



Robot 3

Mobil robot som vanner planter på kjøpesenter

Gruppe 2

Tilla, Eira, Benedicte og Marte

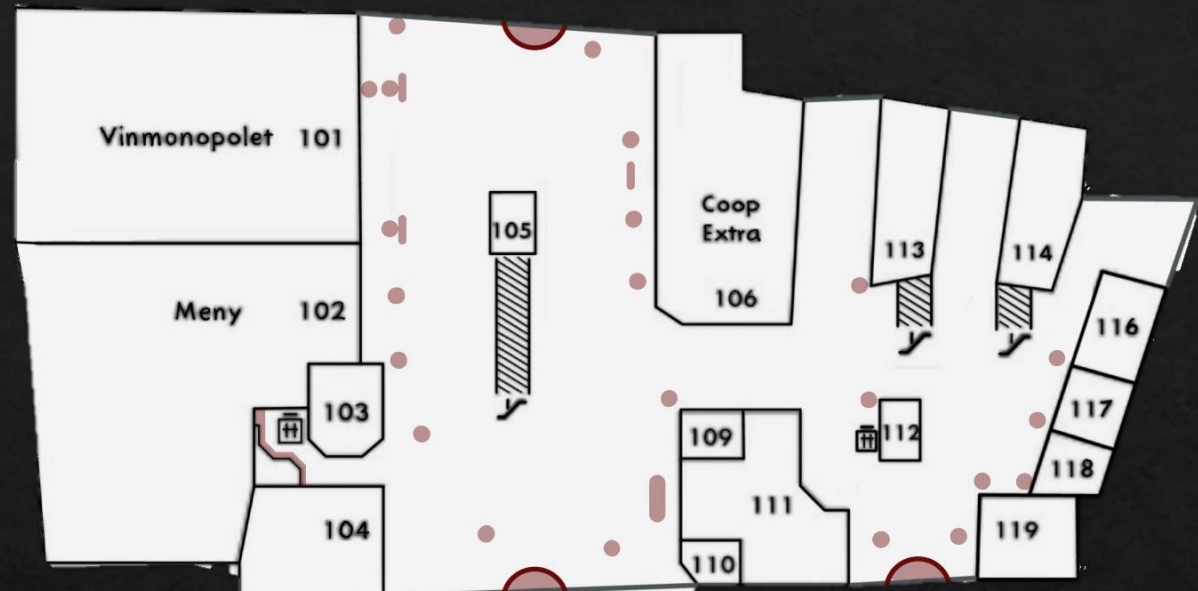
Krav til løsning

- ◊ Hovedfunksjonen er å vanne planter basert på målt fuktighet i jorden
- ◊ Skal være mulig å vanne planter i høyden 0.2m til 1.5m
- ◊ Krav til fart er 0.5 m/s
- ◊ Må kunne navigere i et kartlagt område
- ◊ Et eller flere 3D kamera (RealSense D415)
- ◊ Fuktighetssensor

Vår løsning

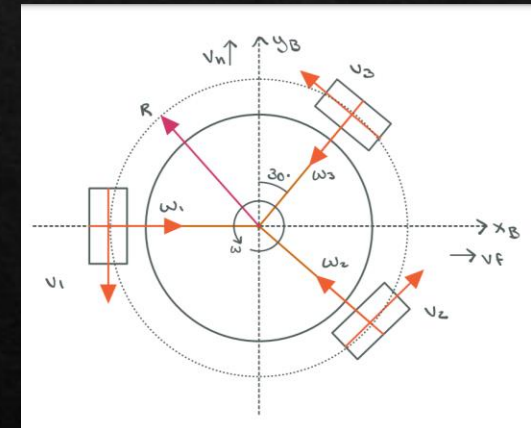
Miljø

- Første etasje Bergen Storsenter etter stengetid
- Kjente hindringer: Stolper og benker



Valg av robot

- Omnidirectional robot
- Holonom
- Robotino
 - Diameter 0.45m
 - Payload 30 kg – 10 kg vanntank
 - 3 omniridirectional hjul
 - Robotarm (kommer senere)

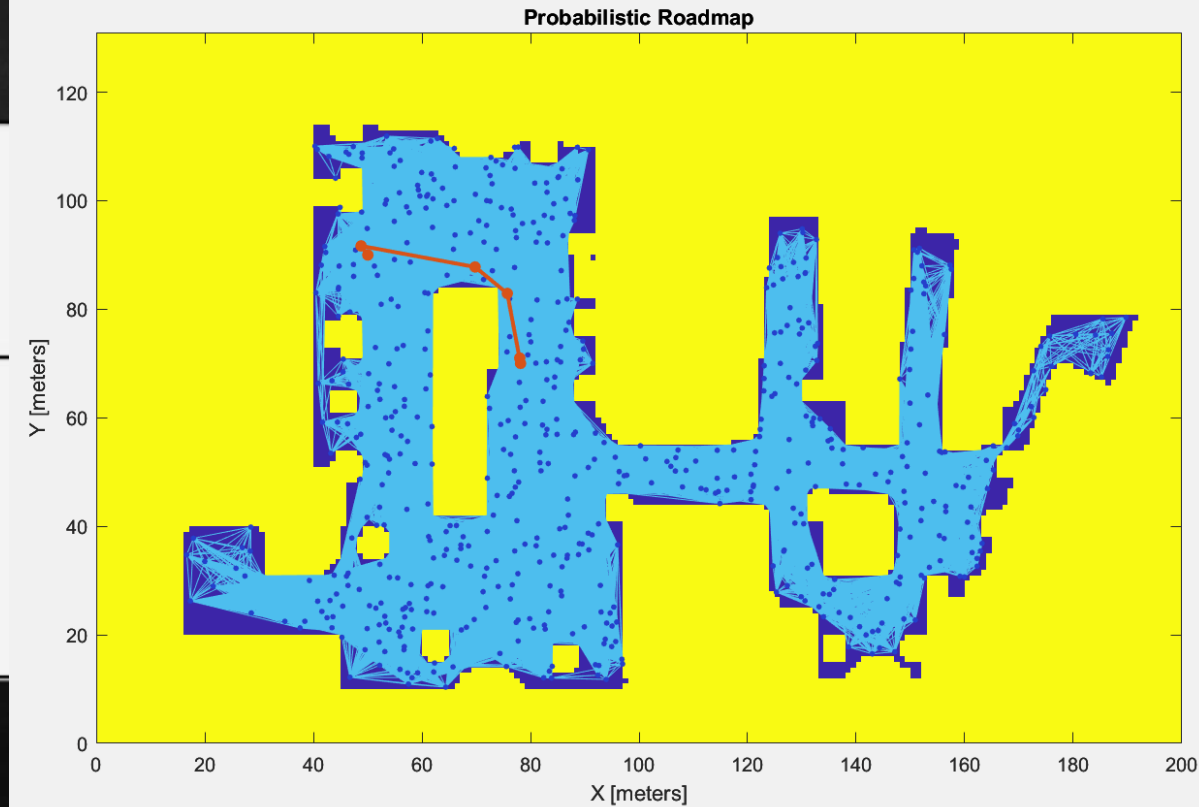


$$\begin{bmatrix} \dot{x} \\ \dot{y} \\ \dot{\theta} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \cos \theta & -\sin \theta & 0 \\ \sin \theta & \cos \theta & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \cdot \left(\frac{r}{n} \cdot \begin{bmatrix} 0 & -1 & R \\ \cos(30^\circ) & \sin(30^\circ) & R \\ -\cos(30^\circ) & \sin(30^\circ) & R \end{bmatrix}^{-1} \cdot \begin{bmatrix} \omega_1 \\ \omega_2 \\ \omega_3 \end{bmatrix} \right)$$

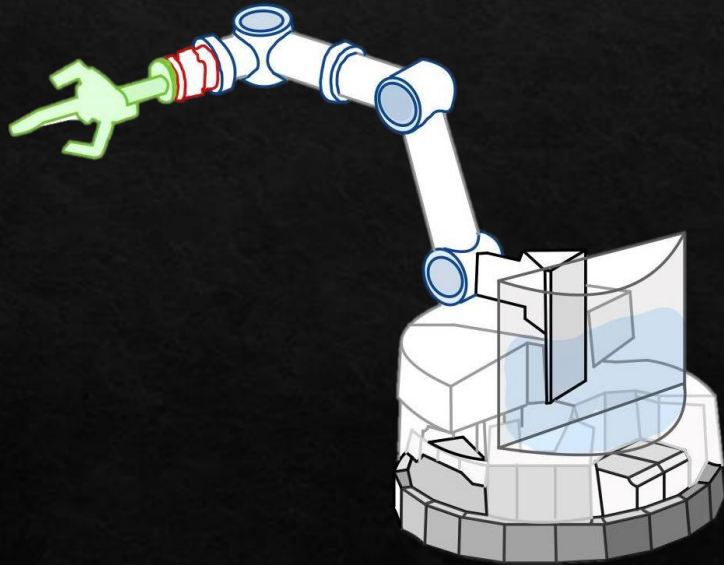
Navigasjon

Roadmap methods

- ◊ Flere målpunkter
- ◊ Ønsker en fast rute mellom plantene
- ◊ PRM



Plan videre



- ◇ PRM
- ◇ Ferdigstille Matlab
- ◇ Vekt
 - ◇ vanntank
 - ◇ arm
- ◇ Gjenspeiling av undervisningsplan
- ◇ Gazebo