

Robotik en riskreducerande resurs



Bakgrund till roboten i RSG

- 2020-2023 Genomförde RSG och MSB en kunskapsinventering kring erfarenheter och kunskaper kring UGV i Europa med flertalet studiebesök som kunskapsunderlag
- Syfte: öka säkerheten på skadeplats och skapa bättre förutsättningar för insatspersonal



- Efter Oceanabranden 2023 fick RSG medel av Göteborgsstad bla dels för möjligheten att kunna genomföra släckinsatser vid rasrisk eller annan hotande miljö och dels som ett stöd för en uppstart i att elektrifiera räddningstjänsten
 - Uppdraget finansierat helt av Göteborgs stad
 - Genomfördes av RSG/NUC



Varför robotik inom kommunal räddningstjänst?

- Ökat antal garage under mark i stadsmiljö
- Ökat antal fordon med alternativa bränslen el/gas
- Ökade risker kopplat till kriminalitet samt omvärldshot
- Arbetsmiljön försämras till följd detta
- Tekniken tillräckligt utvecklad



Exempel på händelser

Rasrisk



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG

Rhyno Protec (Leo1)

- Drivning Batteri 2x24 V (kan bytas under färd) motor 2x0,6kW
- Aktionstid 5h
- IP-67 klassad & CE-märkt
- Hastighet 5,5 km/h
- Styring: Dubbla frekvensband 433-870MHz Video 2,5-5 GHz
- Mått: 115 cm L 74 b 70 h
- Vikt 200 kg
- Bildsensor Sony, Flir, CBRN detektion möjlig flyttbar kamera
- Totalt 4 kameror (1med zoomfunktion) samt en värmekamera
- Ledbelysning
- Vattenkapacitet upp till 1900 l/min 8bar
- Självskydd sprinkler runt om
- Maxlut backe 40 grader samt 35 grader sidolutning
- Dragkraft 200 kg

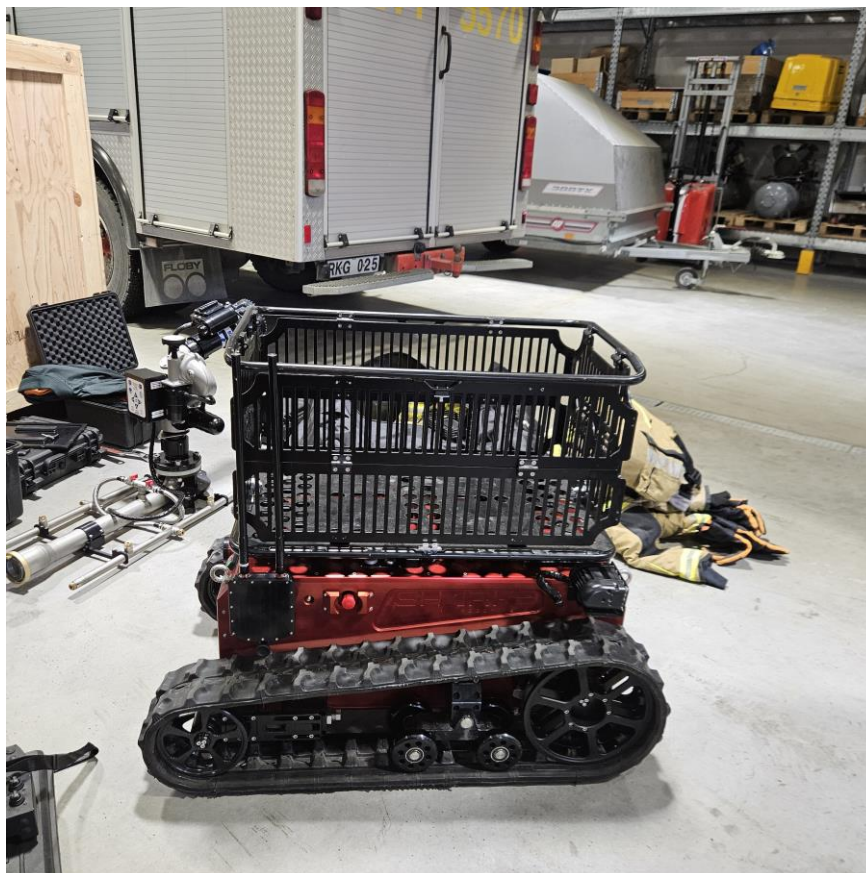




**RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG**



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGRÖTEBORG



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG

Användningsområden i samaband med CBRN

- PID: Universalindikeringsinstrument som detekterar in mängd olika gaser
- MultiRAE: Multigasvarnare motsvarande indikeringsinstrument på våra RE fast större.
- AP4C: Instrument för kemiska stridsmedel. Kembrickan behöver justeras för att få denna att fästa
- Saphyrad: RN-instrument för gammastrålning.



Kembricka



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG

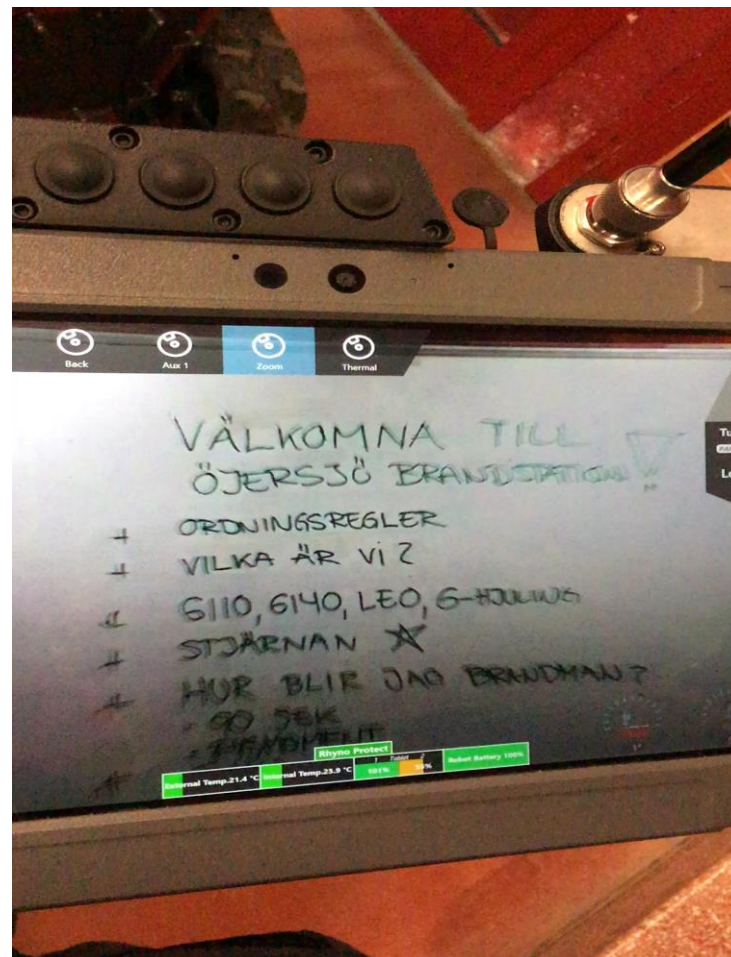


RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG

Olycka Etylenoxid



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG



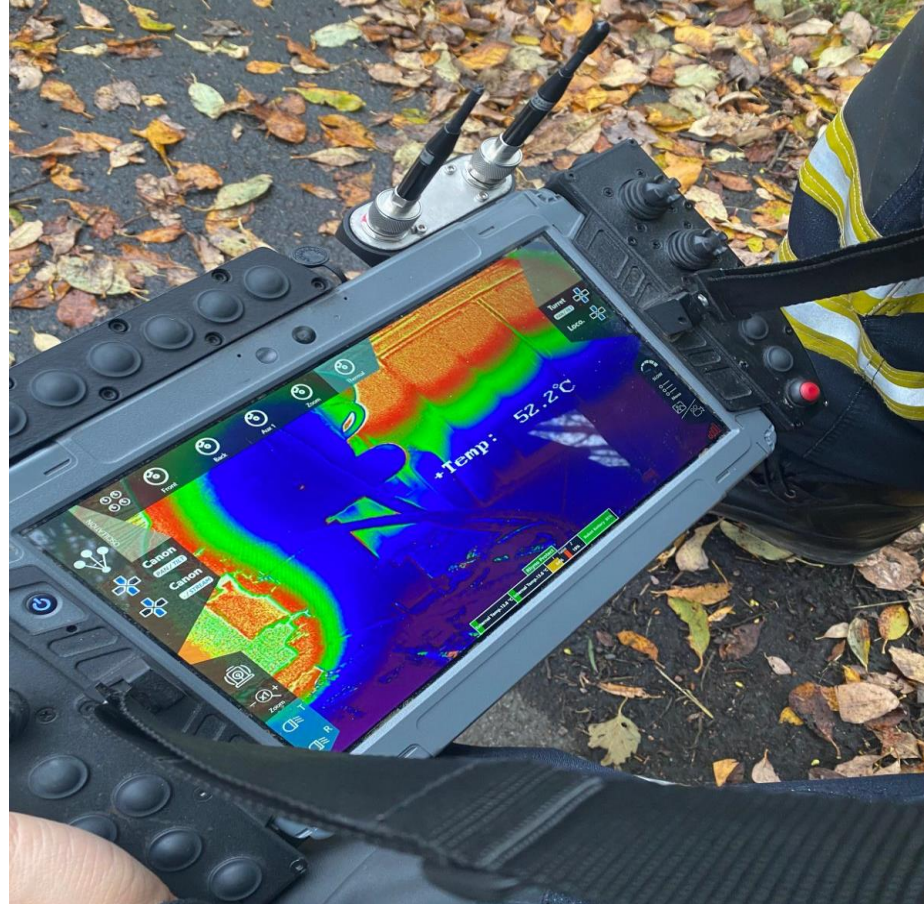
RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG

Kontroll Sharkstation



- 1,5-2 h drift tid
- Går att byta batterier under körning
- Styrning av kanon och strålbild
- Belysning av/på
- Styrning av tornet/turrent där värmekamera och zoomkamera finns
- Val mellan att se 1-4 kameror samtidigt
- Streaming samma som drönaren





RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORÖPPING



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG

Matning 76 mm
Självsydd
10 bar



<i>Slangar</i>	<i>Bar</i>	<i>Flöde (l/min)</i>
2st 76:or	6	475
2st 76:or	8	1000
2st 76:or	10	1825
2st 76:or samt 2st 42:or	6	350
2st 76:or samt 2st 42:or	8	425
2st 76:or samt 2st 42:or	10	550
2st 76:or samt 2st 42:or	12	650
4st 42:or	6	300
4st 42:or	8	350
4st 42:or	10	500
4st 42:or, ingen kanon men 2st 10m 42:or med strålrör	10	400-450



Smutsig del/bak



Ren del sidodörr



Manuellt
utfällbar
ramp



Ambition idag och framåt med Leo1?

- *komplement till dagens arbetssätt och bidra till ökad säkerhet för insatspersonalen*
 - *vissa risker har vi idag svårt att komma nära för att få effekt då kommer roboten kunna sättas in för att till exempel släcka bränder där det finns rasrisker eller risk för explosioner*
- *Framtidsambitioner/vision?*
 - *Applikationer med exempelvis fläktar, griparmar och skärsläckare*
 - *Behov av olika typer av markgående robotar?*
 - *Robothundar alternativt mindre robotar på hjul för snabbt skapa lägesbild*
 - *Arbeta med drönare för att effektivt skapa lägesbild*





**RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGÖTEBORG**

3 kategorier av robotar

Vilka urvalskriterier

Lätt



Mellan



Tung



RÄDDNINGSTJÄNSTEN
STORGRÖTEBORG