



AMK IKT interregionalt prosjekt

– tryggere, enklere, raskere

Oddbjørn Hagen AMK IKT
Skandinavisk AMK-nettverksmøte - 13.06.24-Bergen.



16- AMK sentraler



HELSE NORD

- AMK Finnmark (Kirkenes) (4)
- AMK Helgeland (Sandnessjøen) (4)
- AMK Bodø (6)
- AMK Tromsø (12)

HELSE MIDT-NORGE

- AMK Møre og Romsdal (Ålesund) (10)
- AMK Sør-Trøndelag (Trondheim) (11)
- AMK Nord-Trøndelag (Namsos) (6)

HELSE VEST

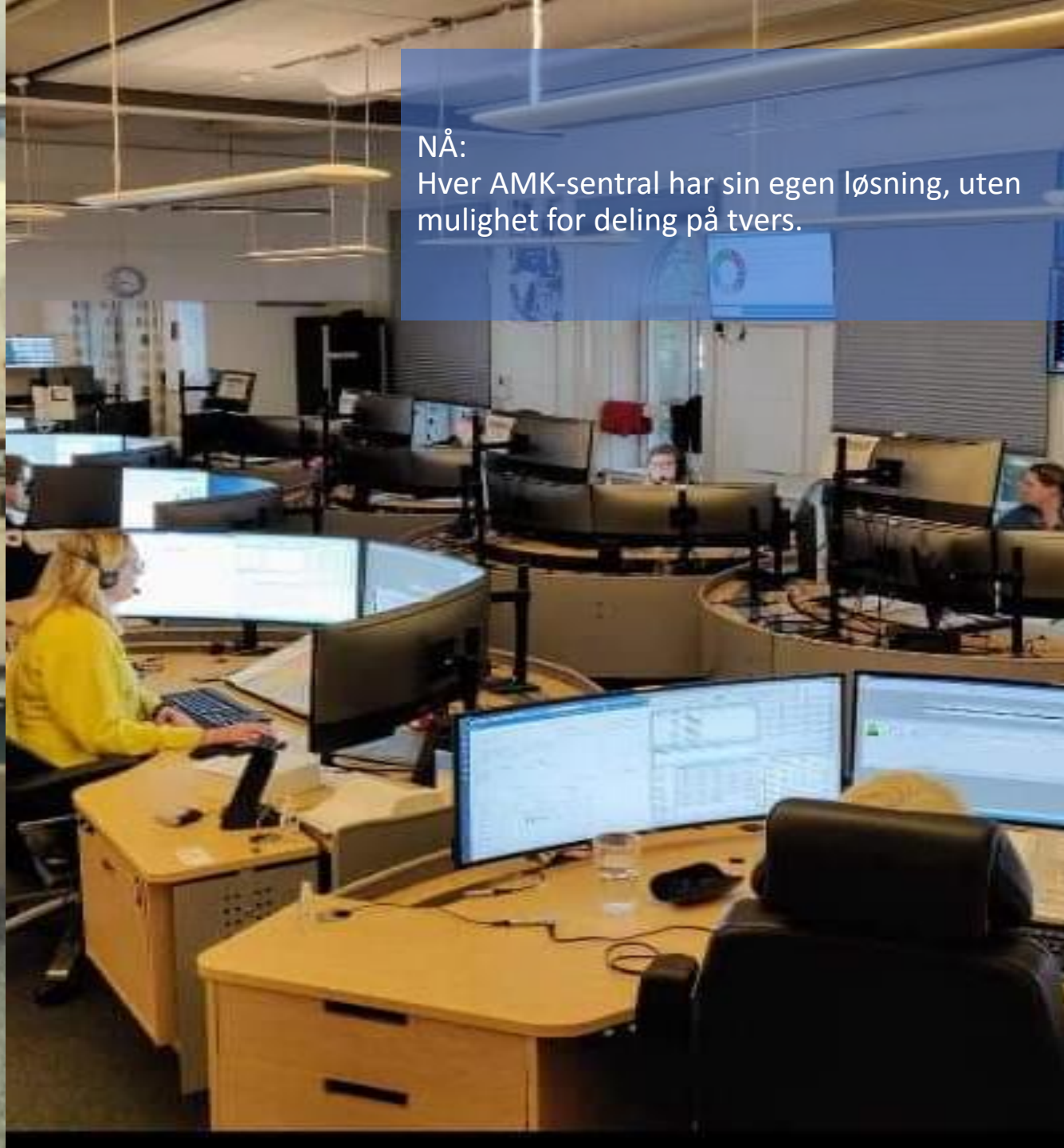
- AMK Førde (5)
- AMK Bergen (10)
- AMK Stavanger (7)
- AMK Fonna (Haugesund) (5)

HELSE SØR-ØST

- AMK Sørlandet (Lillesand) (6)
- AMK Innlandet (Gjøvik) (9)
- AMK Drammen (8)
- AMK Vestfold (Tønsberg) (12)
- AMK Oslo (21)

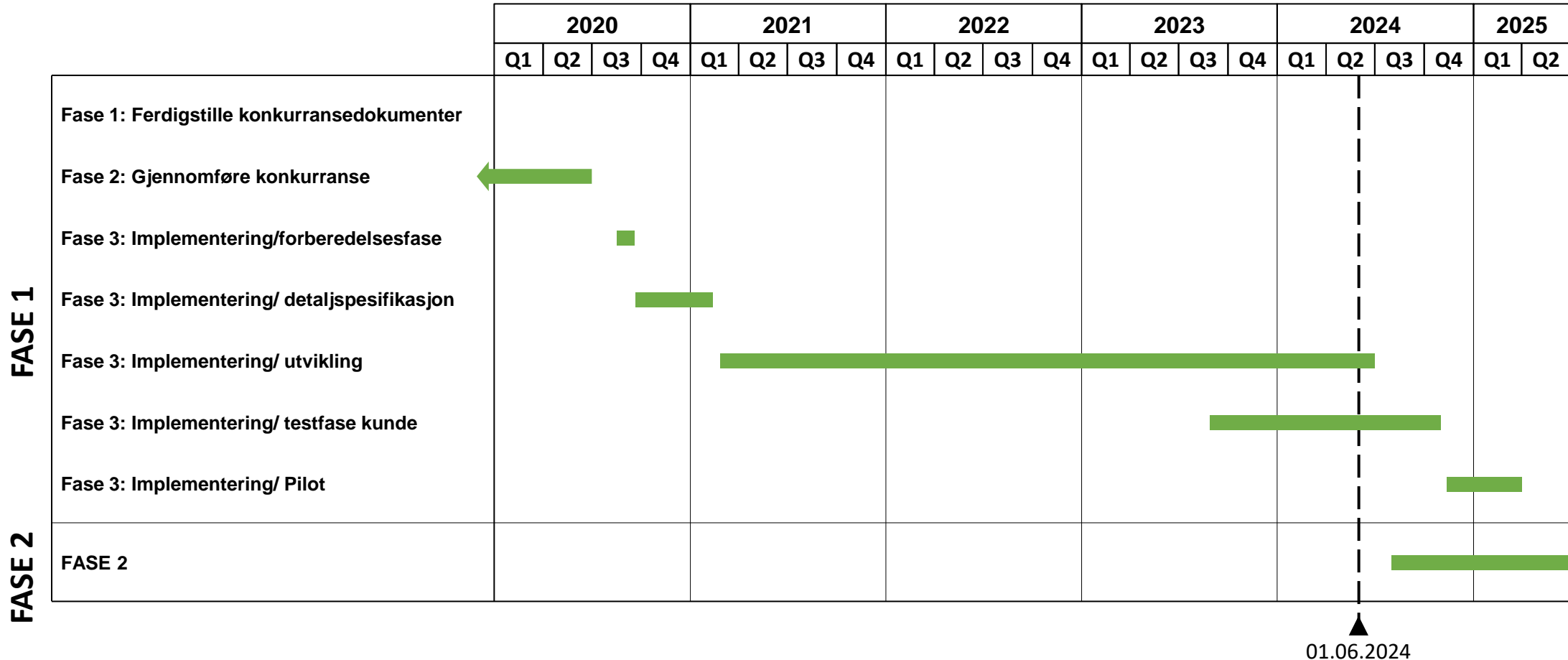


ØR:
AMK Bergen, landets første akuttmedisinske
kommunikasjonssentral ble etablert av overlege
Paul F. Forstrønen og åpnet i 1984.



NÅ:
Hver AMK-sentral har sin egen løsning, uten
mulighet for deling på tvers.

Innspurten av en maraton





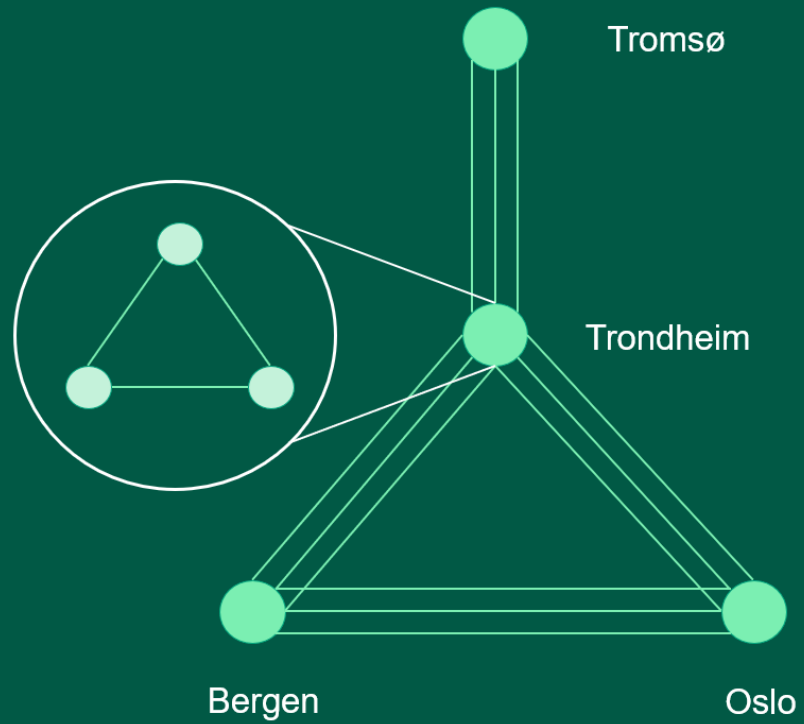
Fremtiden starter med ny løsning.
 1. lot AMK Bergen 12. november 2024
 2. lot AMK Oslo 11. februar 2025

NHN Eksempler på tjenester

- Helsenorge – inngangen til offentlige helse- og omsorgstjenester på nett for alle innbyggere i Norge.
- E-resept - informasjon om e-resept, en elektronisk samhandlingskjede for sikker overføring av reseptinformasjon.
- HelseID - en felles påloggingsløsning for helse- og omsorgssektoren. Legger til rette for enklere pålogging for helsepersonell, og styrket informasjonssikkerhet ved digital samhandling i sektoren.
- HelseCert – cybersikkerhetssenter for Helse- og kommunesektor.
- Ulike register – som for eksempel fastlegeregisteret, medisinsk kvalitetsregister, fødselsmeldingssystemet, med flere
- Elektronisk meldingsutveksling - den viktigste formen for elektronisk informasjonsutveksling mellom aktørene i helse- og omsorgssektoren.
- Video - videotjenester er utviklet for den norske helsesektoren, i tett samarbeid med helsepersonell

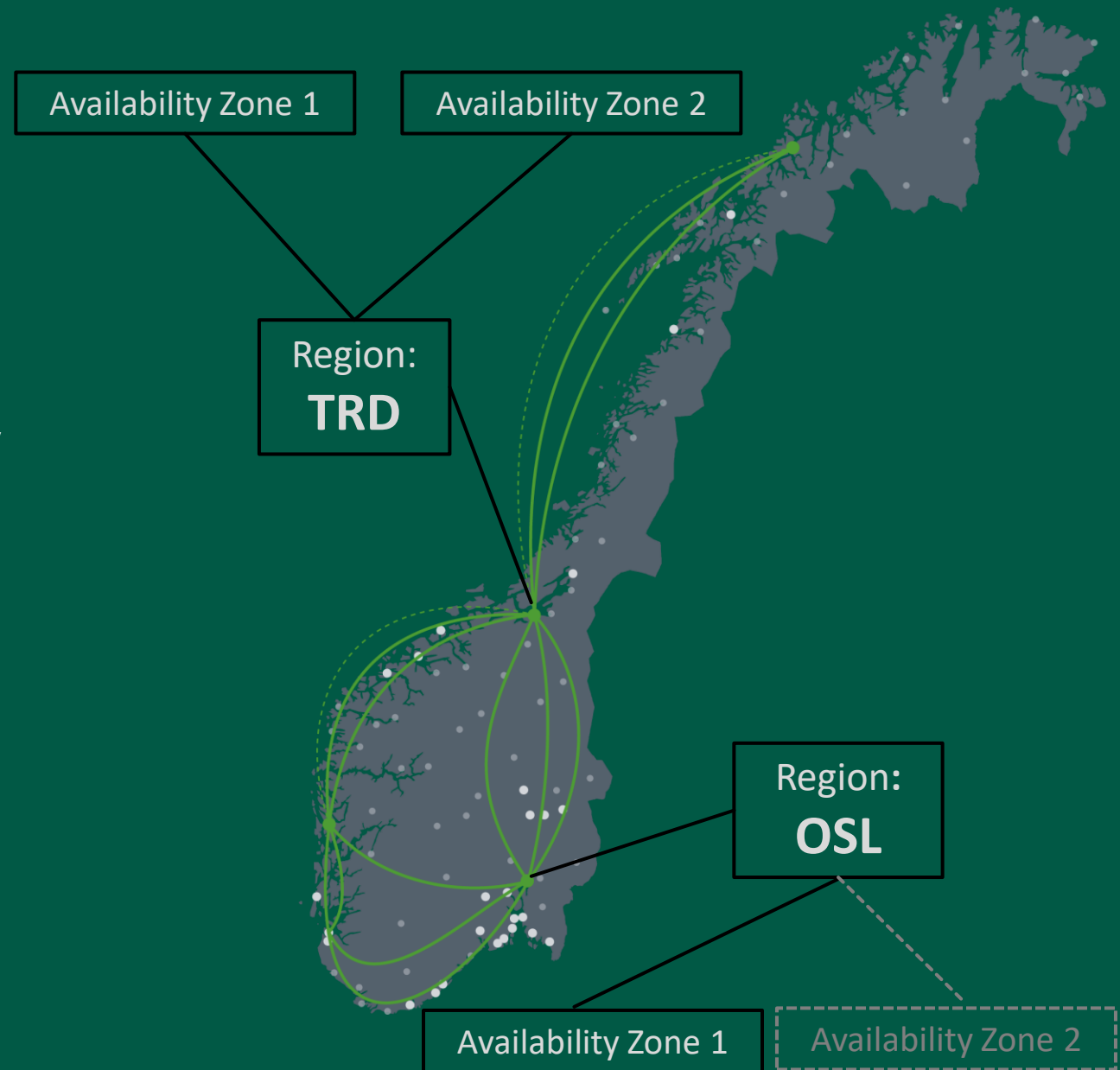
NHN Stamnett

Designprinsipp, Stamnett Kjerne



NHN Privat Sky

- ✓ Kapasitet og skalerbarhet on-demand for virtuelle servere og containertjenester
- ✓ Runtime Security monitorering
- ✓ Tilrettelagt for moderne arbeidsprosesser - DevOps/GitOps
- ✓ Standardisert implementasjon, konfigurasjon, vedlikehold og drift av servere/containere og deres operativsystem (runtime)
- ✓ Sentralt styrt verktøykasse for containertjenester
- ✓ Operasjonell kontroll
- ✓ *Sovereign cloud*



Felles arbeid, bruk, ansvar og enighet

- Nye felles prosedyrer for bruk av ny løsning
- Felles kodeverk
- Masterdata
- Flere områder det må jobbes med på AMK-sentralene:
 - Behov for endringer
 - Tilpasninger av tjenesten
 - Effektivisering

Forbedring på mange områder - andre områder trenger mer tilpasning

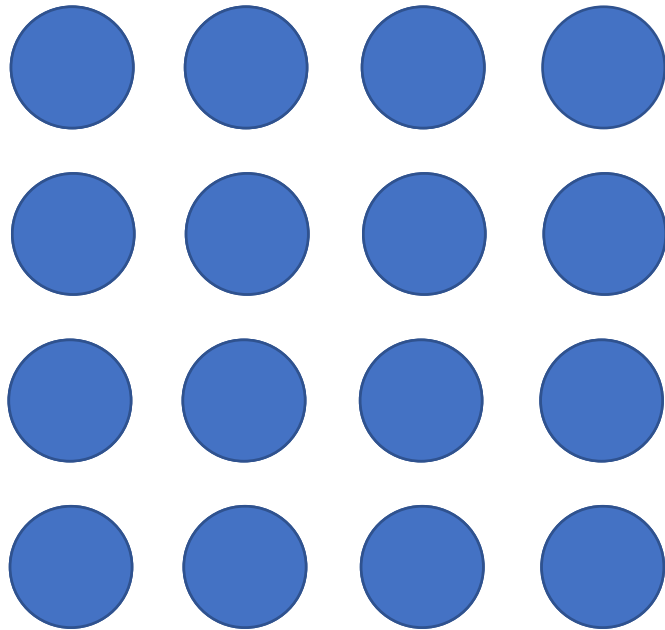
- Dagens løsning er tilpasset i produksjon over flere år
- Den nye løsningen er godt testet, og er et godt grunnlag for videre utvikling etter hvert som vi gjør oss nye erfaringer etter at den er tatt i bruk
- Å gå fra en løsning til en annen krever ofte avlæring av gamle vaner og prosesser for å fullt ut utnytte de nye mulighetene som den nye løsningen tilbyr
- Dette er viktig for å unngå å henge fast i foreldede metoder som kan hindre fremgang og innovasjon

Ny løsning understøtter effektmålene til AMK IKT

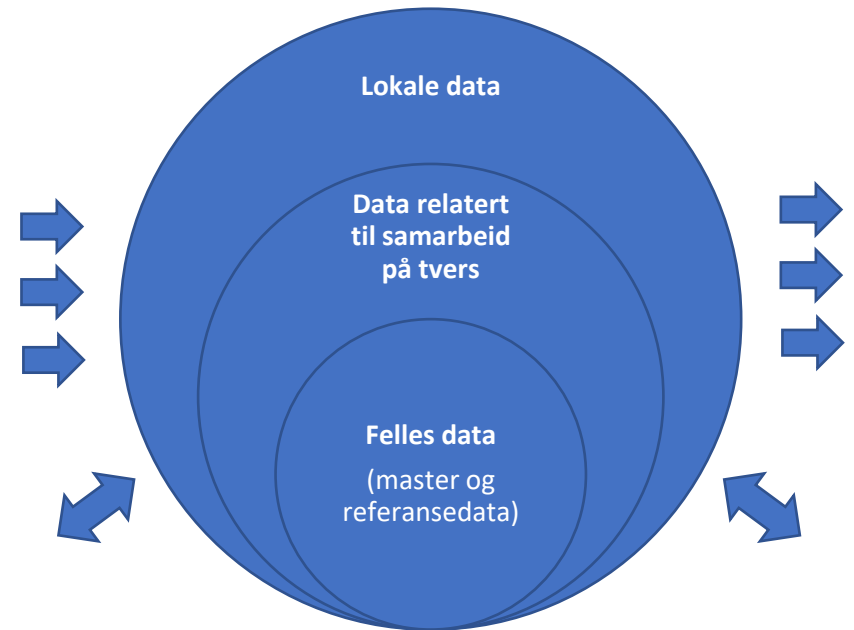
1. AMK-sentralene vil ha økt evne til å håndtere daglig drift gjennom en robust teknologisk plattform med systemer med høy oppetid.
2. AMK-sentralene vil ha økt evne til å håndtere store hendelser og belastning gjennom deling av hendelsesinformasjon.
3. Operatørens opplevelse av arbeidsflaten innebærer optimal støtte for arbeidsflyt og for den helsehjelpen AMK gir.
4. AMK-sentralene vil ha bedre arbeidsflyt gjennom at det er etablert et grensesnitt mot ambulansetjenestens løsninger for elektronisk pasientjournal og støtte av eksport av data til elektronisk pasientjournal.
5. AMK-sentralene vil ha økt evne til å håndtere rapportering og analyse gjennom at det er etablert grensesnitt mot datavarehus.

Helhetlig informasjonsforvaltning i AMK

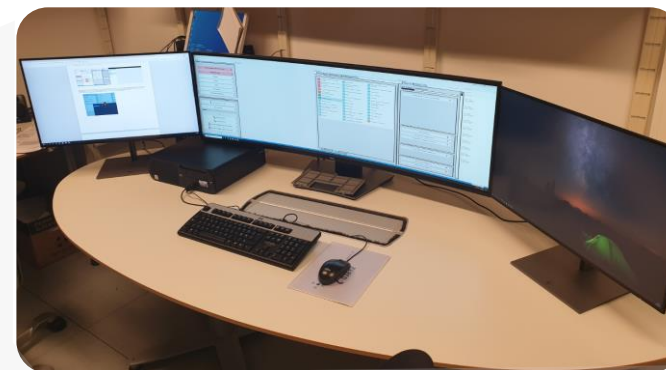
Dagens løsning i landets AMK-sentraler



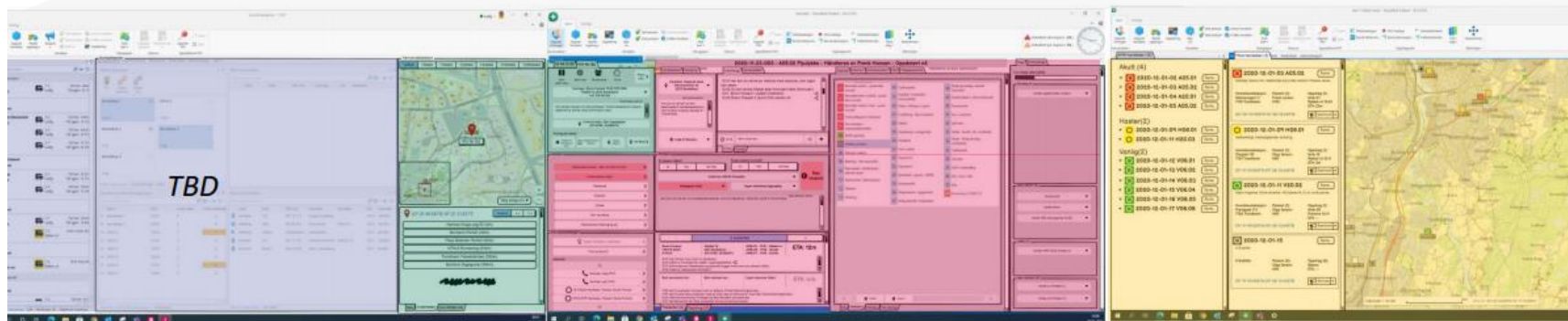
Felles løsning for landets AMK-sentraler



Om AMK-løsningen



Utforming av arbeidsflate (MO):



Kontaktssenter

Lokalisering

Hendelseshåndtering

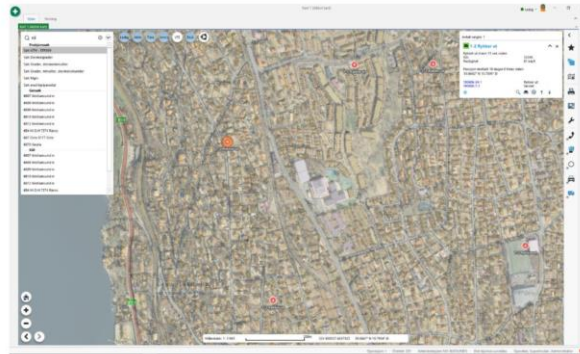
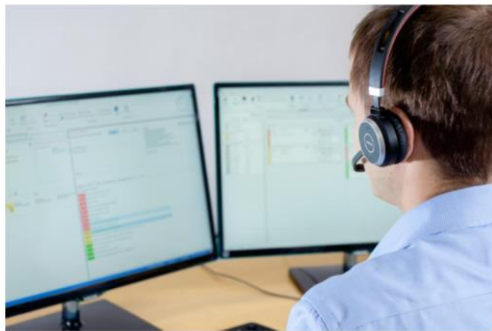
Samlet oversikt

Endringer fra dagens løsninger utover AS-IS:

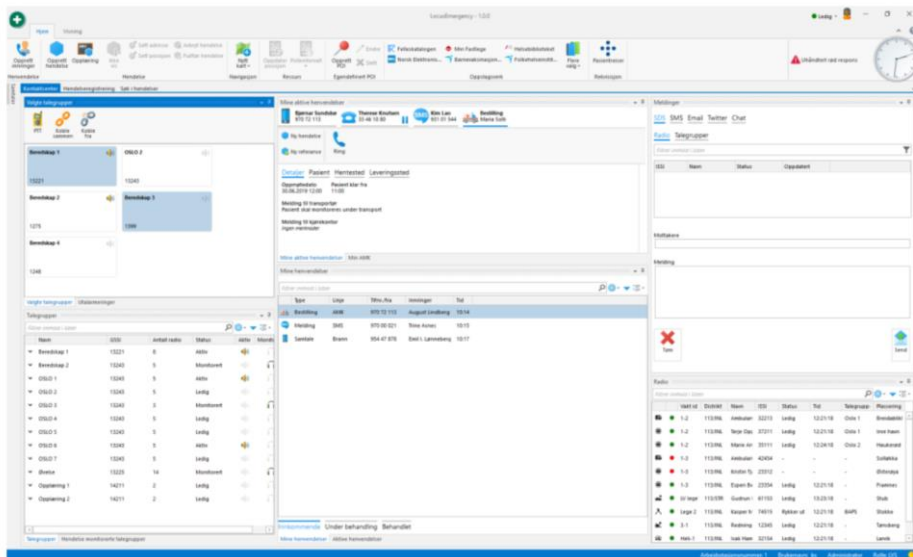
- Felles pasientrettet helseregister (Journal), med nødvendig tilgangskontroll
- Alle AMK Operatører kan skrive LIVE i samme oppdrag (tjenstlig behov)
- Vesentlige større integrasjon i fra ICCS (Kommunikasjonsløsning)
- Frivillig logikk i løsningen mellom arbeidsprosessene (Rett fra ulykke til rød respons og utalarmering)
- Enkelt å koble på funksjonalitet (Revisjon av Index, Åpent API)
- Ny robust teknologi for tilgjengeliggjøring av ny funksjonalitet

Leveransen beskrevet i kontrakten - AMK

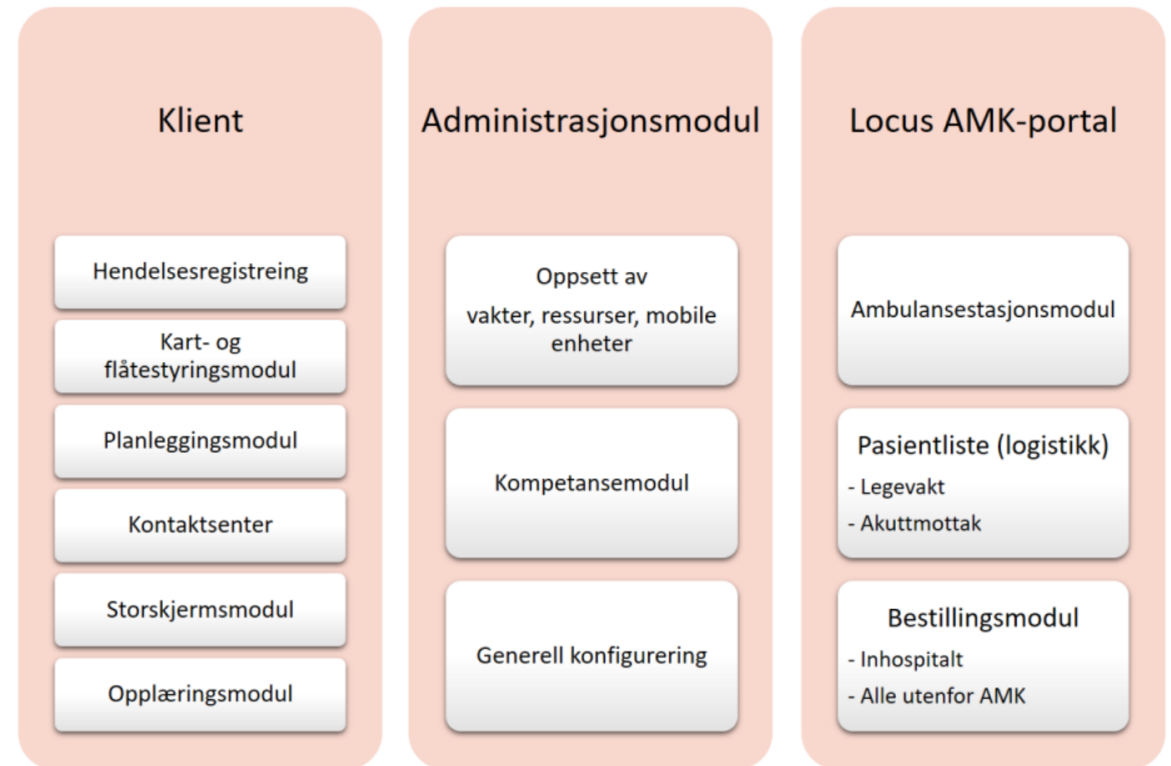
LocusEmergency 



Figur 5: Håndtering av ressurser i kart



Figur 3: Locus Emergency Kontaktssenter



Figur 1: Overordnet oversikt over moduler i LocusEmergency.


Hendelse for Legevaktsentral

Sist oppdatert: 17.03.2024 20:05:00

Alle (502) Ankomende (502) Reallokert (0) Levert (0) Hendelser Oppdrag Sorter på Senest ankomende

240314-59-1	#T-1	Udefinert	N/A	LINE (KITH) DANSER	Ukjent										
240314-202-1	#T-1	Udefinert	N/A	LINE (KITH) DANSER	Ukjent										
240314-213-1	#T-1	Udefinert	N/A	LINE (KITH) DANSER	Ukjent										
240316-2681-1	#T-1	Vanlig	A29.02	Ambulanse - 640	Ukjent										
<table border="1"> <tr> <td> PASIENT Personnummer - Navn - Alder - Kjønn - Spesialinformasjon - </td> <td> OPPDRAG MØTEPLASS Gate Ukjent Poststed Lat 59.939951260541484 Long 10.3718081485382 Spesialinformasjon - </td> <td> RESSURS Type Ambulanse Enhet 640 </td> <td> HENTESTED Gate Karl Johan 1 Poststed 4516 Mandal Lat 57.985419251266144 Long 7.531901133548438 Spesialinformasjon - </td> <td> LEVERINGSSTED Gate Dønskitoppen 1 Poststed 1346 Gjettem Lat 59.902296622501616 Long 10.502212186314125 Spesialinformasjon - </td> </tr> <tr> <td> HENDELSESLOG (PASIENT) Ingen data tilgjengelig </td> <td> HENDELSESLOG (RESSURS) Ingen data tilgjengelig </td> <td> HENDELSE Identifikator 240316-2681 Kontrollrom Amk1 Hastegrad Vanlig Medisinsk Index A29.02 Medisinsk Indeks Info </td> <td> HENDELSESSTED Gate Ukjent Poststed Lat 59.939951260541484 Long 10.3718081485382 Spesialinformasjon - </td> <td> HOVEDHENVEDELSE Ingen data tilgjengelig </td> </tr> </table>						PASIENT Personnummer - Navn - Alder - Kjønn - Spesialinformasjon -	OPPDRAG MØTEPLASS Gate Ukjent Poststed Lat 59.939951260541484 Long 10.3718081485382 Spesialinformasjon -	RESSURS Type Ambulanse Enhet 640	HENTESTED Gate Karl Johan 1 Poststed 4516 Mandal Lat 57.985419251266144 Long 7.531901133548438 Spesialinformasjon -	LEVERINGSSTED Gate Dønskitoppen 1 Poststed 1346 Gjettem Lat 59.902296622501616 Long 10.502212186314125 Spesialinformasjon -	HENDELSESLOG (PASIENT) Ingen data tilgjengelig	HENDELSESLOG (RESSURS) Ingen data tilgjengelig	HENDELSE Identifikator 240316-2681 Kontrollrom Amk1 Hastegrad Vanlig Medisinsk Index A29.02 Medisinsk Indeks Info	HENDELSESSTED Gate Ukjent Poststed Lat 59.939951260541484 Long 10.3718081485382 Spesialinformasjon -	HOVEDHENVEDELSE Ingen data tilgjengelig
PASIENT Personnummer - Navn - Alder - Kjønn - Spesialinformasjon -	OPPDRAG MØTEPLASS Gate Ukjent Poststed Lat 59.939951260541484 Long 10.3718081485382 Spesialinformasjon -	RESSURS Type Ambulanse Enhet 640	HENTESTED Gate Karl Johan 1 Poststed 4516 Mandal Lat 57.985419251266144 Long 7.531901133548438 Spesialinformasjon -	LEVERINGSSTED Gate Dønskitoppen 1 Poststed 1346 Gjettem Lat 59.902296622501616 Long 10.502212186314125 Spesialinformasjon -											
HENDELSESLOG (PASIENT) Ingen data tilgjengelig	HENDELSESLOG (RESSURS) Ingen data tilgjengelig	HENDELSE Identifikator 240316-2681 Kontrollrom Amk1 Hastegrad Vanlig Medisinsk Index A29.02 Medisinsk Indeks Info	HENDELSESSTED Gate Ukjent Poststed Lat 59.939951260541484 Long 10.3718081485382 Spesialinformasjon -	HOVEDHENVEDELSE Ingen data tilgjengelig											
240316-2720-1	#T-1	Akutt	V28.01	Ambulanse - 655	Ukjent										
240316-2701-1	#T-1	Akutt	A24.03	Ambulanse - 252	Ukjent										
240316-2605-1	#T-1	Vanlig	V15.04	Ambulanse - 652	Ukjent										














































Ankomst legevaktpasienter

LocusEmergency  Lisa So Yltestad (Oslo Akuttmottak) ▾

🏠 / Ankomst / Ankomster

⚠️ Sist oppdatert: 17.03.2024 19:09:14

Alle (15) Aktiv (15) Avventer (0) Gjennåpnet (0) Lukket (0) Kansellert (0) Hendelser Oppdrag Sorter på Eldste hendelse ▾

240317-2550	Akutt	A30.04	  Aktiv	2024-03-17 18:43	 (1) ▾
240317-2545	Haster	A04.01	  Aktiv	2024-03-17 18:43	 (1) ▾
240317-2531	Vanlig	H30.03	  Aktiv	2024-03-17 18:42	 (1) ▾
240317-2522	Akutt	H010.01	  Aktiv	2024-03-17 18:41	 (1) ▾
240317-2515	Akutt	A08.01	  Aktiv	2024-03-17 18:41	 (1) ▾
240317-2506	Akutt	H28.03	  Aktiv	2024-03-17 18:40	 (1) ▾
240317-2504	Haster	A19.01	  Aktiv	2024-03-17 18:40	 (1) ▾
240317-2483	Akutt	A01.01	  Aktiv	2024-03-17 18:39	 (1) ▾
240317-2480	Haster	A20.06	  Aktiv	2024-03-17 18:39	 (1) ▾
240317-2469	Vanlig	A08.05	  Aktiv	2024-03-17 18:38	 (1) ▾
240317-2465	Akutt	V04.02	  Aktiv	2024-03-17 18:38	 (1) ▾
240317-2438	Akutt	A13.03	  Aktiv	2024-03-17 18:35	 (1) ▾
240314-213	Udefinert	N/A	  Aktiv	2024-03-14 13:40	 (1) ▾
240314-202	Udefinert	N/A	  Aktiv	2024-03-14 13:00	 (1) ▾
240314-59	Udefinert	N/A	  Aktiv	2024-03-14 12:33	 (1) ▾

1 - 15 av 15 elementer

Anne Markussen Engebakken (Oslo Akuttmottak) ▾

Les alle X Fjern alle

- 08:10:05 17.3 X
Reallokert Pasient
En pasient har blitt realloccert til en annen institusjon
- 08:09:50 17.3 X
Ny Pasient
En ny pasient har blit tildelt denne institusjonen, og ankommer snart
- 08:09:45 17.3 X
Ny Pasient
En ny pasient har blit tildelt denne institusjonen, og ankommer snart

Ankomst pasientdetaljer

🏠 / Ankomst / Ankomster

✅ Sist oppdatert: 18.03.2024 21:15:28

Alle (1) Ankommende (1) Reallokert (0) Levert (0) Hendelser Oppdrag Sorter på Senest ankomende ▼

240318-21-1 #T-1 Akutt A08.03 Allergisk reaksjon LINE (KITH) DANSER Ambulanse - 119 Leverer


PASIENT Personnummer 13116900216 Navn LINE (KITH) DANSER Alder 54 Kjønn Kvinne Spesialinformasjon - Skjul	OPPDRAK MØTEPLASS Gate Frankendalsbakken 12 Poststed 3262 Larvik Lat 59.05083786422888 Long 10.047381297246831 Spesialinformasjon -	RESSURS Type Ambulanse Enhet 119	HENTESTED Gate Frankendalsbakken 12 Poststed 3262 Larvik Lat 59.05083786422888 Long 10.047381297246831 Spesialinformasjon -
LEVERINGSSTED Gate Dønskitoppen 1 Poststed 1346 Gjøttum Lat 59.902296622501616 Long 10.502212186314125 Spesialinformasjon -	HENDESESLOG (PASIENT) ▼ Pas har pustbesvær, hiver etter puste... Pas har pustbesvær, hiver etter pusten, noe hvesende lyd	HENDESESLOG (RESSURS) Ingen data tilgjengelig	HENDELSE Identifikator 240318-21 Kontrollrom Amk1 Hastegrad Akutt Medisinsk Index A08.03 Medisinsk Indeks Info Allergisk reaksjon
HENDESESSTED Gate Frankendalsbakken 12 Poststed 3262 Larvik Lat 59.05083786422888 Long 10.047381297246831 Spesialinformasjon -	HOVEDHENVENDELSE Hovedhenvendelse Kø Adm.linje Innringertype Annen AMK Navn ***** Tif.nr *****		

Bestilling av transport

- Vurdert av lege
- Skåring av alvorlighet basert på NEWS 2 og PEWS (barn)
- Vital parameter
- Hovedproblem/underproblem
- Behov for tiltak/behandling underveis
- Viktig for riktig ressurs til riktig tid

Transportbestilling del 1

Oversikt bestilte transporter

LocusEmergency  Lisa So Yltestad (Oslo Akuttmottak) ▾

Transport ▾

- Bestillinger
- Bestill
- Ankomst >

🏠 / Transport / Bestillinger

[Nytt ordre](#) Sorter: Dato: nyest ▾

Alle Mine 1 - 9 av 9 elementer

Søk på pasient

Pasient NIN 🔍

Status

- Innsendt
- Avvist
- Godkjent
- Forespurte endringer
- Venter på endringer
- Avlysning forespurt
- Avlyst

[Nullstill](#)

✓ INNSENDT	TRA-240315-1	15.03.2024 14:06 - LINE (KITH) DANSER (13116900216)	▾
✓ GODKJENT	TRA-240314-9	14.03.2024 13:39 - LINE (KITH) DANSER (13116900216)	▾
✓ GODKJENT	TRA-240314-8	14.03.2024 13:35 - LINE (KITH) DANSER (13116900216)	▾
✓ INNSENDT	TRA-240314-7	14.03.2024 12:57 - FOLKE (KITH) DANSER (14019800513)	▾
✓ GODKJENT	TRA-240314-6	14.03.2024 12:55 - LINE (KITH) DANSER (13116900216)	▾
✓ GODKJENT	TRA-240314-4	14.03.2024 12:33 - LINE (KITH) DANSER (13116900216)	▾
✓ GODKJENT	TRA-240314-3	14.03.2024 09:01 - LINE (KITH) DANSER (13116900216)	▾
✓ GODKJENT	TRA-240314-2	14.03.2024 08:42 - LINE (KITH) DANSER (13116900216)	▾
✓ GODKJENT	TRA-240314-1	14.03.2024 08:33 - LINE (KITH) DANSER (13116900216)	▾

[Hjelp](#)

[Norsk](#) ▾

Hjem Visning

Desimalgrader
Bokstavstørrelse
Fargestil
Vis klokke

Lagre oppsett
Vis alle vinduer
Tillat lukk
Vis sekundærvindu

Beredskap

Filtrer innhold i listen

Ambulanseflybase

- Kirkenes**
Bemannet
6-1
Ledig
Tid her: 44min
Tid igjen: 5t 7mi
- Alta**
Bemannet
6-3
Ledig
Tid her: 2t 2min
Tid igjen: 1t 31mi
- Tromsø**
Bemannet
6-4
Ledig
Tid her: 12min
Tid igjen: 7t 24mi
- Bodø**
Utmeldt
7-1
UAD TEK
Tid her: 44min
Tid igjen: 5t 7mi
- Brønnøysund**
Bemannet
7-3
Ledig
Tid her: 44min
Tid igjen: 5t 7mi
- Vigra**
Bemannet
7-5
Ledig
Tid her: 44min
Tid igjen: 5t 7mi
- Gardermoen**
Bemannet
8-1
Ledig
Tid her: 32min
Tid igjen: 1t 44mi
- 8-2**
Rykker ut
(ETA 12min 43sel)

Hendelser

Filtrer innhold i listen

Hendelsenr.	Tid	Talegruppe
Rød respons - akutt (3/15)		
201210-77	08:45	N-TR-LAG-01
201210-75	08:42	N-TRL-BAPS-8
113-BOD 2011...	11:00	N-TR-LAG-04
Gul respons - haster (6/15)		
113-FIN 20121...	08:45	N-TR-LAG-02
201210-76	08:43	N-TR-LAG-02
201104-78	11:01	N-TRL-BAPS-1
201104-77	11:00	NAMDAL-LV
113-BOD 2009...	10:11	N-TRL-BAPS-2
200907-2	13:19	NAMDAL-LV
Grønn respons - vanlig (6/15)		
113-FIN 20121...	08:39	N-TR-LAG-02
113-BOD 2012...	08:13	NAMDAL-LV
200923-5	10:10	N-TR-LAG-04
200918-3	12:30	N-TR-LAG-03
113-FIN 20090...	13:45	N-TRL-BAPS-1
200908-9	13:45	N-TR-LAG-01

Kontaktsenter **MKA Vaktlogg** Pasientliste Telefonbok Administrasjon Kart 1 **LA-6-1** LA-6-3 LA-6-4 LA-6-6 LA-6-7 LA-7-1 LA-7-3

201210-100 A35.01 LA-FW-61-NAT | LA-RW-5-4 | FINNMARK 03

FRA VADSØ | TIL TROMSØ Innringer Therese Knutsen 33 46 10 80

Trafikkulykke Vadsø, tydelig hodeskade, skal til UNN Tromsø for behandling. Tydelig kraniefraktur, sedert og intubert.

Tid	Melding	Operatør
11:00	LA-5-4 lege anmoder om FW for direkte transport TC	kr
11:02	FKS varslet - FW med LEGE	es
11:20	AMK Finnmark spør om vi kan samkjøre med 201210-99	tm
11:25	LA-6-1-NAT Take off ENKN	

Skriv inn her

201210-99 H06.02 LA-FW-61-NAT

FRA VADSØ | TIL TROMSØ Innringer Therese Knutsen 33 46 10 80

Stabil NSTEMI, planlagt for PCI 0800 onsdag.

Tid	Melding	Operatør
11:00	Godkjent MKA Tromsø og FKS - tildelt LA-6-1	kr
11:02		es
11:20		tm

Skriv inn her

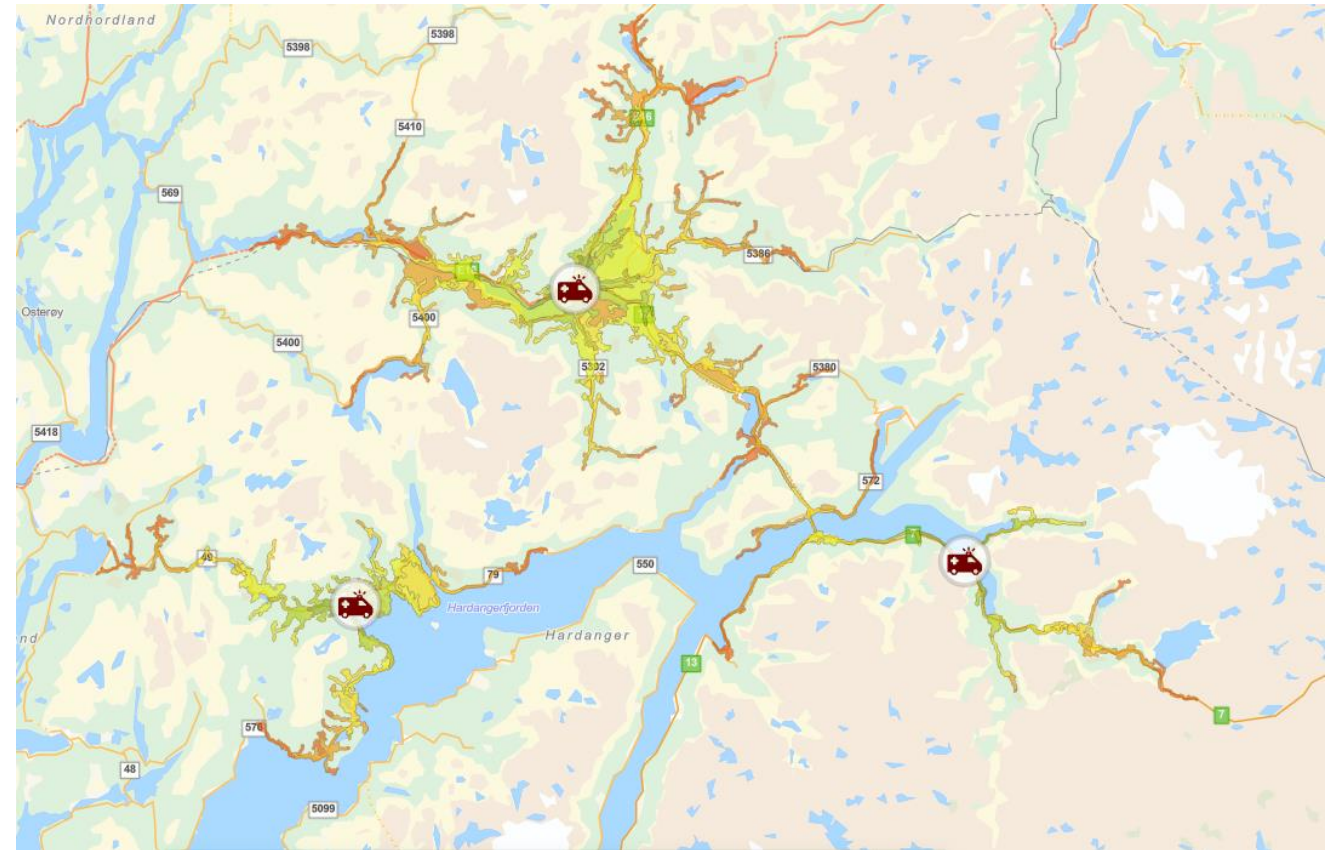
Ressurser

Filtrer innhold i listen

Ressurs	Tid
Rød respons - akutt (4/30)	
2-2	20:33:22
3-2	22:56:37
4-1	20:33:22
Hel5	20:33:22
Gul respons - haster (6/30)	
1-1	20:33:22
2-3	20:33:22
3-1	20:33:22
4-3	20:33:22
Med4	22:56:32
Amb2	22:56:35
Grønn respons - vanlig (7/30)	
1-3	20:33:22
2-1	20:33:22
3-3	20:33:22
4-2	20:33:22
4-5	22:55:17
Amb3	20:33:22
tmo7-ut	20:33:22
Ingen hastegrad (13/30)	
1-2	20:33:22
4-4	20:33:22
Amb7	20:33:22
Aircraft	20:33:22
Sec11	20:33:22
Sec25	20:33:22
Med10	20:33:22

Helse GIS – Avansert flåtestyring

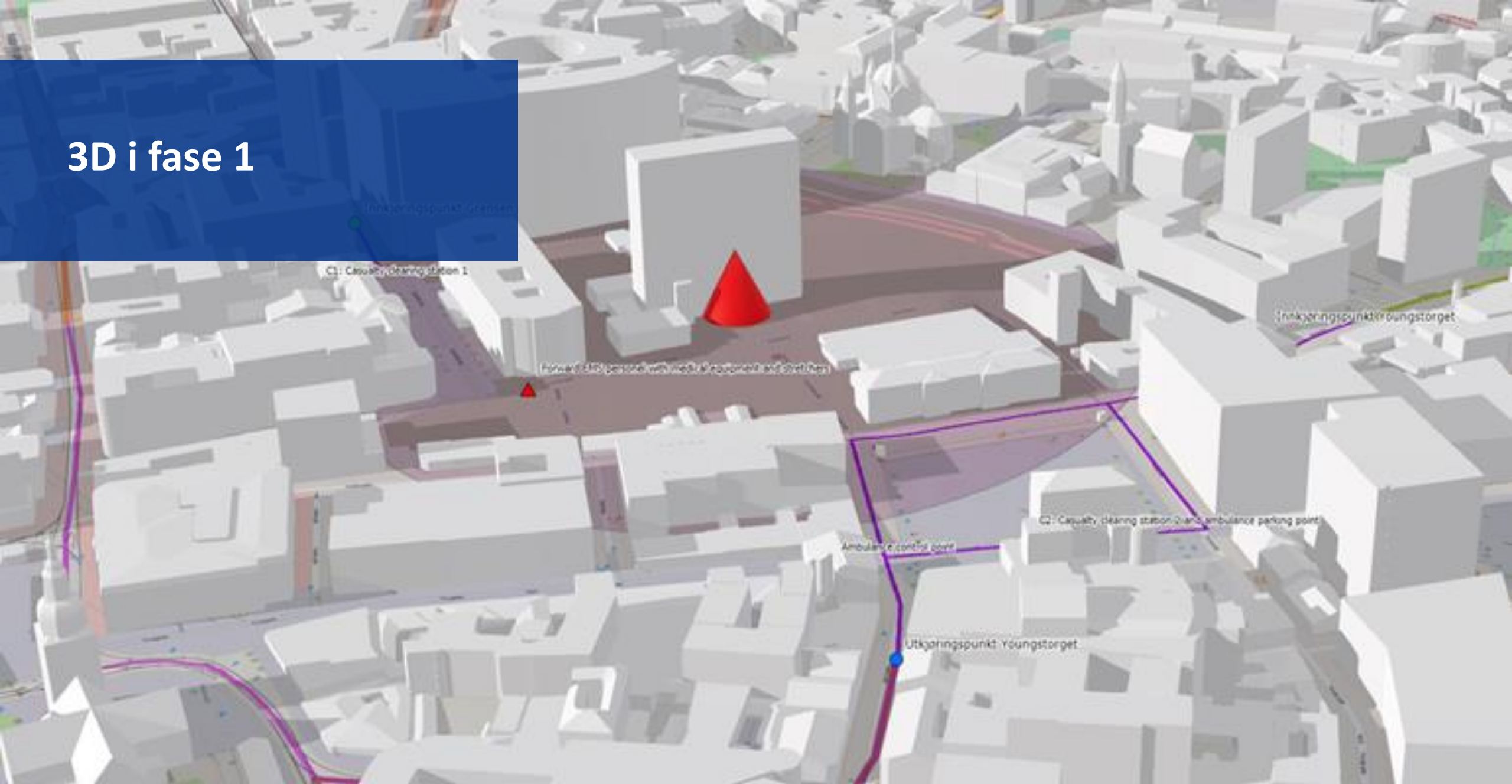
- Eksempel på dekningsområde for ambulanser i Hardangerområdet. Grønn til rød: 5, 10, 15, 20, 25 og 30 minutter.



Operativt oversiktlig



3D i fase 1



**Dette blir veldig bra!
Takk for oss!**