



Beslutningsstøtte for luftambulanse-, politi- og redningshelikoptertjenesten

rev 2, 2025-11-04

Innholdsfortegnelse

1. Bakgrunn	2
2. Værkamarasystemet HEMSWX	3
2.1. Bildene	4
2.2. Distribusjon	5
2.3. Skandinavia	5
3. Valg av lokasjon	6
4. Monteringsmetoder	6
4.1. Montasje på frittstående stativ	6
4.2. Montasje i mast	7
4.3. Montasje på vegg	7
5. Leieavtale	8
6. Montering og service	8
7. Kontaktinformasjon	8



1. Bakgrunn

Dårlig vær, som tåke og ising, er de viktigste årsakene til at legehelikoptrene ofte ikke kan rykke ut til akutt syke eller skadde pasienter. I vårt langstrakte land kan været skifte fort og ofte. Sikkerheten for pasientene og mannskapene veier alltid tyngst og usikkerhet om været kan føre til at oppdrag som kunne vært gjennomført bli avvist.

Flymeteorologitjenesten dekker først og fremst flyplassene. Bare et fåtall av disse er åpne hele døgnet, noe som gjør at man har mangelfull værinformasjon i store områder hvor luftambulanse- og redningshelikoptertjenesten opererer. Også meteorologene har store utfordringer ved det å melde lokalt vær, og spesielt på nattertid.

Manglende faktisk kunnskap om været var noe en av pilotene ønsket å gjøre noe med. Han søkte Stiftelsen Norsk Luftambulanse om midler til å teste ut bruk av kameraer utplassert på viktige steder. Han fikk den nødvendige støtten og resultatet ble værkamerasystemet HemsWX.

Stiftelsen Norsk Luftambulanse (SNLA) er en ideell stiftelse med formål om å fremme avansert prehospital akuttmedisin — "sykehuset ut til pasienten". I over 40 år har SNLA bidratt til å utvikle luftambulanse-tjenesten til det den er i dag. Forskning, utvikling og kompetanseheving er SNLAs viktigste arbeidsområder. Formålsarbeidet finansieres med innsamlede midler fra over 300 000 støttemedlemmer og -bedrifter som er med på folkedugnaden om å utvikle avansert prehospital akuttmedisin.

Utvikling og utbygging av HemsWX har pågått siden 2012 og består i dag av rundt 190 kamerastasjoner fra Kirkenes i nord til Lindesnes i sør. HemsWX er utviklet og driftes av Norsk Luftambulanse og alt er fullfinansiert med innsamlede midler.

HemsWX benyttes i dag som beslutningsstøtteverktøy under planlegging og gjennomføring av flyoppdrag i luftambulanse-, rednings- og politihelikoptertjenesten.

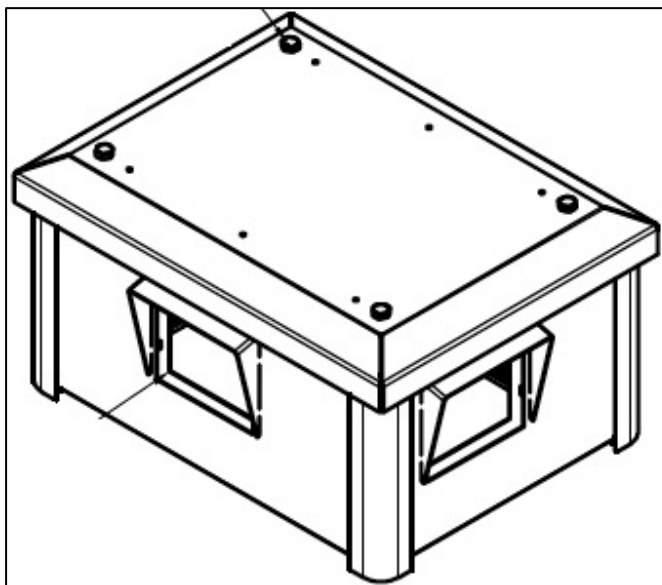
HemsWX er å anse som en del av den nasjonale beredskapsinfrastrukturen og benyttes av alt fra Meteorologisk institutt, Avinor, AMK, Hovedredningssentralen, SNO, NVE, politi, brann og redning, Yr, Forsvaret og en rekke andre offentlige og nasjonale institusjoner.

2.Værkamasystemet HEMSWX

HemsWX er et stort datasystem som består av mange deler. En viktig del er selve værkamerastasjonen.

Denne inneholder sensorer, datakomponenter, bredbåndsrouter og inntil tre digitale kameraer. Hver kamera leverer nye bilder hvert 15. minutt. Sensordata sendes inn hvert annet minutt. Det vil si at en typisk værkamerastasjon leverer 720 værdata og 288 bilder i døgnet, 21.600 værdata og 8.640 bilder i måneden eller 260.000 værdata og over 100.000 bilder i året!

Alle data og bilder blir behandlet og lagret på NLAs datasentere i Oslo og de blir distribuert til brukerne i en mobil-app eller på internett til brukerne. Det er registrert over 10.000 brukere i systemet og daglig er det mellom 500 og 700 aktive piloter, redningsmenn, leger, meteorologer, nødsentraloperatører m.fl innom.

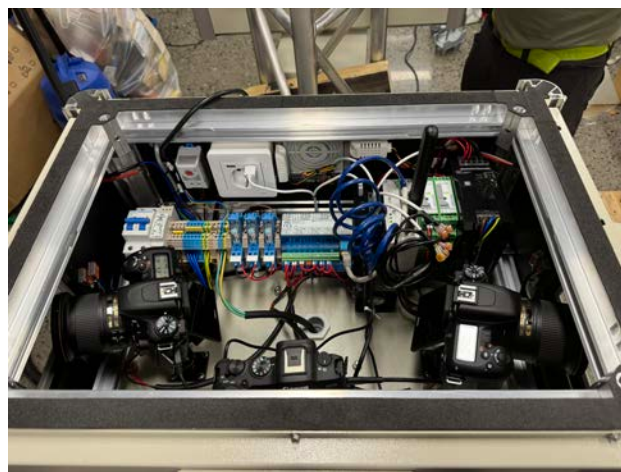


Værkamerastasjonen består av et skap med tre vinduer til kameraer. Skapet er laget i pulverlakkert aluminium slik at det skal tåle å stå i alle miljøer og under alle værforhold.

Hensikten med bildene er utelukkende å se om det er mulig å ta seg frem med helikopter. Detaljer på bakken er ikke bare uinteressante, men også direkte i konflikt med formålet.

Kameraene vil alltid bli justert slik at de ikke kommer i konflikt med personvern hensyn. Dersom dette ikke er mulig, legges det på en maskering som dekker til det uønskede.

Værkamerastasjonene blir bygget og klargjort av NLAs serviceteknikere på vårt utviklings- og treningssenter på Haug i Ås kommune sør for Oslo.



2.1.Bildene

Alle bildemotivene blir grundig vurdert av pilotene og målsatt med høydereferanser. Hensikten er at de raskt skal kunne se om det er sikt i aktuelle retninger, avstander og høyder. Her er noen eksempler fra en kveldstime i november som viser et faktisk bilde og et idealbilde med målsatte referanser.

Saltfjellet



Hunnedalen

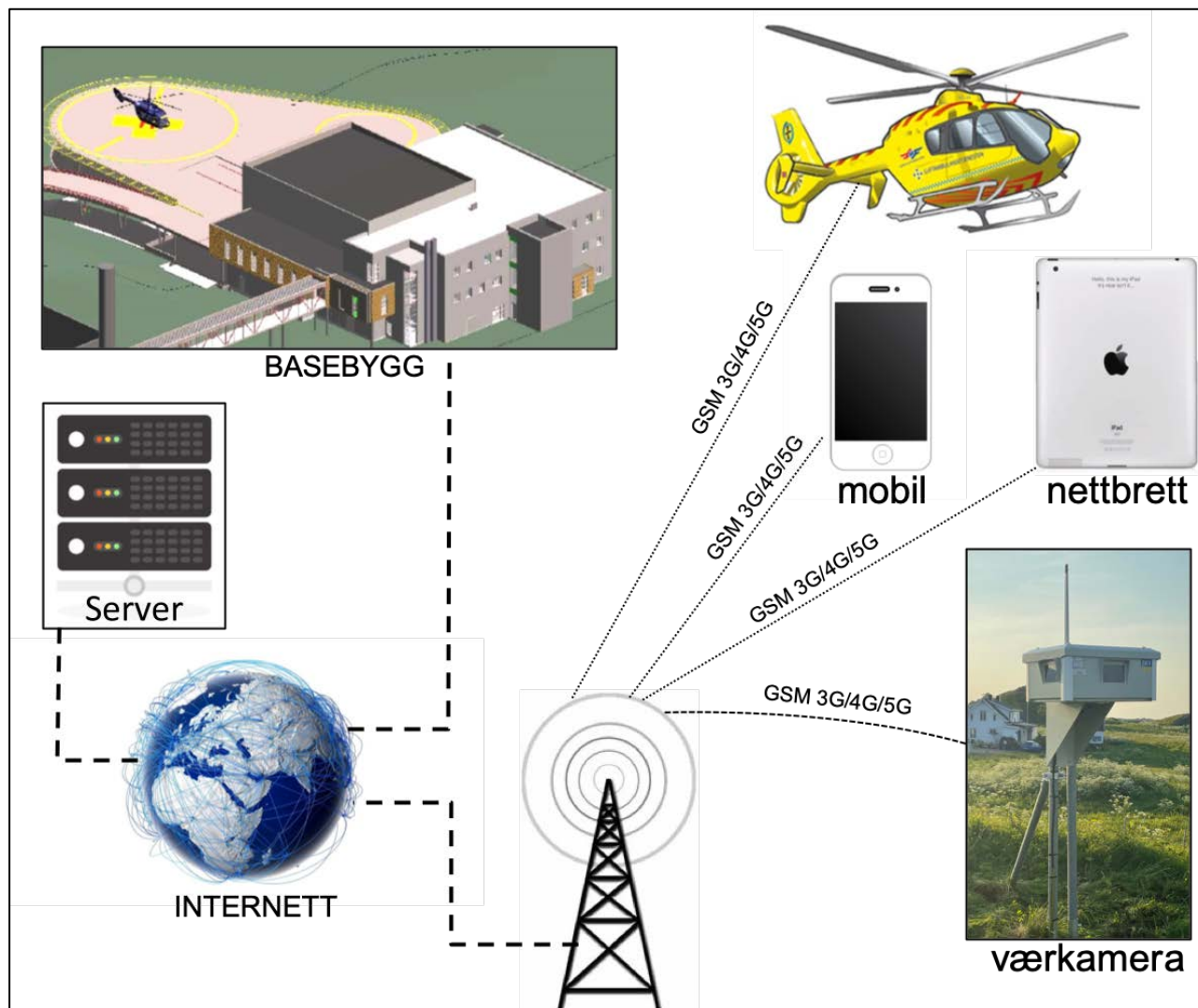


Narvik



2.2.Distribusjon

Fra værkamerastasjonene sendes bildene fortløpende til datasenteret ved hjelp av mobilnettet over 4G. Fra serverene distribueres bildene videre til helikopterne og basene hvor helikoptermannskapene kan vurdere været i det område hvor de skal fly ambulanseoppdrag eller redningsoppdrag.



Værinformasjonen danner også grunnlag for en vurdering av hvilke ressursers som kan benyttes for at pasienten skal få hjelp så snart som mulig.

Det er like viktig å få konstatert at man IKKE kan ta et oppdrag, som at man faktisk kan fly. Istedenfor å kaste bort tiden på en bomtur, hvor man må snu og avbryte som følge av dårlig vær, kan nødsentralen sende en annen ressurs (ambulanse, legebil eller et helikopter fra en annen base) og sikre at pasienten får raskest mulig hjelp.

2.3.Skandinavia

Værkamasystemet er det eneste i sitt slag og NLA samarbeider tett med beredskapsetater i Sverige og Danmark for sikre en høy felles standard på tjenestene. Kostnadene til utbygging og drift av værkamerastasjoner i Sverige og Danmark dekkes av respektive etatansvarlige; regionene, Sjøfartsverkets rednings-helikoptertjeneste, Polishelikoptern osv. Stiftelsen Norsk Luftambulanse dekker alle kostnader i Norge.

3.Valg av lokasjon

År om annet blir det gjennomført en spørreundersøkelse blant pilotene og redningsmennene hvor hver enkelt blir bedt om å melde inn ønsker til områder som kan dekkes av nye kamerastasjoner.

Valg av lokasjon, altså hvor værkamera skal plasseres, vurderes ut i fra hva som er behovet. Systemet leverer i dag værinformasjon på ruter som benyttes til å fly lavt i dårlig vær, ruter for å fly høyt og gjerne over skylaget, innflygning til sykehus m.m.

Dette er viktig ved valg av lokasjon av følgende:

- God mobildatadekning
- Strøm – 230 V AC
- Minst mulig kunstig belysning — slikt bidrar til å redusere kvalitet på nattbildene
- Fri sikt i ønskelige kamerasektorer
- Tillatelse fra grunneier

4.Monteringsmetoder

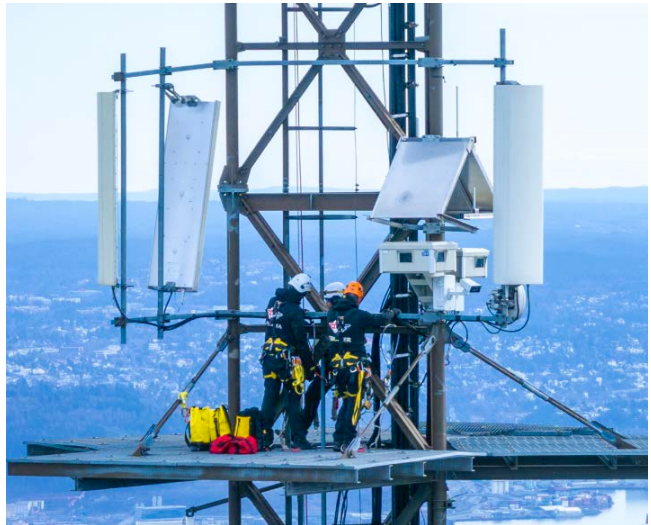
Værkamasystemet kan settes opp ved hjelp av flere montasjemetoder, hvor metode velges etter lokale forhold og i samråd med grunneier.

4.1.Montasje på frittstående stativ



Montasje i frittstående stativ som bores og limes fast i fjell eller på et flatt tak i et varmepumpestativ med betongheller.

4.2.Montasje i mast



Montasje i mast hvor det benyttes galvaniserte klaver.

Dersom det ikke er mulig eller forsvarlig å benytte eksisterende master, kan NLA sette opp egne master.

4.3.Montasje på vegg

Montasje på vegg hvor brakett festes i bærende konstruksjon.



5. Leieavtale

Norsk Luftambulanse (NLA) har ansvaret for værkamerastasjonen. Det tegnes en avtale med grunneier som regulerer leieforholdet. Utleier forplikter seg til å sørge for strømtilgang. NLA dekker strømkostnaden med et fast beløp pr år.

6. Montering og service

NLA har egne serviceteknikere som monterer og holder service på værkamerastasjonene i hele Skandinavia. I Norge dekkes eventuelle kostnader til etablering av infrastruktur på stedet av NLA etter avtale.



7. Kontaktinformasjon

Norsk Luftambulanse Teknologi AS
Orgnr 987 615 508

Hovedkontor
Storgata 33 A, 0184 Oslo
Telefon 64 90 44 44
post@nla-teknologi.no

Teknisk avdeling
Drøbaksveien 191, 1433 Ås
Vakttelefon 98 20 90 20
support@hemswx.no