

SLUTTRAPPORT – RADS Krisehåndteringsutstyr- og beredskapsløft (SARCap del)



Figur 1 SARCAP i vakre omgivelser.

1. Prosjektinformasjon

Prosjektnavn: RADS Krisehåndteringsutstyr- og beredskapsløft (SARCap del)

Leverandørbedrift: STORM Adapt Group AS (tidl. Peak Polar Holding AS)

Pilotkunde: Frivillige Organisasjoners Redningsfaglige Forum (FORF)

Prosjektperiode: Desember 2024 – Desember 2025

Innovasjon Norge referanse: 2025/101442

Tilskudd: 1.053.600,00 NOK

2. Sammendrag

Prosjektet har hatt som mål å utvikle, produsere og teste en prototype av et nytt modulbasert beredskapskonsept – SARCap – basert på STORMs RADS-plattform.

Prototypen ble overlevert 19. oktober 2025 og har siden blitt benyttet i demonstrasjoner, øvelser og reelle redningsoppdrag.

FORF har gitt svært gode vurderinger av systemet og følgende uttalelse er gitt av Norsk Folkehjelp avdeling Follo:

«Bilen har vært brukt på flere øvelser, alarmoppdrag og som utstilt ressurs på ulike arrangementer. Kassen har fungert godt for organisering av utstyr, KO-støtte, telt og strøm.

Gjennom en rekke praktiske situasjoner har det kommet mange nyttige erfaringer som kan bidra til videre utvikling av konseptet.»

Prosjektet har levert en fungerende prototype av SARCap.

Prosjektet anses som vellykket.

3. Bakgrunn og målsetting

3.1 Bakgrunn

Frivillige redningsorganisasjoner står overfor endringer i klimaet, og som en konsekvens av dette økende utfordringer i fremkommelighet. FORFs prosjektbeskrivelse understreker behovet for styrket beredskap, standardiserte løsninger og bedre logistikk under krevende forhold.

3.2 Målsetting

Overordnet mål:

- Utvikle et komplett modulbasert SAR-konsept til pickup som kan brukes i krevende redningssituasjoner.

Delmål:

- Utvikle, produsere og teste prototype.
- Sikre kompatibilitet med pickup-kjøretøy.
- Teste konseptet i operativ drift.
- Legge grunnlag for nasjonal utrulling.

4. Gjennomføring

4.1 Milepæler og fremdrift

SARCap prosjektet ble noe forsinket grunnet utfordringer med levering av kjøretøy og mindre endringer under produksjon og sammenstilling.

Hovedmilepæler:

- Oppstart og tilpasning UniCap/TubKit (des 24–mars 25)
- Utvikle innredning og elektronikk for SARCap-kit(jan 25–jul 25)
- Produksjon av profiler og komponenter (jan 25–mai 25)
- Sammenstilling (mai 25–okt 25)
- MVP-overlevering 19. oktober 2025
- Justering etter pilotbruk (nov 25–des 25)
- Testsyklus gjennom året (øvelser/demonstrasjoner)

4.2 Utførte aktiviteter

Konseptuell og teknisk utvikling av SARCap-kit.

- Elektronikk- og lysintegrasjon.
- Innredningsintegrasjon.
- Produksjon hos underleverandører.
- Sammenstilling og montering på kjøretøy.
- Systemtesting og feltprøver.
- Presentasjoner på konferanser og seminarer

4.3 Testing

Gjennomført:

- Terrengtesting
- Praktisk bruk i øvelser og reelle aksjoner

5. Resultater

5.1 Teknologiske resultater

SARCap-prototypen inneholder:

- Operatørplass med skrivebord, varme, og touch screen monitor.
- Markiseløsning med vegger.
- Pasient- og operatørvarmesystem.
- Hurtig logistikk-løsning for båre.
- Organisering og lading av SAR-utstyr som radio og lys-utstyr.
- Organisering av ryggsekker i sideluke.
- Energisystem; med forbruksbatteri, 230VAC og 12VDC utganger, 230V(land/genset) og kjøretøy 12V innganger.
- Innvendig og utvendig belysning.
- Integrering med en miljøvennlig hybrid pickup plattform.
- Dokumentert operativ bruk under faktiske hendelser.
- Fullt modulbasert SAR-container.
- DockLock hurtigfestesystem.

5.2 Pilotkundens evaluering

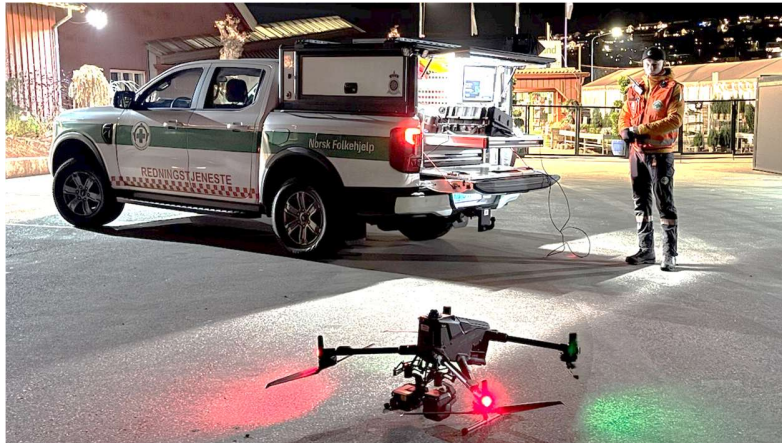
FORF har vurdert løsningen som svært nyttig, robust og fremtidsrettet. De har også kommet med tilbakemeldinger og endringsforslag.

SARCap og prosjektet har vært demonstrert på:

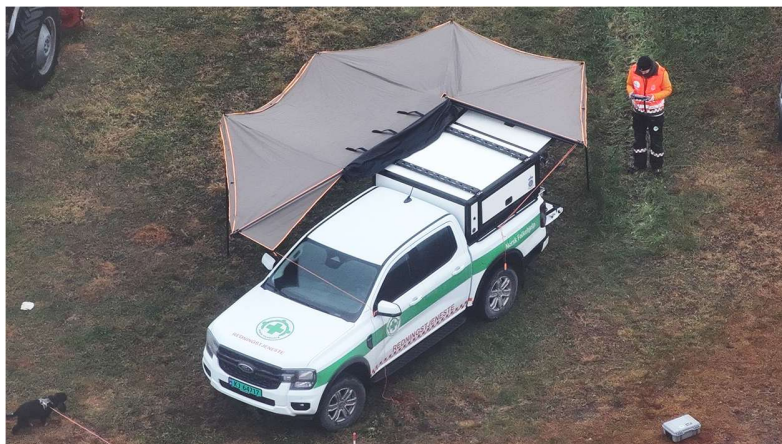
- NFS-konferansen 29. mars 2025
- RS Horten demodag 14. mai 2025
- FORF-seminar 19. oktober 2025
- Reelle SAR-opdrag okt-nov 2025

5.3 Måloppnåelse

Alle hovedmål er oppnådd. Systemet fungerer etter spesifikasjon og har vist effekt i felt.



Figur 2 SARCap i bruk på redningsoperasjon.



Figur 3 SARCap i bruk på øvelse.

6. Identifiserte forbedringer

Basert på tester og vurderinger foreslås følgende forbedringer:

Høy prioritet:

- Elektronisk sentrallås mister strøm når hovedstrøm slås av.

Medium prioritet:

- UAV-tilpasset variant. Endre operatørplass til høyre side av kjøretøyet for økt trafiksikkerhet ved oppdrag på veiskulderen. Dette gjelder spesielt for UAV operatører.
- Oppgradert batterikapasitet.
- Lettere og mer kompakte markisevegger, eventuelt en mindre markise.
- IR-signal range extender kan monteres i jack kontakt på monitor for å bruke fjernkontroll. Når USB-C eller HDMI brukes, får man ikke tilgang til knappene på TV-en uten å skru ut nederste skruer.

Lav prioritet:

- UI-forbedring av kontrollpanel med informasjon om batteristatus.
- Forenklet varmesystem for brukere uten behov for pasientvarme.
- Bedre utnyttelse av dødplass bak rør og i skjulte rom.
- Oppdatere sikringsoversikt (10A → 20A på lommelykter).
- Beskyttelse mot slitasje når bære tas ut uten å legge ned lem.
- Ønske om brytere i førerhus for styring av utvendig lys på kassen.
- Bardunering av telt kan forenkles. Vegger bør merkes tydeligere selv om de er merket i dag. Oppbevaring tar stor plass og det kan vurderes rulling av veggene. Vegger kan kanskje lagres der varmerøret til pasient ligger i dag.
- Lage en brukerhåndbok til systemet.

7. Videre plan og kommersialisering

7.1 Videreutvikling

Videre arbeid vil fokusere på SARCap versjon 2.0, inkludert UAV-integrasjon.

Punkter som vurderes:

- Ha et tilvalg med operatørplass på høyre side av kjøretøyet for økt trafiksikkerhet ved oppdrag på veiskulderen. Dette gjelder spesielt for UAV operatører.
- UAV-tilpasset variant.
- Oppgradert batterikapasitet som tar høyde for drift av dieselvarmer og dronelading.

- Lettere og mer kompakte markisevegger, eventuelt en mindre markise. Bardunering av telt kan forenkles. Vegger bør merkes tydeligere selv om de er merket i dag. Oppbevaring tar stor plass og det kan vurderes rulling av veggene. Vegger kan kanskje lagres der varmerøret til pasient ligger i dag.
- IR-signal range extender kan monteres i jack-kontakt på monitor.
- UI-forbedring av kontrollpanel med informasjon om batteristatus.
- Forenklet varmesystem for brukere uten behov for pasientvarme.
- Bedre utnyttelse av død plass bak rør og i skjulte rom.
- Oppdatere sikringsoversikt (10A → 20A på lommelykter).
- Beskyttelse mot slitasje når pasientbære tas ut uten å legge ned lemmen på TubKit.
- Vurdere brytere i førerhus for styring av utvendig lys på kassen basert på ønske fra brukere.
- Lage en brukerhåndbok til systemet.

7.2 Kommersialisering

- Planlegge «design for production» med STORM og Quipd som kjernemonteringspartnere.
- En prisliste skal utarbeides.
- Markedsføringsmateriale skal produseres.

7.3 Pilotkundens videre bruk

FORF har signalisert ønske om videre testing og mulig nasjonal standardisering. De jobber kontinuerlig med finansiering av små og store innkjøp avdelingsvis og sentralt.

8. Prosjektøkonomi

- STORM
 - Timer; 1483 t
 - Kontantbidrag; 650.000,00 NOK
 - Utgifter; 330.433,00 NOK
- FORF
 - Timer; 325t
 - Kontantbidrag; 680.000,00 NOK
- Quipd
 - Timer; 157t
 - Kontantbidrag; 500.000,00 NOK

9. Vedlegg

- Sluttrapport FORF
- Prosjektregnskap