



RoboMission

Udskoling/Junior
Sæson 2024



Klodens Vogtere
Grønne byer

Official Game Rules for WRO RoboMission Junior. Version: December 1st 2023
(Note: Rules for local WRO events may vary!)

WRO International Premium Partner



Indholdsfortegnelse

1. Introduktion.....	2
2. Robotbanen.....	2
3. Baneelementer, placering og randomisering	3
4. Robot Mission.....	8
4.1 Skab nye grønne områder	8
4.2 Gør husene grønne	9
4.3 Opladning	12
4.4 Bonus point for hegn og boligblokke	13
5. Pointskema	14

Vigtig information vedr. dette dokument:

- Reglerne er lavet til lokale og nationale konkurrencer.
- National Organizers må gøre missionerne lettere.
- Til den internationale finale vil der blive offentliggjort en ekstra mission 1/10 2024. Den ekstra udfordring vil anvendes på same bane og med samme klodssæt. Det er ikke obligatorisk at løse den ekstra mission for at kunne deltage i finalen.
- P.g.a mulige "surprise-regler" og den ekstra mission ved den internationale finale, så kan der være områder og markeringer på banen, der ikke anvendes ved nationale og lokale events.
- For overblikkets skyld forklares robot missionerne i en given rækkefølge, men holdet bestemmer selv i hvilken rækkefølge opgaverne løses.
- Missionerne indeholder såvel lette som mere komplicerede opgaver. På den måde er konkurrencen velegnet til såvel begyndere som mere erfarne hold. Det er ikke nødvendigt at løse ALLE opgaver for at få fornøjelse ved at deltage i WRO.
- Generel information om hvordan banen sættes op og hvordan man fastgør elementer til bane findes i WRO RoboMission Generelle Regler kapitel 6.

1. Introduktion

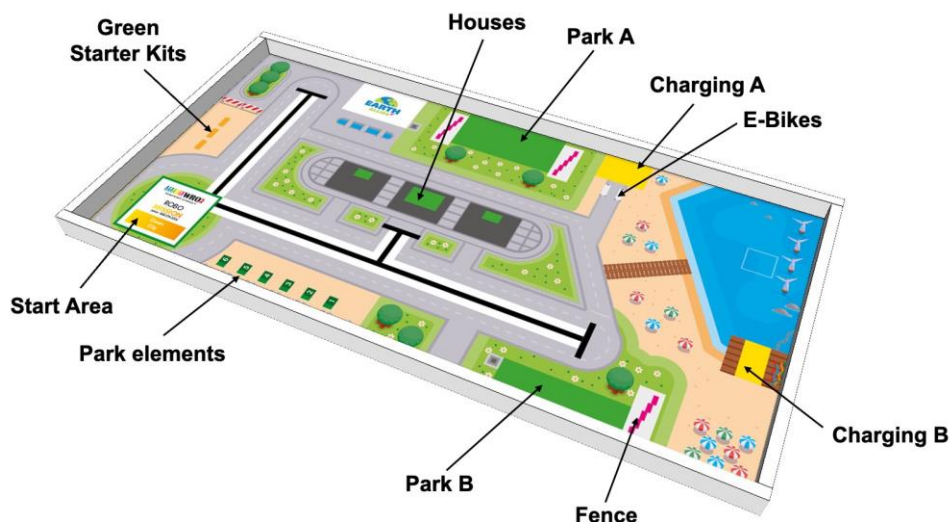
Grønne byer er bymæssige områder, der er designet til at være bæredygtige og miljøvenlige. De har en række fordele, der er med til at højne livskvaliteten for indbyggerne som dermed også kan leve mere i harmoni med naturen. Nogle af fordelene ved grønne byer er::

- Grønne byer har renere luft, der er godt for vores sundhed.
- Grønne byer har flere parker og haver som er dejlige steder at lege og gå på opdagelse.
- Grønne byer bruger vedvarende energi som er bedre for miljøet.

Eksempler på moderne og grønne byer under forandring er Singapore og Paris hvor der er plantet flere træer og anlagt grønne områder for at forvandle byerne til grønne byer.¹

På banen til mellemtrinnet skal robotten hjælpe med at forvandle en by til et grønnere sted ved at anlægge nye parker, hjælpe beboerne med at lave taghaver og gøre mere brug af vedvarende energi.

2. Robotbanen

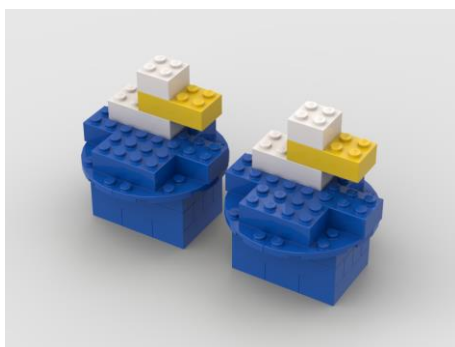


¹ Se for eksempel disse videoer (<https://www.youtube.com/watch?v=QCZ8jInO7UY>) (<https://www.youtube.com/watch?v=3kZ3rWHs9wU>).

3. Banelementer, placering og randomisering

Parkelementer

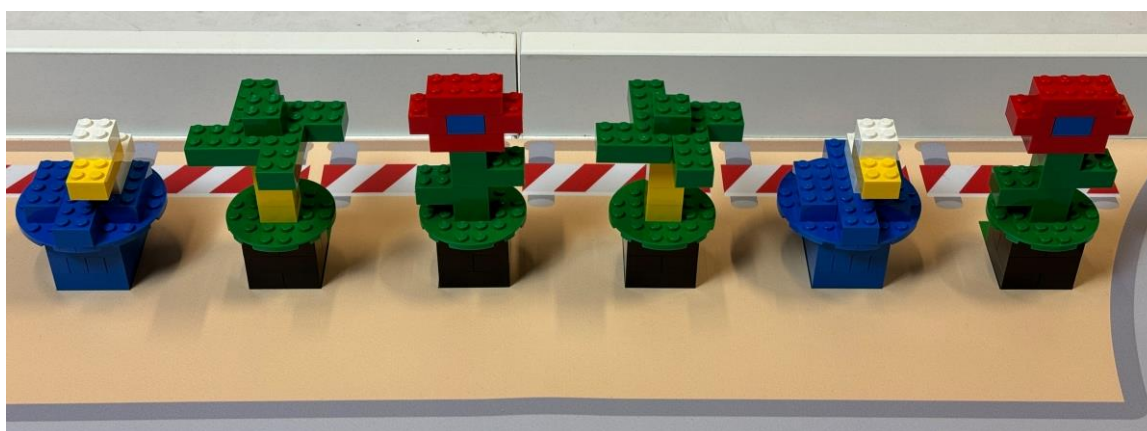
Der er **2 blå sø-elementer** og **4 grønne elementer (2 træer og 2 blomster)** på banen. Alle elementerne placeres tilfældigt på de grønne rektangler der er nummererede 1-6 i bunden af banen.



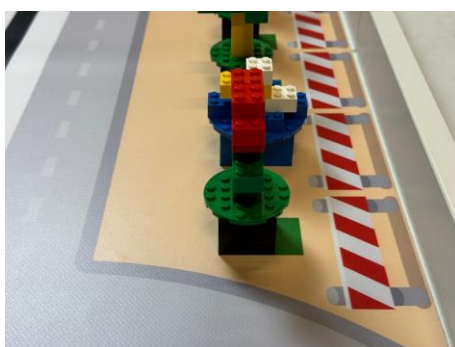
Søelementer



Grønne elementer



Eksempel på hvordan elementerne kan være placeret

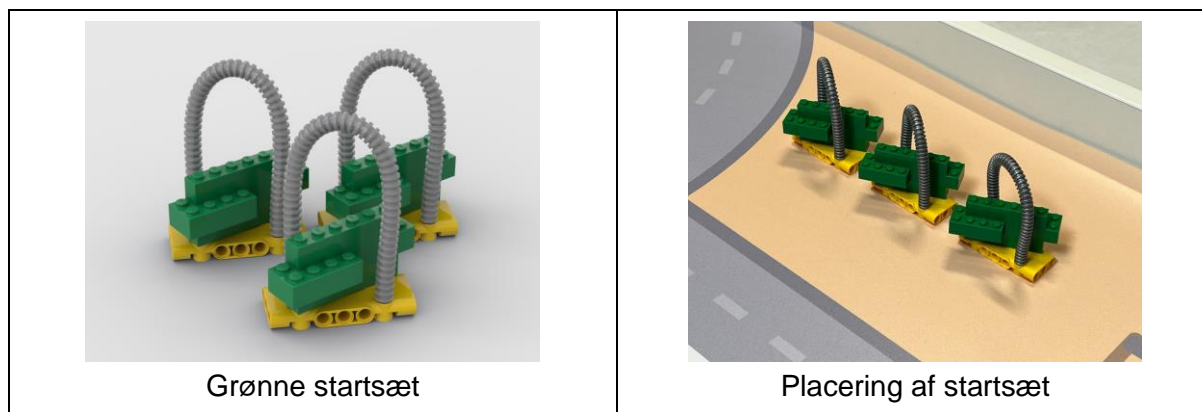


Bemærk:

De grønne elementer skal altid placeres forrest på det grønne felt (fordi deres base er 4x4) mens sø-elementerne bruger al pladsen på det grønne felt (fordi deres base er 4x6). Sø-elementerne skal altid placeres sådan, at andens gule næb vender mod midten af banen. Blomsterne skal placeres parallelt med bordkanten og sådan at blomstens højeste blad peger mod start området

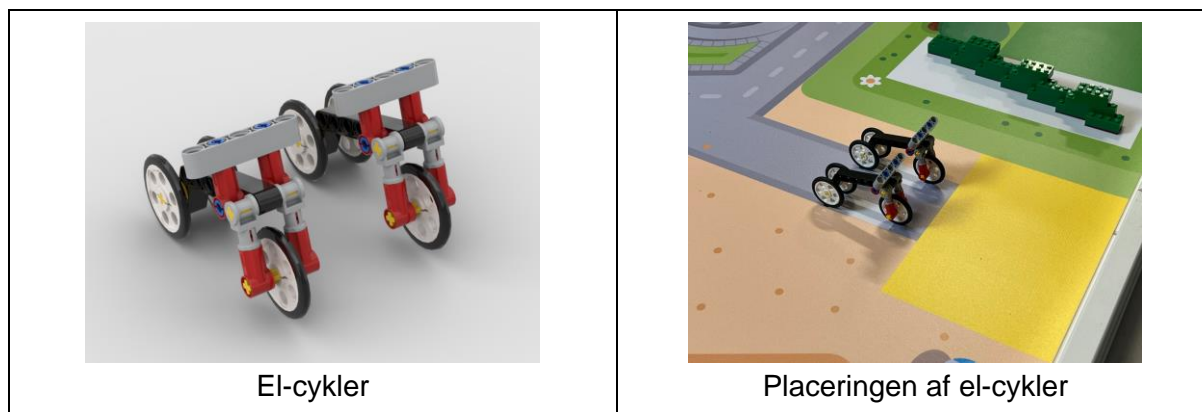
Grønne startsat

Der er **3 grønne startsat** som altid skal placeres på de gule rektangler til venstre på banen.



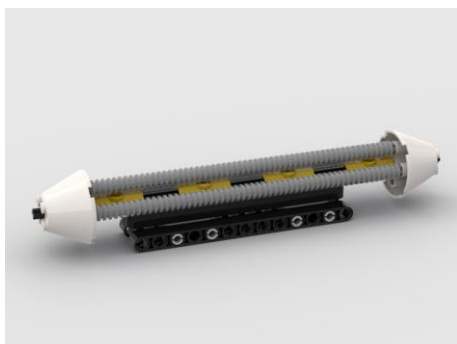
Elcykler (E-Bikes)

Der er **2 el-cykler** på banen, og de er placeret foran ladeplads A øverst til højre på banen. Der er små sorte markeringer der passer til hjulene på el-cyklerne.



Kablet

Kablet skal altid placeres i startområdet.



Kabel



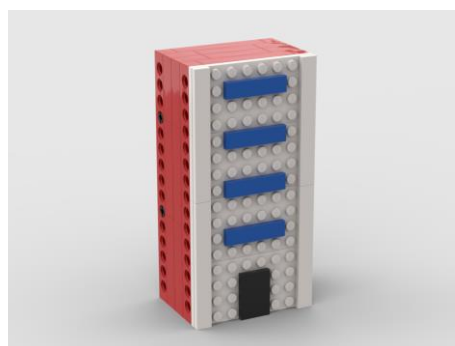
kabel i startområdet

Bygninger

Der er 2 boligblokke og 1 parcelhus. De skal placeres i beboelsesområdet midt på banen. Parcelhuset i midten klæbes fast til banen.



Parcelhus



Boligblok

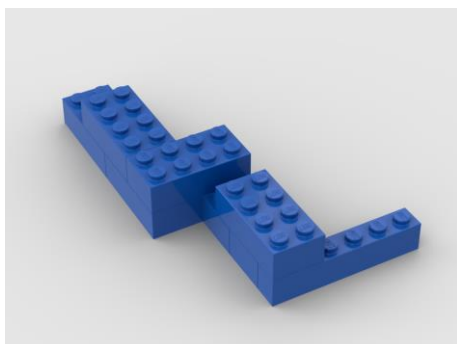


Placering af parcelhuset – klæbet til banen

Bemærk, at døren skal være open sådan her – 90 grader.



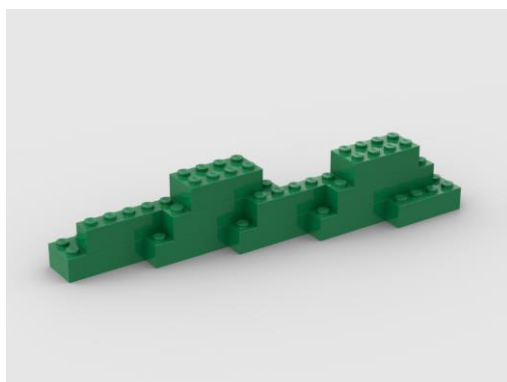
Placering af boligblok



Dommerens hjælper til at afgøre om døren er lukket eller ej

Hegn

Der er **3 hegn** placeret rundt om de to parker. De skal altid placeres på de samme steder på banen og de må ikke flyttes eller beskadiges.



Hegn



Kort hegn ved siden af park B, alle hegn skal placeres så den lave ende af hegnet er forrest.



Hegnene ved park A



Forkert placering - hegnets højeste del er forrest

4. Robot Mission

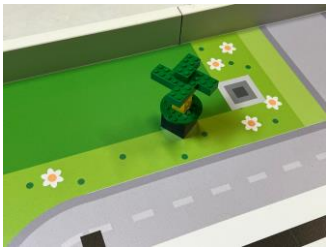
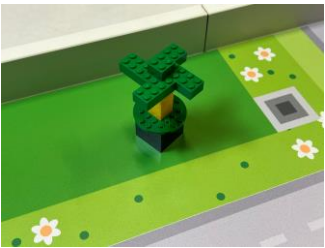
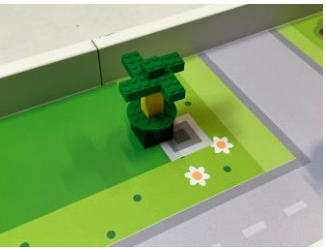






4.1 Skab nye grønne områder

Robotten skal hjælpe med at skabe nye grønne områder i byen. Der skal skabes to nye parker (park A og park B). Det er robotens opgave at bringe:

- Et sø-element til hver park
- To grønne elementer til hver park (Blomster eller træer – det er ligegyldigt hvilke)

I tabellen nedenfor vises pointgivningen for denne mission og billederne viser forskellige situationer der gælder for både sø- og de grønne elementer. Bemærk:

- Kun et sø-element og to grønne elementer pr. park tæller (ligemeget om elementet kun rører eller er helt inde). Man får kun disse point hvis elementet stadig står oprejst.
- “Helt inde”: betyder at elementet kun berører området og ikke området udenfor.

	Hver	Ialt
Sø- eller grønt element er delvist i parken	4	24
Sø- eller grønt element er helt inde i parken	8	48
	4 point (delvist inde)	
	8 point (helt inde)	
	4 point (delvist inde)	
	0 point (elementet står ikke oprejst længere)	
	24 point (3x8 for helt inde i parken)	
	24 point (kun et sø- og to grønne elementer tæller)	
		
		
		

16 point (kun et sø-element pr. park tæller)	24 point (to grønne og et sø-element)	24 point (kun to grønne og et sø-element tæller)
--	---------------------------------------	--

4.2 Gør husene grønne




Byrådet har besluttet, at husejerne kan søge om at få et grønt startsæt for at lave deres egen taghave. Robotten skal bringe:

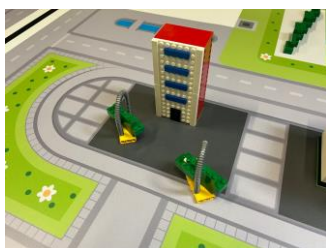
- Et grønt startsæt til hver af de to boligblokke.
- Et grønt startsæt til parcelhuset, giver ekstra point

I tabellen nedenfor vises pointgivningen og billederne viser forskellige situationer for pointgivning. Bemærk:

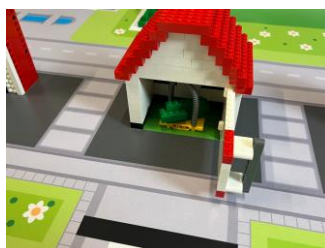
- Kun et grønt startsæt pr bygning tæller.
- Startsættet er inde i huset hvis det er bag døren og døren er lukket. Døren er lukket når døren (inclusive dørhåndtaget) er inde i det grå område – set oppe fra.
- “Helt inde”: betyder at elementet kun rører det pågældende område.

	Hver	Ialt
Det grønne startsæt er delvist inde i bygningens grå område	4	12
Det grønne startsæt er helt inde i bygningens grå område (<i>det grønne område i det midterste hus hører med til det grå område</i>)	8	24
Det grønne startsæt er inde i huset og døren er lukket		8

 <p>4 point (delvist inde)</p>	 <p>8 point (helt inde)</p>	 <p>4 point (delvist inde)</p>
---	--	---



8 point (kun et start sæt pr bygning tæller med – den med højest værdi)



8 point (helt inde i området – men ikke indeil huset fordi døren ikke er lukket)



16 point (helt inde i området (8 points) og indeil huset (8 point))



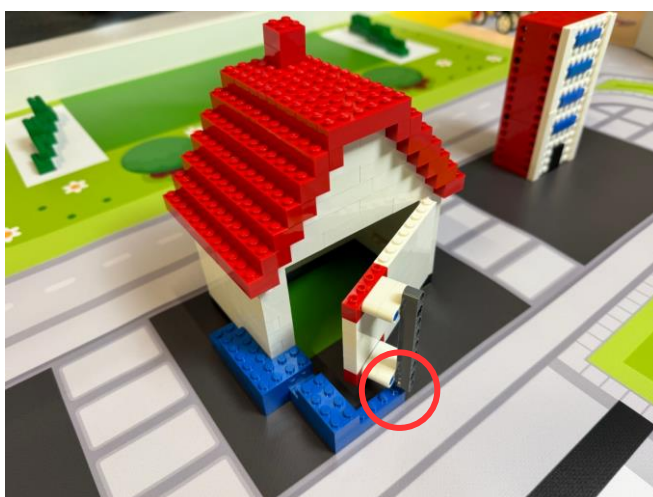
8 point, element er helt inde i det grå område, men døren er ikke lukket - set oppe fra er den udenfor det grå område



16 point (element er helt inde i huset og døren er lukket – døren (inklusive dørhåndtaget) er inde i det grå område – set oppe fra.



Dommerens målehjælper: Dørhåndtaget er over den blå målepind → døren er lukket



Dommerens målehjælper: Dørhåndtaget er ikke over den blå målepind → døren er ikke lukket.


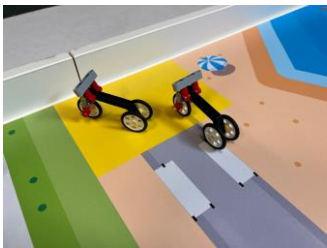
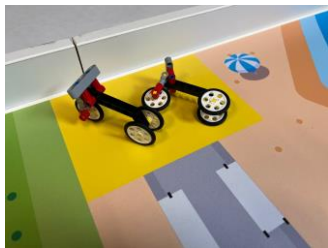


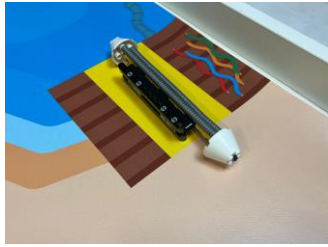
4.3 Opladning

I byen bruges der vedvarende energi til transport og elektricitet i det hele taget. Robotten skal hjælpe til ved at:

- Bringe el-cyklerne til ladeområde A. Her skal el-cyklen skubbes ind i ladeområde A.
- Bringe kablet til ladeområde B.

Tabellen nedenfor viser pointgivning for denne mission og billederne viser forskellige point situationer. Bemærk at “helt inde” betyder, at elementet kun rører det pågældende område.

	Hver	Max.
El-cyklen er helt inde i ladeområde A	7	14
Kablet rører ladeområde B	5	
Kablet er helt inde i ladeområde B		11

 <p>0 point (ingen af cyklerne er helt inde i ladeområdet)</p>	 <p>7 point (1 cykelt er helt inde i ladeområdet)</p>	 <p>14 point (begge cykler er helt inde i ladeområdet – det er ok at den ene er væltet).</p>
 <p>5 point (kablet rører)</p>	 <p>11 point (helt inde – rører kun ladeområdet)</p>	 <p>5 point (fordi kablet ligger på siden og den hvide del derfor rører området udenfor ladeområdet)</p>

4.4 Bonus point for hegn og boligblokke

Boligblokke og hegn må ikke beskadiges eller flyttes udenfor de lyse- og mørkegrå områder.

Hvis hegn og boligblokke ikke er flyttet eller beskadiget får man altid bonuspoint.

Tabellen nedenfor viser pointgivning for denne mission og billederne viser forskellige point situationer. Bemærk for denne mission:

- Definition af “beskadiget”: Enhver situation hvor elementet ikke er præcist som ved starten af kørslen – fx hvis en klods er faldet af.
- Definition af “flyttet”: Elementet er flyttet hvis det berører området udenfor de grå felter (lysegrå for hegn og mørkegrå for bygningerne).

	Hver	Max.
Boligblokke er ikke beskadiget eller flyttet	3	6
Hegn er ikke beskadiget eller flyttet	3	9

 <p>3 point (flyttet men stadig indenfor det grå område OK)</p>	 <p>0 point (beskadiget)</p>	 <p>0 point (flyttet udenfor det grå område)</p>
---	--	--

5. Pointskema

Holdnavn: _____

Runde: _____

Mission	Hver	Max.	#	Total
Skab nye grønne områder <i>Max 1 sø-element og 2 grønne elementer pr. park giver point. Elementerne skal stå oprejste.</i>				
Sø- eller grønt element delvist i et parkområde	4			
Sø- eller grønt element helt inde i parkområde	8	48		
Gør husene grønne <i>Max et grønt startersæt pr område giver point. Døren anses for at være lukket, hvis den er inde i det grå område – set oppefra.</i>				
Grønt startersæt delvist inde i husets grå område	4			
Grønt startersæt er helt inde i husets grå område (Det grønne område inde i det midterste hus hører med til det grå område)	8	24		
Ekstra: Grønt startersæt er inde i huset OG døren er lukket		8		
Opladning				
El-cyklen er helt inde i ladeområde A	7	14		
Kablet rører ladeområde B	5			
Kablet er helt inde i ladeområde B		11		
Bonus for hegn og boligblokke				
Boligblokkene er ikke beskadiget eller flyttet	3	6		
Hegn er ikke beskadiget eller flyttet	3	9		
Maximum point		120		
Surprise Rule				
Total i denne kørsel				
Tid i sekunder				