és tapasztalt csapatok számára egyaránt. Nem feltétlenül kell minden feladatot megoldani ahhoz, hogy a csapat jól érezze magát a WRO versenyein.

Sok sikert és jó szórakozást kívánunk a WRO 2024-es kihívásaihoz!

1. Bevezető

A zöld városok olyan lakott területek, amik a fenntarthatóság és a környezettudatosság jegyében épültek. Sok olyan előnyös tulajdonsággal bírnak, amik növelik az ott lakók életszínvonalát és a természethez közelebbi életvitelt tesznek lehetővé. A zöld városok előnyei közé tartozik:

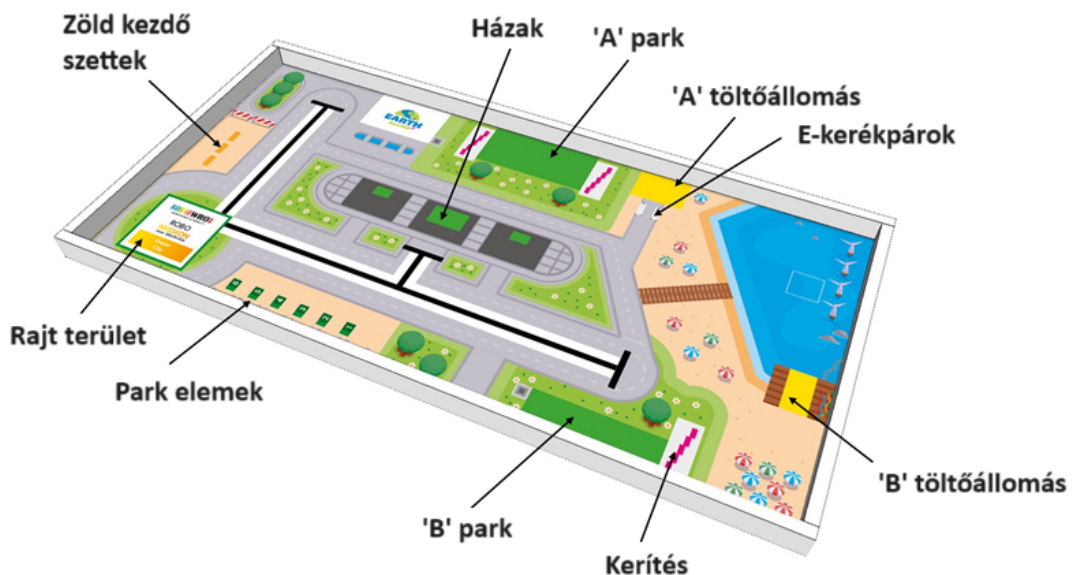
- A zöld városok levegője sokkal tisztább és egészségesebb.
- A zöld városokban több park és kert található, amelyek lehetőséget teremtenek a játékra és felfedezésre.
- A zöld városok megújuló energiaforrásokat használnak, így környezettudatosabban működnek.

Szingapúr és Párizs jó példák, hogyan tud egy város modernebb és zöldebb lenni. Ezt sokszor fák ültetésével és nagyobb zöldfelületek létesítésével érték el a fent említett városokban.¹

A Junior korosztály versenypályáján a robotnak segítenie kell a várost átalakulni a zöldebbé: új parkokat létesíteni, tetőkerteket telepíteni és megújuló energiaforrásokat használni.

2. Versenypálya

Az alábbi képen láthatók a versenypálya különböző területei.



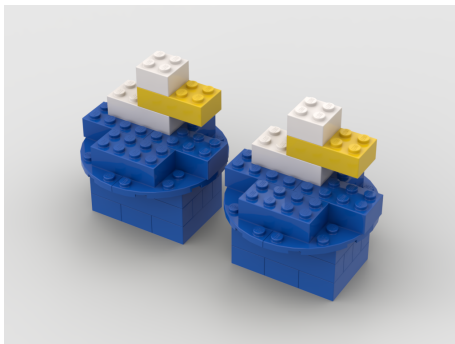
¹ Példának megtekinthető videók Szingapúrról (<https://www.youtube.com/watch?v=QCZ8jlnO7UY>) or Paris (<https://www.youtube.com/watch?v=3kZ3rWHs9wU>).

Ha az asztal nagyobb, mint a versenypálya, akkor a pályának az 'A' parkot és a víz területet tartalmazó oldalait kell a falakhoz igazítani.

3. Pályaelemek, elhelyezésük és randomizáció

Park elemek

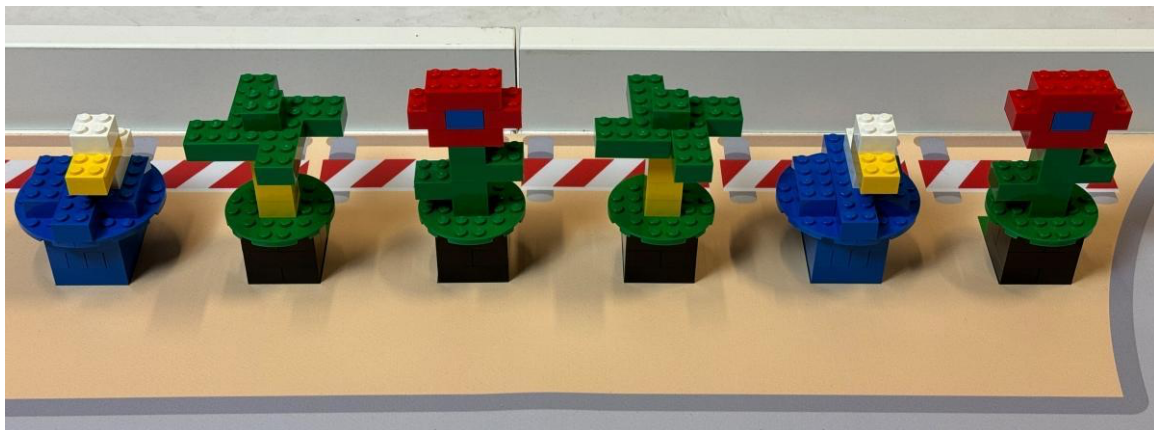
2 kék színű tó elem és **4 zöld elem (2 fa és 2 virág)** található a versenypályán. Minden elem **véletlenszerűen** kerül felhelyezésre a pálya alsó részén található 1-6-ig számozott zöld téglalap alakú területekre.



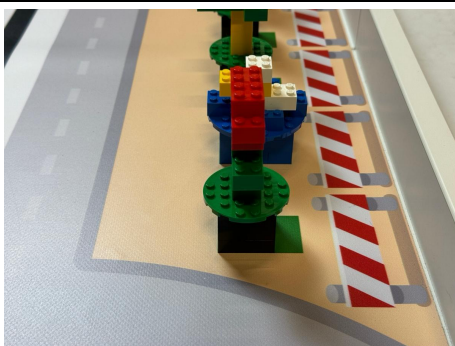
Tó elemek



Zöld elemek



A park elemek egy lehetséges elhelyezési sorrendje

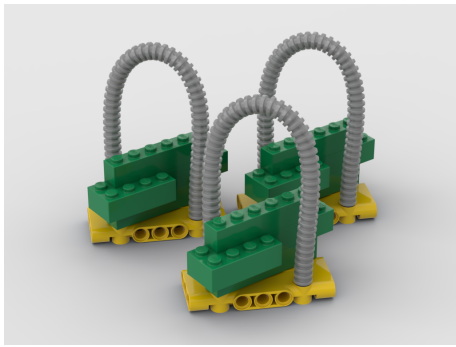


Megjegyzés:

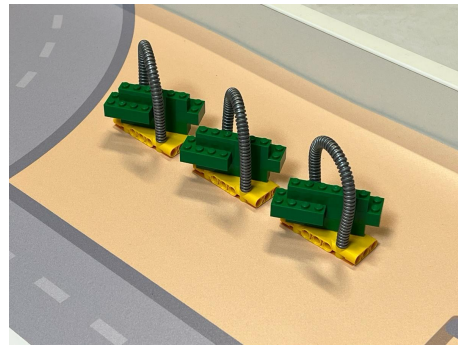
A zöld elemek (mivel 4x4-es az alapjuk) mindig a zöld téglalap terület elejére kerülnek elhelyezésre. A tó elemek (mivel 4x6-os az alapjuk) mindig a teljes zöld téglalap területet elfedik. A tó elemek mindig úgy legyenek pozicionálva, hogy a sárga csőr a pálya közepe felé nézzen. A virágok párhuzamosan helyezkednek el a pálya falával. A magasabban lévő levél a rajt terület felé nézzen.

Zöld kezdő szettek

3 zöld kezdő szett található a versenypályán, amik **mindig** a pálya bal oldalán található sárga területekre kerülnek elhelyezésre.



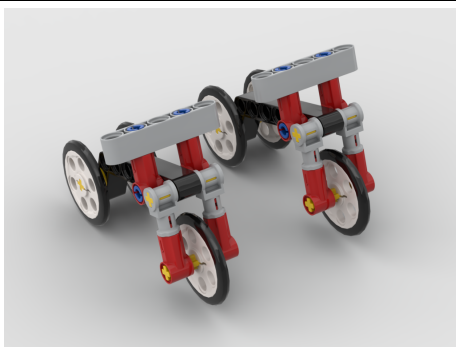
Zöld kezdő szettek



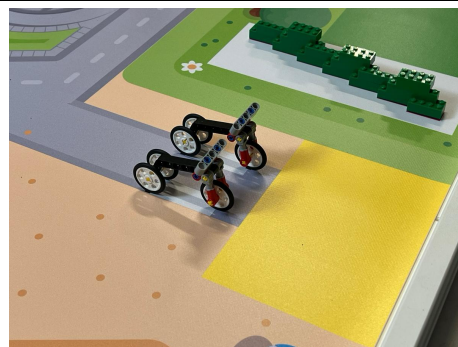
Zöld kezdő szettek elhelyezkedése a pályán

Elektromos kerékpárok (E-k erékpárok)

2 e-kerékpár kerül elhelyezésre a pálya bal felső részén található 'A' töltőállomás előtti területekre. Kis fekete jelölés mutatja, hova kell illeszteni az e-kerékpárok kerekeit.



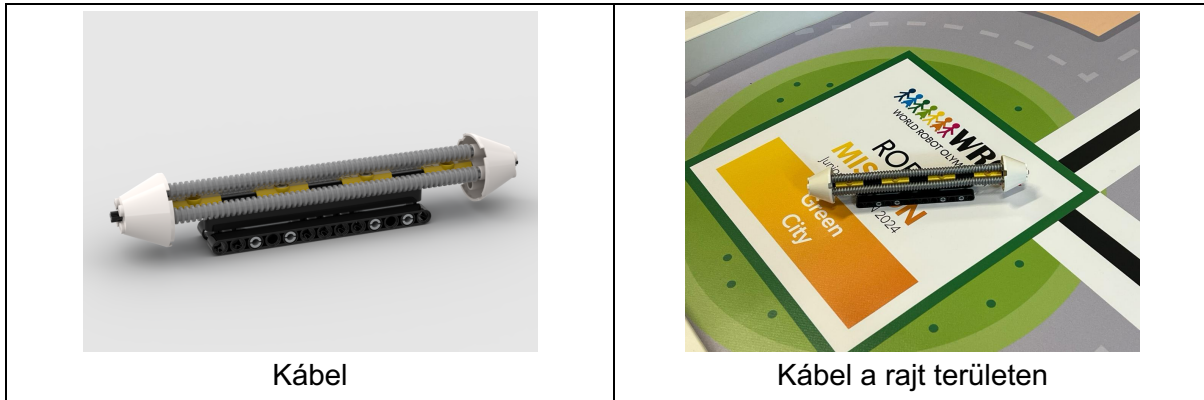
E-kerékpárok



E-kerékpárok elhelyezése a pályán

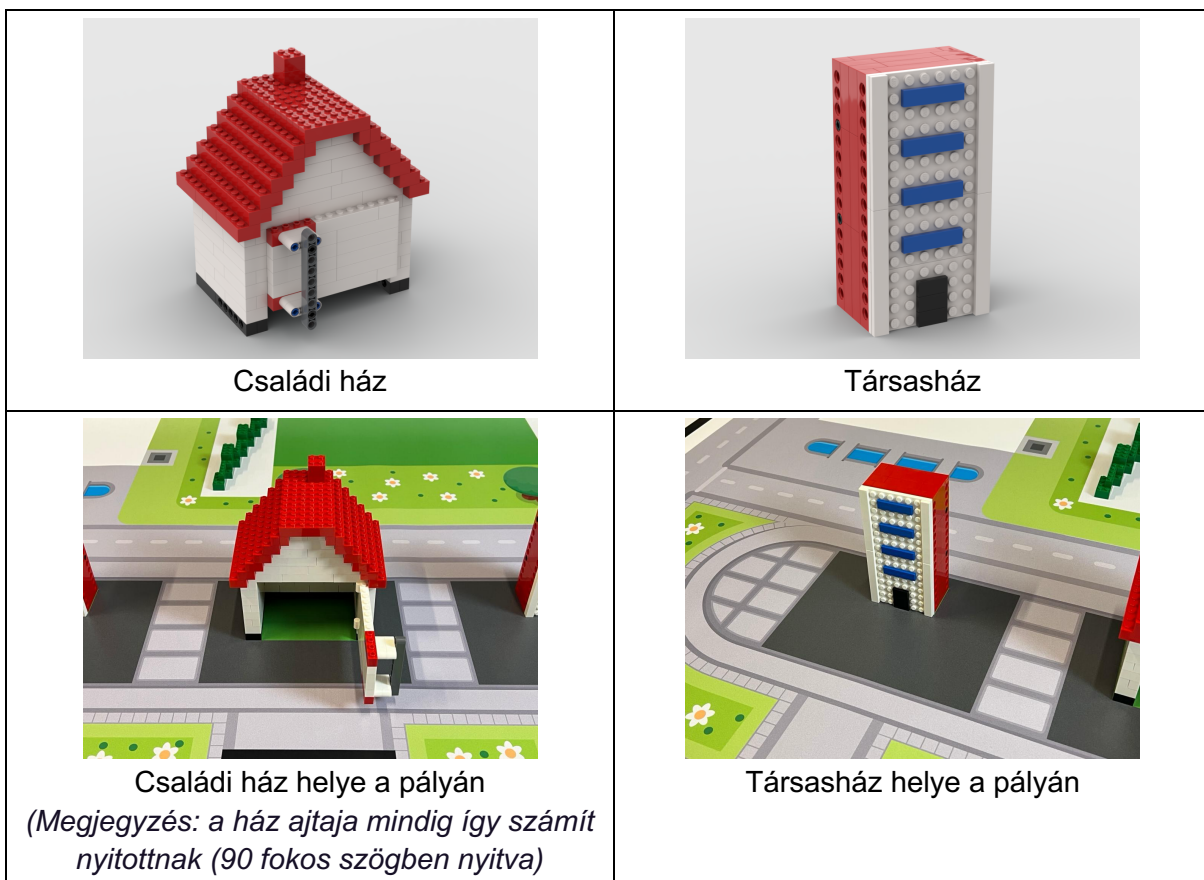
Kábel

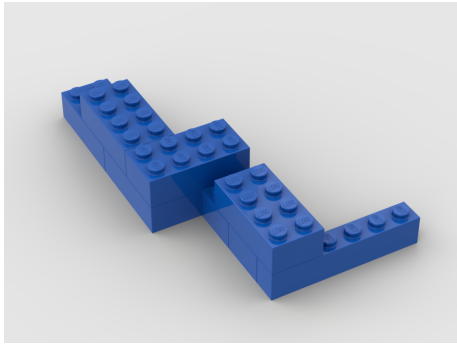
1 kábel kerül elhelyezésre a rajt területen.



Házak

3 ház (2 társasház és 1 családi ház) kerül elhelyezésre a versenypályán. A pálya közé pső részén található számukra kijelölt területeken kell elhelyezni őket. A középső területre kerülő családi házat rögzíteni kell a versenypályához. Emellett rendelkezésre áll még egy kis pontozást segítő tárgy, ami segíti a bírónak eldönteni, hogy a családi ház ajtaja nyitva van vagy csukva. Ez nincsen mindig a pályán, csak a bírók használhatják pontozás közben.

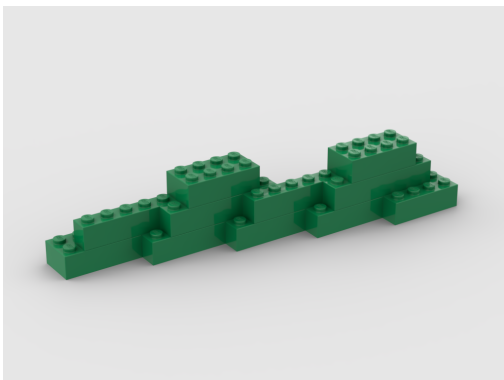




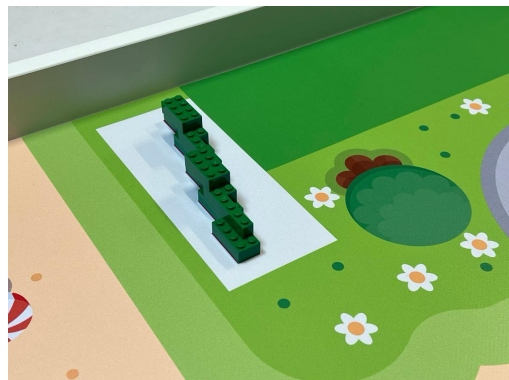
Pontozást segítő tárgy: A bírók ennek I az eszköznek a segítségével tudnak megbizonyosodni arról, hogy a családi ház ajtaja tényleg nyitva van vagy sem.

Kerítések

3 kerítést kell felhelyezni a pályára, a parkok körüli területekre. Mindig ugyanoda kerülnek és a robot nem mozdíthatja el vagy rongálhatja meg őket.



Kerítés



Rövid kerítés a 'B' park mellett, a kerítés mindig olyan pozícióban vannak, hogy az alacsonyabb részük van közelebb a park elejéhez.



Kerítések az 'A' park mellett



	<p>HELYTELEN ELHELYEZÉS, mert a kerítés magas része van közelebb a park elejéhez</p>
--	---

4. Versenyfeladatok

4.1 Új zöldterületek telepítése

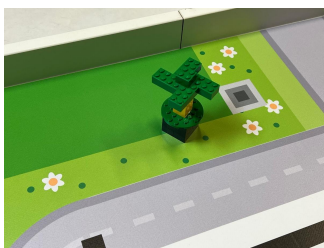
A robotnak segítenie kell új zöldterületeket létrehozni a városban. Két új park ('A' és 'B' park) létrehozása a cél. A robot feladatai:

- Egy-egy tó elem szállítása a parkokba
- Két-két zöld elem szállítása a parkokba (nem számít a fa vagy virág elemek eloszlása)

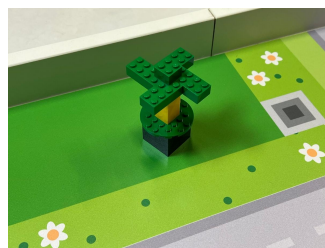
Az alábbi táblázatban látható ennek a feladatnak a pontozása. A táblázat alatt lévő képes segédlet pedig segít a pontozásban, az ott található információk a tó és zöld elemekre ugyanúgy érvényesek. Megjegyzések:

- Parkonként csak egy tó és két zöld elemért kapható pont (függetlenül attól, hogy teljes terjedelmükkel vannak a területen vagy csak érintik azt). Pont csak akkor adható egy elemért, ha az álló helyzetben található a területen.
- „Teljes terjedelmével” definíciója: Ha egy pályaelem teljes terjedelmével az adott területen található, akkor a pályaelem csak és kizárólag az adott területtel érintkezik.

	Pontérték	Elérhető maximum pontszám
A tó vagy zöld elem részben található a sötét zöld színű park területen	4	
A tó vagy zöld elem teljes terjedelmével a sötét zöld színű park területen található	8	48



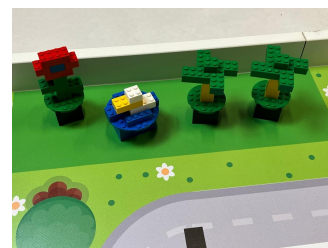
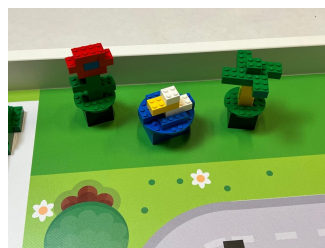
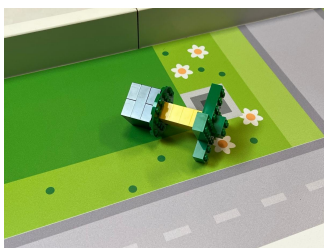
4 pont (részben)

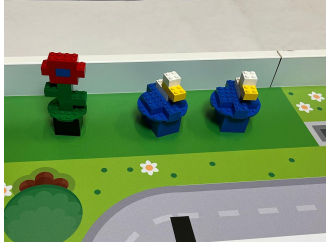
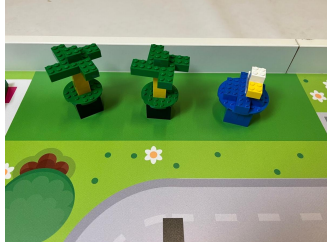
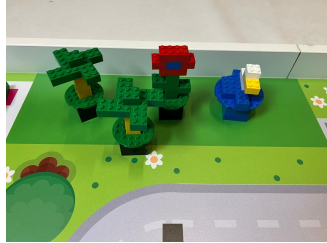


8 pont (teljes terjedelmével)



4 pont (részben)



0 pont (az elem nem álló helyzetben van)	24 pont (3x8 mert mindhárom elem teljes terjedelmével a területen található)	24 pont (csak egy tó és két zöld elem számít pontozáskor)
		
16 pont (maximum egy tó elemért jár pont parkonként)	24 pont (két zöld és egy tó elem, minden rendben van)	24 pont (ilyen esetben a legtöbb pontot érő elemek számítanak)

4.2 Házak zöldítése

A város önkormányzata úgy döntött, hogy pályázatot ír ki a háztulajdonosok számára, aminek nyertesei tetőkertet létesíthetnek az épület tetején. A robotnak az alábbi feladatokat kell végrehajtania:

- Egy-egy zöld kezdő szettet szállítani a társasházakhoz.
- További pontok szerezhetők, ha a zöld kezdőszett a családi házban helyezkedik el.

Az alábbi táblázatban látható ennek a feladatnak a pontozása. A táblázat alatt lévő képes segédlet pedig segít a pontozásban. Megjegyzések:

- Területenként maximum egy kezdő szett ér pontot.
- A kezdő szett akkor helyezkedik el a családi házban, ha a szett az ajtó mögött van és az ajtó csukva van. Az ajtó akkor van csukva, ha az ajtó (és a szürke kilincs) felülnézetből a ház szürke terület felett helyezkedik el.
- „Teljes terjedelmével” definíciója: Ha egy pályaelem teljes terjedelmével az adott területen található, akkor a pályaelem csak és kizárólag az adott területtel érintkezik.

	Pontérték	Elérhető maximum pontszám
A zöld kezdő szett részben a ház szürke területén található	4	
A zöld kezdő szett teljes terjedelmével a ház szürke területén található (a középső ház zöld területe is a szürke terület részének számít)	8	24
Továbbá: A zöld kezdő szett a családi házban van elhelyezve és az ajtó zárva van		8



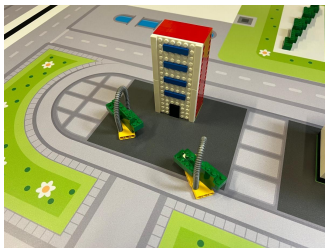
4 pont (részben a célterületen)



8 pont (teljes terjedelmével a célterületen)



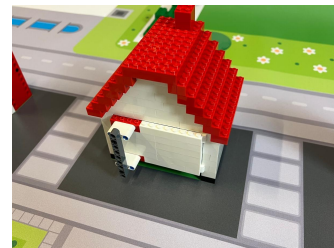
4 pont (részben a célterületen)



8 pont (házanként egy zöld kezdő szettért jár csak pont)



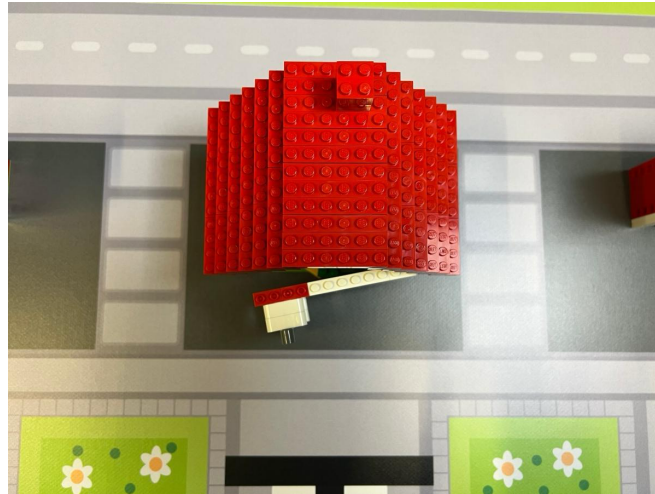
8 pont (teljes terjedelmével a ház területén, viszont nincs a házban, mert nyitva van az ajtó)



16 pont (teljes terjedelmével a ház területén és a házban, mert zárva van az ajtó)



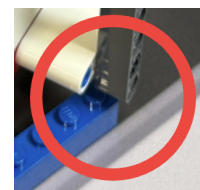
8 pont, (teljes terjedelmével a ház területén, viszont nincs a házban, mert nyitva van az ajtó, hiszen nem csak a sötétszürke terület felett látható felülnézetből)



16 pont (teljes terjedelmével a ház területén és a házban van, mert csukva van az ajtó, hiszen csak a sötétszürke terület felett látható felülnézetből).



Pontozást segítő eszköz használata: A kilincs a kék eszköz felett van □ ajtó becsukva



Pontozást segítő eszköz használata: A kilincs nincs a kék eszköz felett □ ajtó nyitva

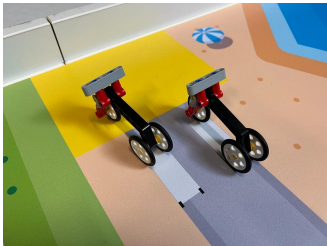
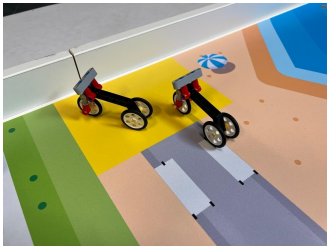
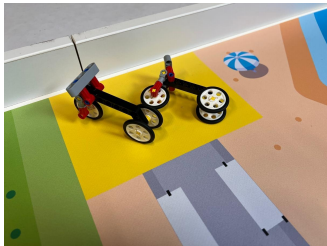
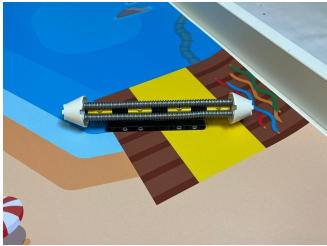
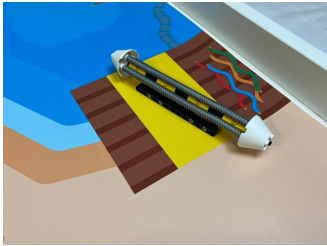
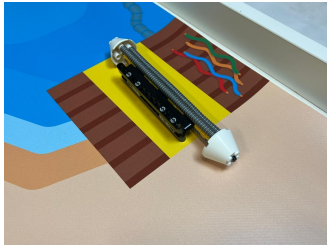
4.3 Elektromos töltés és összeköttetés

A városban a közlekedésre és általános felhasználásra egyre több megújuló energiát használnak. A robot feladatai:

- Az elektromos kerékpárokat az 'A' töltőállomásra kell szállítani. Ehhez az e-kerékpárokat be kell tolni az 'A' töltőállomás területére.
- A kábelt a 'B' töltőállomás területére kell szállítani.

Az alábbi táblázatban látható ennek a feladatnak a pontozása. A táblázat alatt lévő képes segédlet pedig segít a pontozásban. Ha egy pályaelem teljes terjedelmével az adott területen található, akkor a pályaelem csak és kizárólag az adott területtel érintkezik.

	Pontérték	Elérhető maximum pontszám
E-kerékpár teljes terjedelmével az 'A' töltőállomás területén található	7	14
A kábel részben a 'B' töltőállomás területén található	5	
A kábel teljes terjedelmével a 'B' töltőállomás területén található		11

 <p>0 pont (egyik kerékpár sincs teljes terjedelmével a célterületen)</p>	 <p>7 pont (az egyik kerékpár teljes terjedelmével a célterületen található)</p>	 <p>14 pont (mindkét kerékpár teljes terjedelmével a célterületen található; nem számít, ha eldőli)</p>
 <p>5 pont (részben található a célterületen)</p>	 <p>11 pont (teljes terjedelmével a célterületen)</p>	 <p>5 pont (részben található a célterületen)</p>

4.4 Bónusz pontok kerítésért és társasházért

A robot nem mozdíthatja el (a világos vagy sötét szürke területen kívülre) vagy rongálja meg a kerítéseket és a házakat.

Ha ezeket a pályaelemeket a robot nem mozdítja el vagy rongálja meg, akkor a csapat mindig megkapja a bónusz pontokat.

Az alábbi táblázatban látható ennek a feladatnak a pontozása. A táblázat alatt lévő képes segédlet pedig segít a pontozásban, ami érvényes a kerítésekre és a házakra egyaránt. Megjegyzések:

- „Megrongált” definíciója: a pályaelem már nem pont olyan, mint amilyen a versenykör kezdetekor volt (pl. leesett róla egy elem).
- „Elmozdított” definíciója: A pályaelem a versenypálya kiindulási területen kívüli részeivel érintkezik (világosszürke a kerítések, sötétszürke a házak esetében).

	Pontérték	Elérhető maximum pontszám
A robot a társasházat nem mozdította el vagy rongálta meg	3	6
A robot a kerítést nem mozdította el vagy rongálta meg	3	9

<p>3 pont (elmozdult, de a szürke területen belül maradt a kerítés)</p>	<p>0 pont (megrongálódott)</p>	<p>0 pont (a szürke területen kívülre mozdult el)</p>

5. Pontozólap

Csapatnév: _____

Forduló: _____

Feladat	Pontérték	Max.	#	Pontszám
Új zöldfelületek telepítése				
<i>Legfeljebb egy tó és két zöld elem ér pontot parkonként. Az elemeknek álló helyzetben kell a parkban lenniük.</i>				
A tó vagy zöld elem részben a park területén található	4			
A tó vagy zöld elem teljes terjedelmével a park területén található	8	48		
Házak zöldítése				
<i>Házanként legfeljebb egy zöld kezdő szett ér pontot. Az ajtó akkor számít becsukottnak, ha felülnézetből minden része a ház szürke területen belül látható.</i>				
A zöld kezdő szett részben a ház körüli szürke területen található	4			
A zöld kezdő szett teljes terjedelmével a ház körüli szürke területen található (a középső ház esetén a zöld terület is a szürke területhez számít)	8	24		
Továbbá: A zöld kezdő szett teljes terjedelmével a családi házban található és az ajtó be van csukva		8		
Elektromos töltés és összekapcsolás				
E-bicikli teljes terjedelmével az 'A' töltőállomás területén található	7	14		
A kábel részben a 'B' töltőállomás területén található	5			
A kábel teljes terjedelmével a 'B' töltőállomás területén található		11		
Bónusz pontok a kerítésekért és társasházakért				
A robot a társasházat nem mozdította el vagy rongálta meg	3	6		

A robot a kerítést nem mozdította el vagy rongálta meg	3	9		
Maximum pontszám		120		
Meglepetés szabály				
Versenykör végső pontszáma				
Versenykör ideje egész másodpercben				