



Sikring av robust ekom i kommunene

Beredskapskonferansen 2015 i Bodø 1.9.2015

seniorrådgiver Rolf G Roland,

rgr@nkom.no

Hovedpunkter

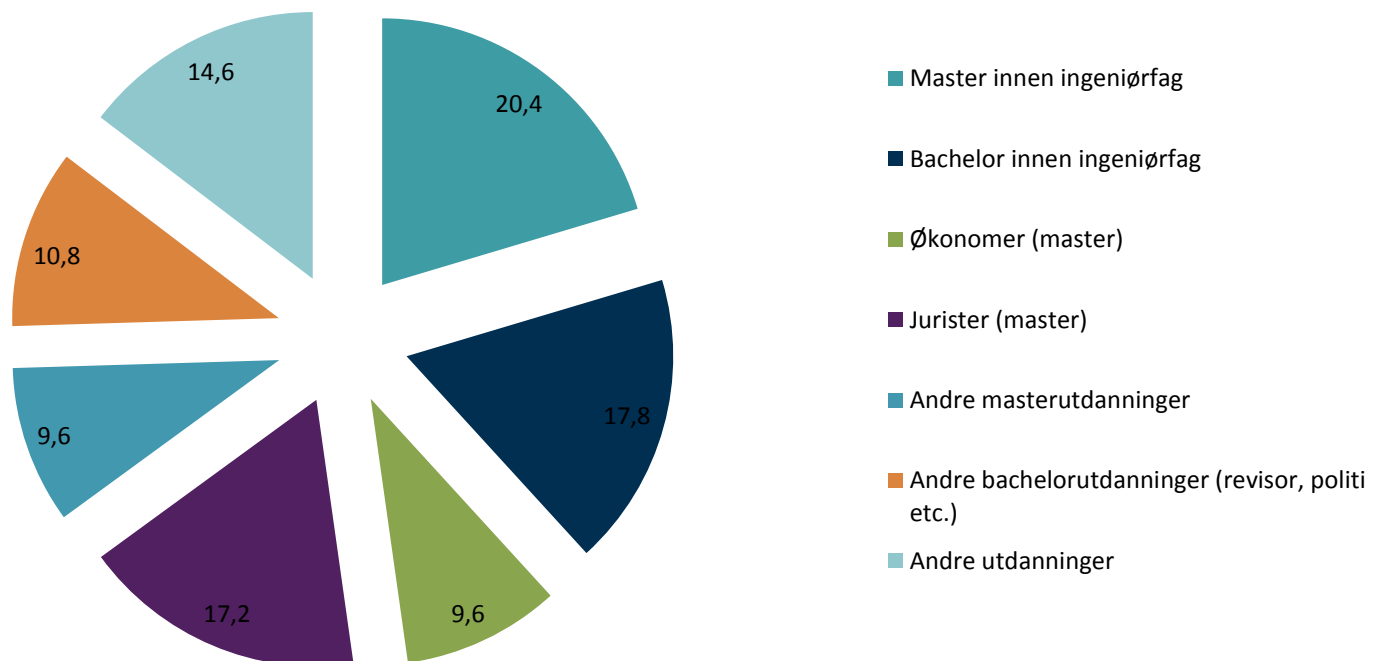
1. Om Nasjonal kommunikasjonsmyndighet (Nkom)
2. Nkoms oppgaver relatert til sikkerhet og beredskap
3. Utvikling i ekommarkedene
4. Årsaker til utfall
5. Sikring av robuste nett i kommunene
Tilbydere
Myndigheter
6. Programmet for Forsterket ekom
7. 2 prosjekter i Nordland
Mobildekning i Svartistunnelen
Fiber over Vestfjorden
8. Kommunenes plikter og forslag til tiltak for sikring av ekom



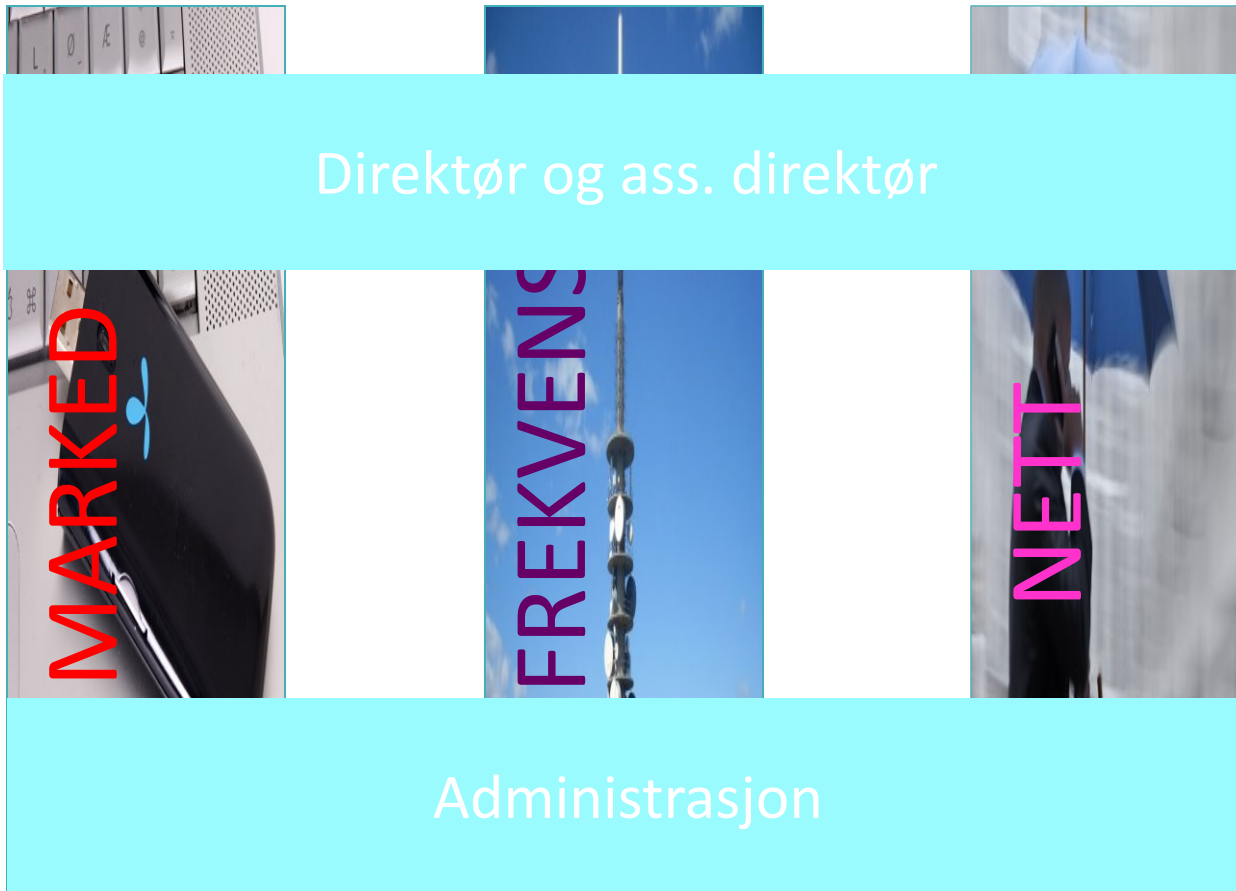
Om Nkom

- Gebyrfinansiert -150 ansatte - Kom til Lillesand i 2007
- Forvalter store ressurser
- Sterkt økende ansvar

Utdanningsretninger i prosent av totalt antall ansatte



Nkoms organisasjon



Krav til sikkerhet og beredskap

INSIDE

TELECOM

f Liker 218
esa@nkom.no
Søk på Insidetelecom.no
SØK

MOBIL
BREDBÅND
DEBATT
TELESVEIP



Brannen i Lærdal var en av hendelsene de siste årene som ifølge avdelingsdirektør Einar Lunde i Post- og teletilsynet bidro til å realitetsorientere politikere og alle oss andre om hvor avhengige vi er blitt av kommunikasjon.

Robuste nett – et bevegelig mål

Private og offentlige brukere av telenettene mangler både erkjennelse av risiko og betalingsvilje for robuste nett. Post- og teletilsynet stiller stadig hardere krav til ekom-nettene.

Håvard Fossen, 7. okt. 2014 - 07:24
Kommentarer (0)

Lærdal 19. januar 2014





Torsdag 2 oktober 2014

Uke 40 Nr. 257 154. årgang • Kr 30



#Telekaos

Strømbrudd i ett sekund, 100.000 mistet mobil- dekningen

En feil med én strømbryter ga døde
i 36 kommuner i mars. Gang
mobilnettet kollapset.
TeliaSonera kraf-
terilsynet.



Høyres Trond Helleland (VL) og Svein Harberg slapp nyheten på Stortinget i går kveld. FOTO: GOLF DAMM

Folket stanset Oslo-OL

Engasjementet og oppslutningen om et OL i Oslo uteble hos folket. Derfor la Høyre planen i dagens dramatiske møte.
SPORT • SIDE 20-21

I går falt troen på at Norge kan redde OL

Trine Elvén, politisk redaktør



Vender seg mot øst

Målet til NATOs nye generalsekretær, Jens Stoltenberg, er å oppnå et «konstruktivt forhold» til Russland.
NYHETER • SIDE 2

Du kan
Oslo



Sikkerhet på mange nivå

E24

2

– SA S-ansatte beordres tilbake på jobb

Arbeidsretten | Danmark har gitt SAS medhold

615.64 62.48

-0,61% 4,05%

USDLO OLJE

SPIS LOGG INN MENY

Klikk her for å lære mer om Statoil på 3 minutter.

FALSK BARETSTASJON: All mobilbruk på Aker Brygge blir trolig overvåket og logget av en feisk basestasjon, viser nye undersøkelser. FOTO: HEIKO JUNGE NTB SCANPIX

Spionutstyr trolig plassert i Norges fremste finansmiljø

På Aker Brygge og Tjuvholmen står det trolig avansert overvåkingsutstyr som gjør det mulig å spionere på næringsdrivende og advokater, ifølge Aftenposten.

NTB 05:19 - 15.12.2014, Oppdatert: 07:08 - 16.12.2014

E24 Les også

Gikk tom for penger -
truet med å halesugge
DNE-sjefen

NRK

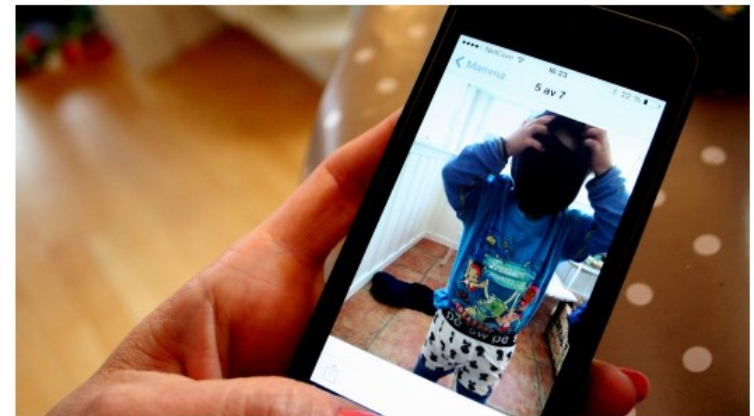
NYHETER SPORT TV RADIO DISTRIKT

NRK logo

Livsstil

Klarer ikke å rette opp MMS-rot

NetCom sender fortsatt kunders personlige bildemeldinger fra feil nummer, tre år etter at problemet ble oppdaget første gang. Nå krever myndighetene svar på hvordan dette kan skje igjen og igjen.



For tre måneder siden dukket denne bildemeldingen opp fra et helt ukjent nummer hos en NetCom-kunde. Nå har det samme skjedd igjen hos nok en abonnent.
FOTO: MARIA ELSNESS / NRK



FOTO: ILLUSTRASJON: INGE GRØDJUM

Du snakker, hvem lytter?

Europa er i harnisk. USAs etterretning avlytter angivelig statsministre og presidenter fra vennligsinnede land. Avsløringen gjør ikke europeerne mer vennlig innstilt.

KOMMENTAR
KJELL DRAGNES

Utenriksredaktør



+ FØLG

Oppdatert: 25.10.13 kl.11:19

Nkom-CSIRT

Nkom skal i løpet av en 2-års periode etablere et miljø for å koordinere håndteringen av logiske hendelser innen ekomsektoren (Nkom-CSIRT).

«Viktig å få avklart vårt forhold til ekomtilbyderne på den ene siden og NorCERT og sektorvise responsmiljøer på den andre»

**Frank Stien, underdirektør
Nkom**



Nkoms oppgaver knyttet til sikkerhet og beredskap

- Kartlegging av infrastruktur
- ROS- og beredskapsanalyser
- Tilsyn
- Fordeling av tilskuddsmidler
- Planlegging og gjennomføring av øvelser
- Regelverksutvikling
- Nasjonalt og internasjonalt samarbeid

Nkom er blitt mer «operativt»

- Oppbemanning på sikkerhet og beredskap
- Beredskapsvakt
- Situasjonsrapportering fra tilbyderne til
 - SD
 - DSB,
 - NVE,
 - berørte Fylkesmenn
 - andre

Utvikling i ekomarkedene



Det var en gang...



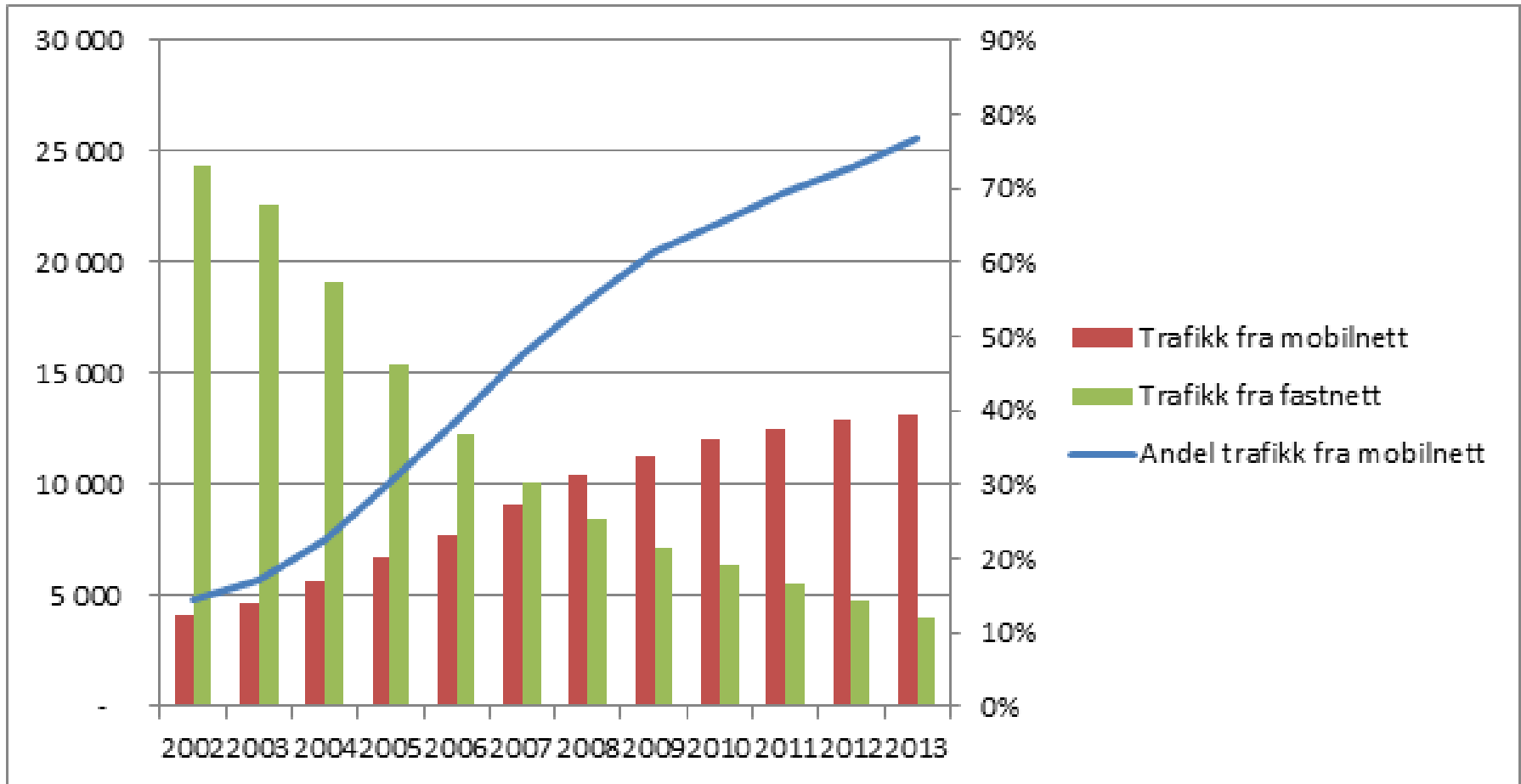
Foto Grethe Johnsrud

NØDSTRØM

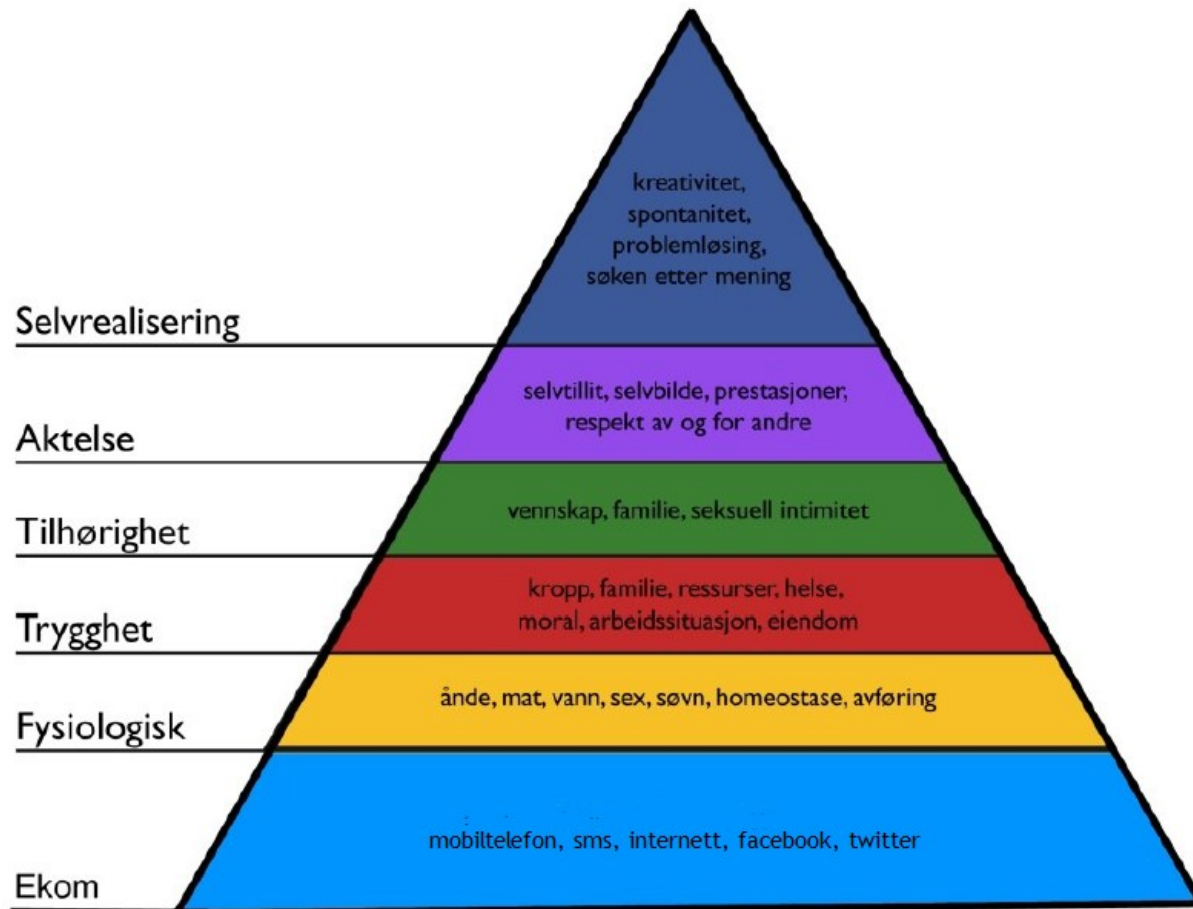
TELE



Utvikling i taletrafikk for fast- og mobiltelefoni

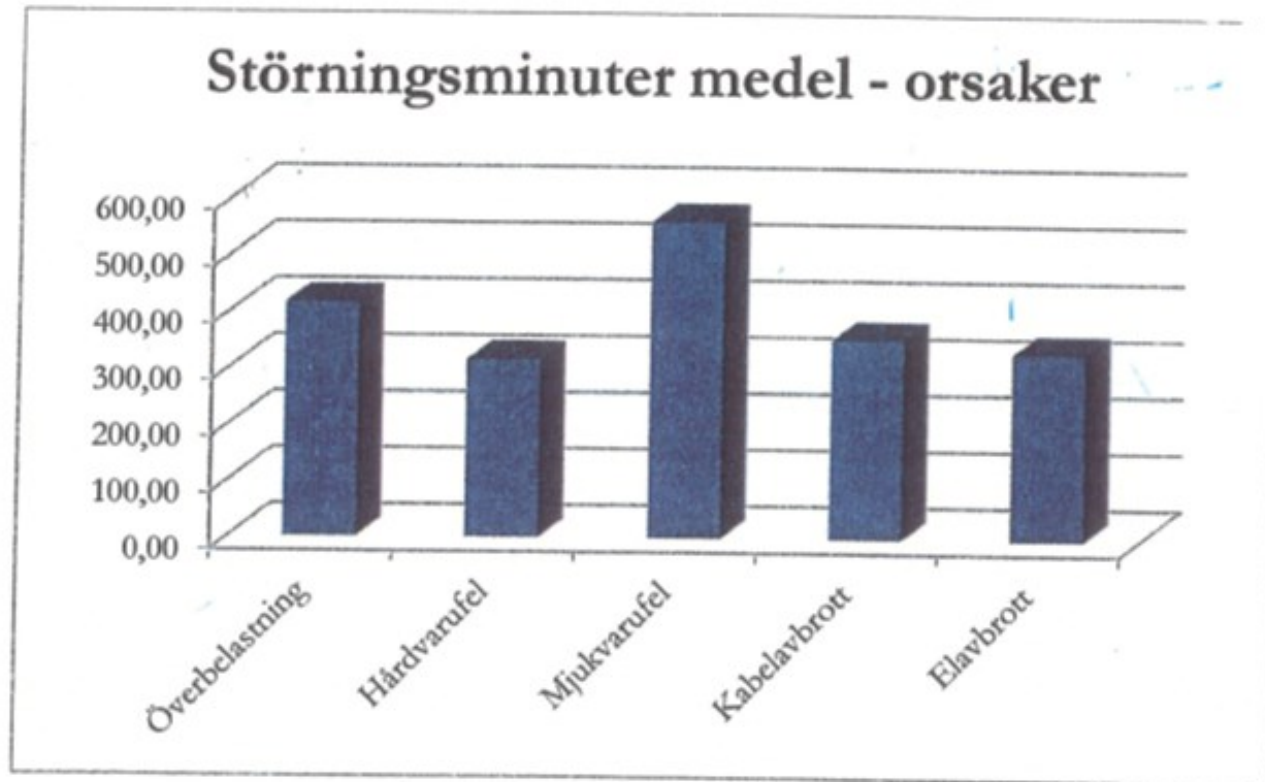


Ekonomi i endring



Årsaker til bortfall av elektronisk kommunikasjon

Bortfall av elektronisk kommunikasjon målt i minutter



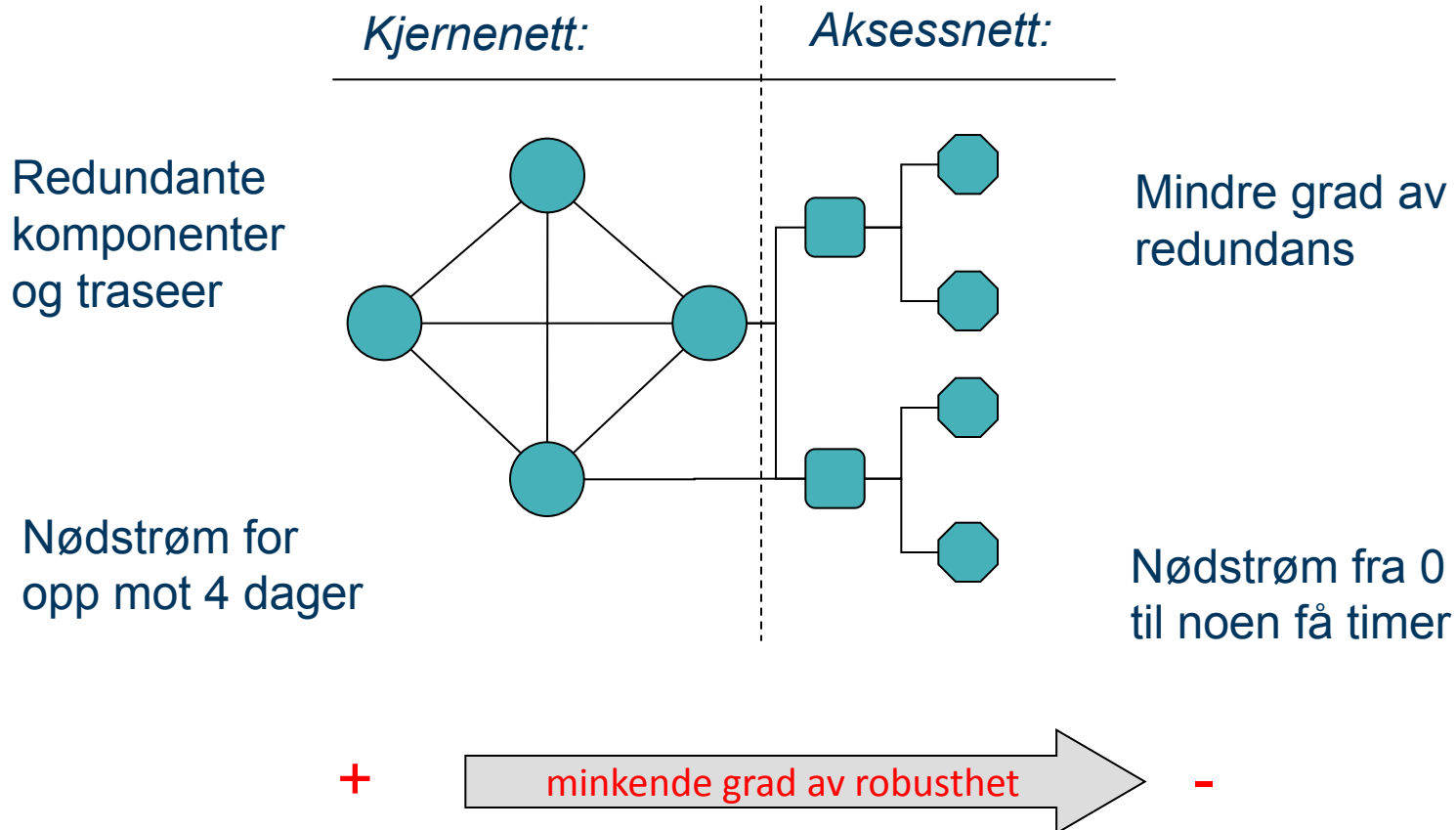
Figur 4: Störningsminuter i medeltal oppdelat på orsaker till störning och sett i relation till antalet rapporter.

Sikring av robuste nett i kommunene

Sikring av robuste nett i kommunene

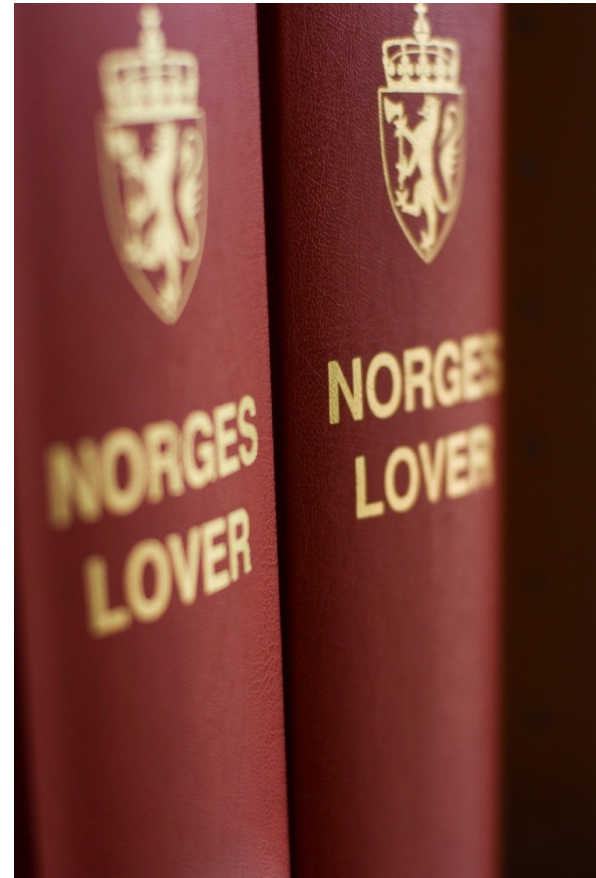
- Tilbydernes plikter og Nkoms oppgaver
- Programmet for Forsterket ekom
- 2 prosjekter i Nordland
 - Mobildekning i Svartistunnelen
 - Fiber over Vestfjorden
- Kommunenes plikter og forslag til tiltak

Hvor sårbar er ekeinfrastrukturen?



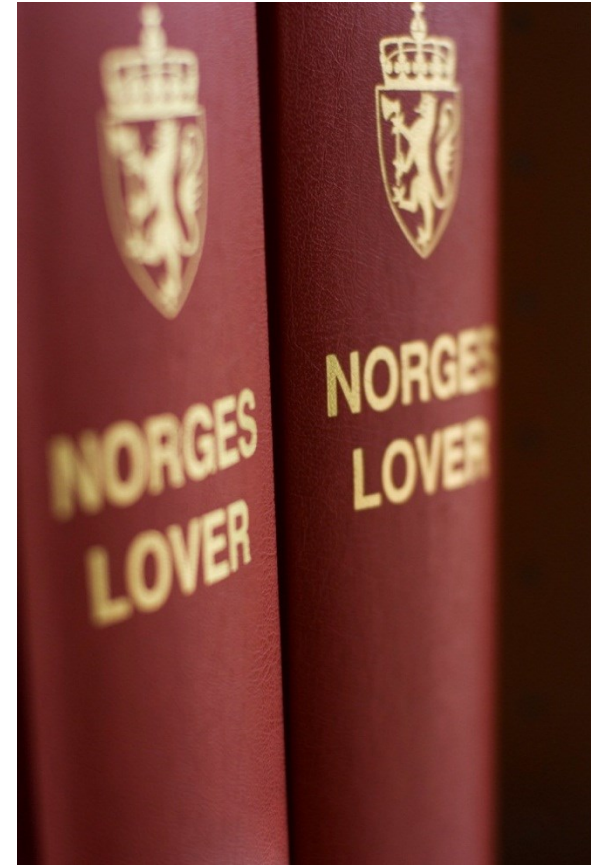
Regelverk knyttet til sikkerhet og beredskap

- Ekomloven
- Ekomforskriften
- Klassifiseringsforskriften
- Objektsikkerhetsforskriften
- SBS (Sivilt beredskapssystem)
- Godkjenning og autorisering av installatører



Ekonomloven § 2-10, 1. ledd

- **Tilbyder skal tilby** elektronisk kommunikasjonsnett og -tjeneste med forsvarlig sikkerhet for brukerne i fred, krise og krig.
- **Tilbyder skal opprettholde** nødvendig beredskap, og viktige samfunnsaktører skal prioriteres ved behov.
- **Tilbyder skal dekke kostnadene** ved oppfyllelsen av dette.

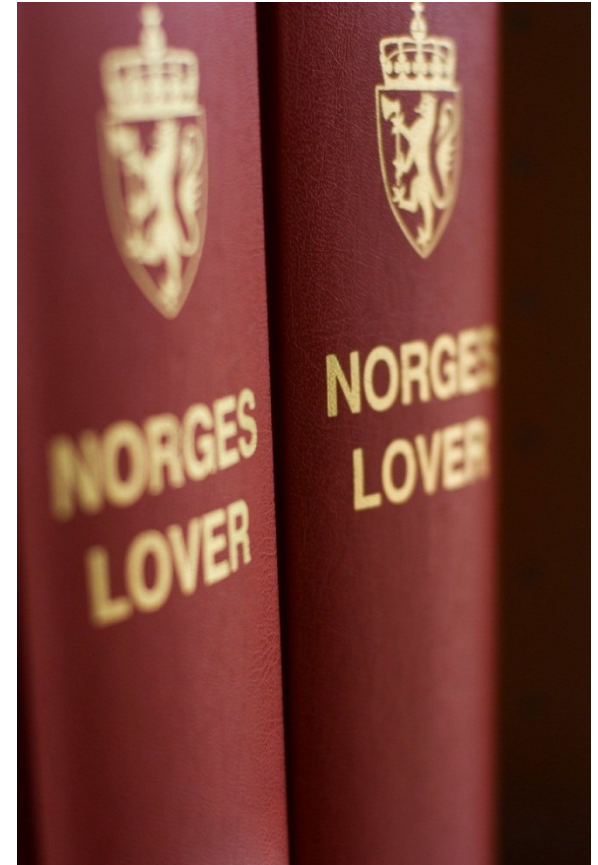


Ekomloven § 2-10 2. ledd

Myndigheten kan treffe enkeltvedtak eller inngå avtale om at tilbyder skal gjennomføre tiltak for å sikre oppfyllelse av nasjonale behov for sikkerhet, beredskap og funksjonalitet i elektronisk kommunikasjonsnett og -tjeneste **utover det som følger av første ledd**. Slike tiltak kan blant annet gjelde:

- **Beredskapsplanlegging** og beredskapsplaner, herunder bidrag til nasjonale beredskapsplaner og deltagelse i øvelser
- innføring av spesielle funksjoner og tjenester i elektroniske kommunikasjonsnett, driftssystemer og driftsorganisasjoner
- fysisk sikring av viktige installasjoner i elektroniske kommunikasjonsnett

Kostnadene til pålagte tiltak **dekkes av myndighetene**



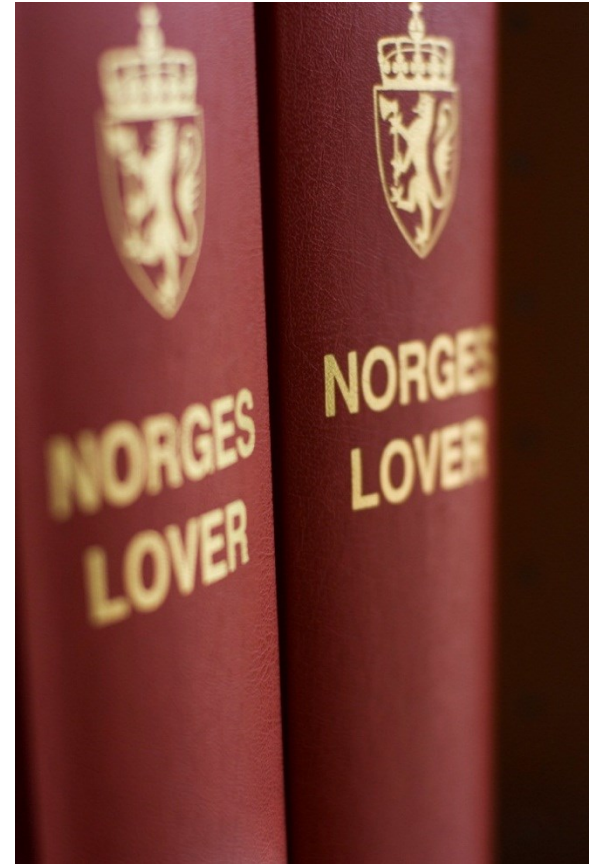
Inngåelse av beredskapsavtaler - pålegg etter § 2-10, 2. ledd og fjerde ledd- Post 70

Nkom har for 2015 inngått beredskapsavtaler med 4 tilbydere av elektronisk kommunikasjon:

Telenor Norge AS
TeliaSonera Norge AS
Broadnet AS
ICE Norge AS

Avtalene inneholder:

Administrative og organisatoriske tiltak
Lagring og vedlikehold av mobilt beredskapsutstyr
For Telenor spesielle samfunnspålagte oppgaver (SSO)
Investering i ekominfrastruktur og beredskapsutstyr
Deltagelse i Programmet for forsterket ekom

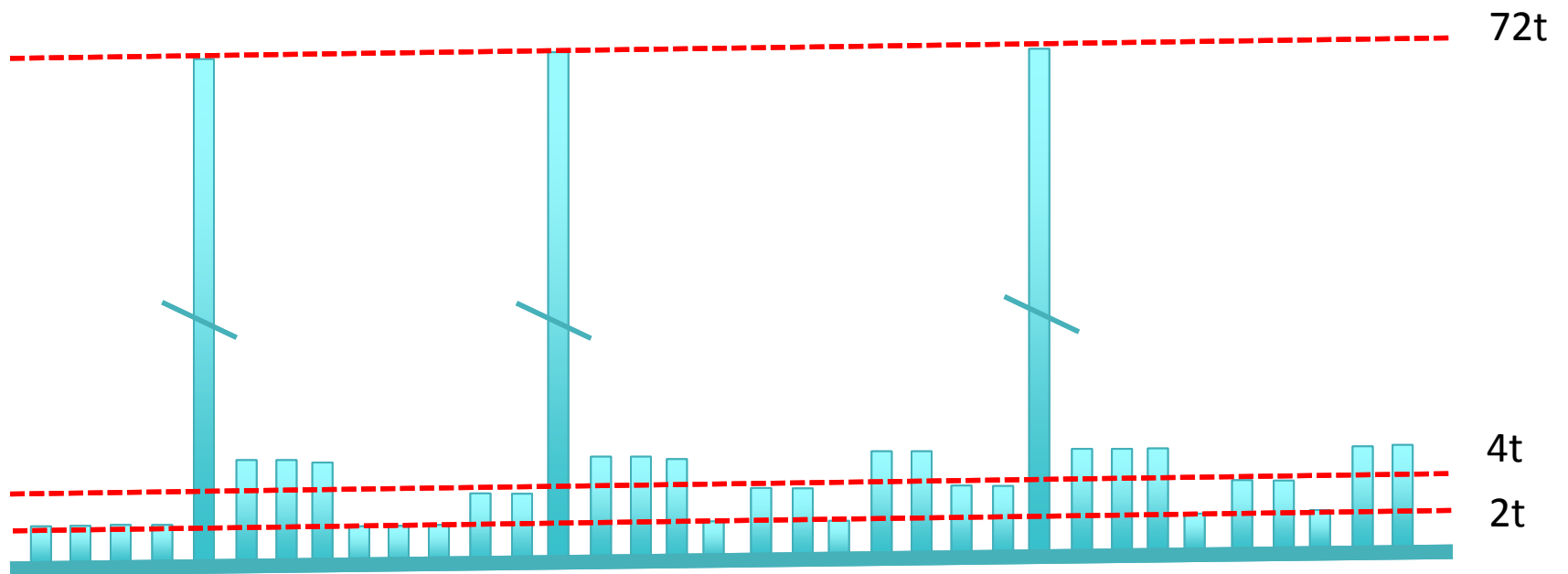


Økonomisk ramme 2015: 75,8 mill kr

Tiltak som Nkom har iverksatt og som er under arbeid som følge av ekstremværet Dagmar

1. Minstekrav til reservestrømskapastitet i mobilnett
2. Forskrift om prioritet i mobilnettene
3. Etablering av kartbasert system for varsling av utfall i ekomnett – «Nettutfall»
4. Etablering av Ekomberedskapsråd – støtte til fylkesmannens beredskapsråd
5. Utarbeidet «Ekom»-veileder for kommunene til hjelp ved utarbeidelse av ROS-analyser
6. **Etablert Programmet for Forsterket ekom**

Reservestrømvedtaket (grunnsikring) vs «Forsterket ekom»



Programmet for Forsterket ekom – ett av tiltakene initiert etter ekstremværet Dagmar



Kilde: Nrk.no

Hva menes med forsterket ekom

Med forsterket ekom menes sikring av nødstrømkapasitet i minimum 3 døgn til basestasjoner i utpekte områder og til viktige transmisjonsknutepunkter i aksessnettet frem til de utpekte områdene (ref. oversikt fra landets fylkesberedskapssjefer).

Så langt det vurderes hensiktsmessig, skal sikringen også inkludere etablering av et alternativt samband til basestasjonslokasjonene i de utpekte områdene dersom dette ikke finnes.

Programmets effektmål

- å forbedre kommunenes krisehåndteringsevne og befolkningens muligheter til kommunikasjon ved å etablere forsterket ekom i utvalgte områder.

Programmets resultatmål

- å etablere minimum ett område i alle landets kommuner med «forsterket ekom» for at lokal kriseledelse, samt den øvrige befolkningen, skal ha ett sted i nærområdet der de kan bruke egen mobiltelefon for å gi og motta beskjeder ved et langvarig strømutfall.

Organisering

Styringsgruppe

Deltagere: Nkom, DSB, Tilbydere, DNK

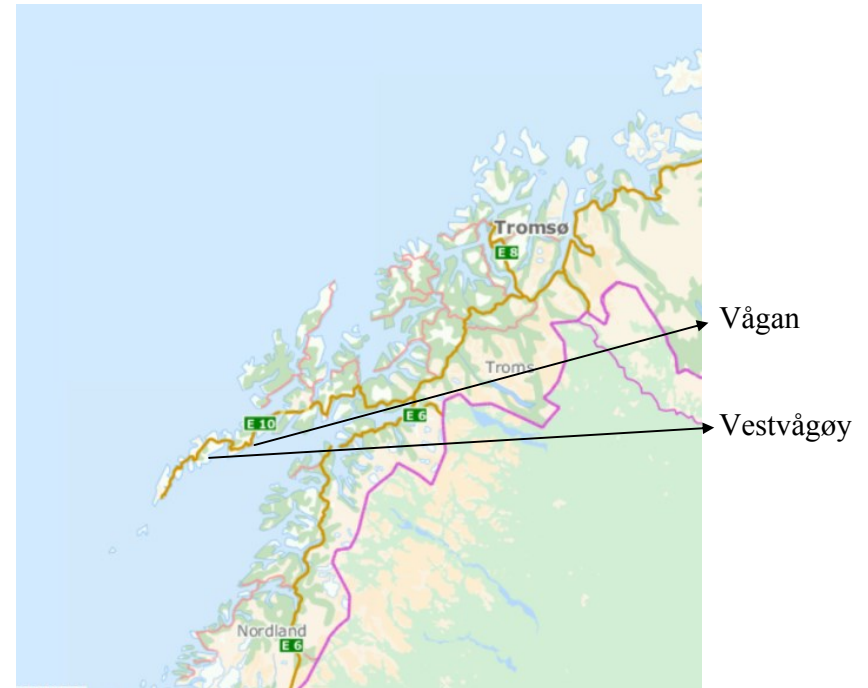
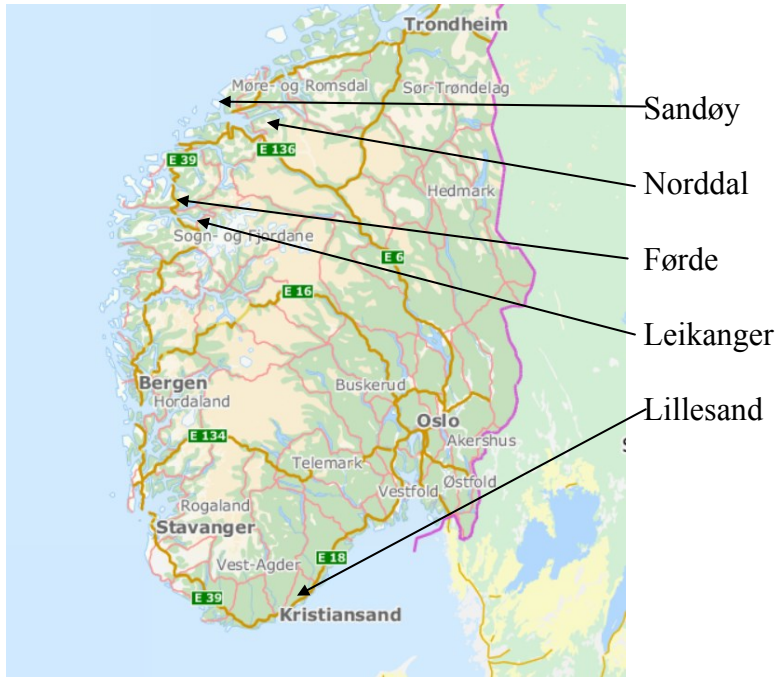
Prosjektgruppe

Deltagere: Nkom, DSB, Telenor, TeliaSonera, ICE og Norkring

Etablert referansegruppe (FBA)

Deltagere: Fylkesberedskapssjefenes arbeidsutvalg

Utvalgte pilotkommuner i 2014



Vestvågøy kommune, Leknes sentrum



Leknes (Vestvågøy)

Utpekt område: Leknes sentrum

Transmisjon:

TeliaSonera leier transmisjon fra Telenor.
Telenors transmisjonsnett har redundans via Narvik og Harstad

Basestasjoner som dekker utpekt område:

Telenor: Televeien 1 (tidligere telebygget).

TeliaSonera: Skoleveien (står på taket av skolen).

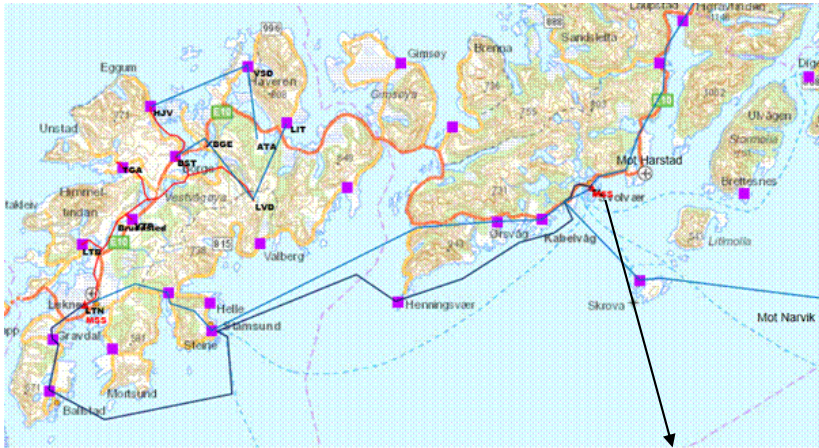
Status igangsatte tiltak:

Inngått avtale om drift av fast aggregat for Telenors basestasjon i Televeien 1.

Fast aggregat til TeliaSoneras basestasjon i Skoleveien under bygging. Estimert ferdig desember 2015.

Transmisjonstiltak ikke nødvendig

Vågan kommune, Svolvær sentrum



Svolvær (Vågan)

Utpekt område: Svolvær sentrum

Transmisjon:

TeliaSonera leier transmisjon fra Telenor.

Telenors transmisjonsnett har redundans via Narvik og Harstad

Basestasjoner som dekker utpekt område:

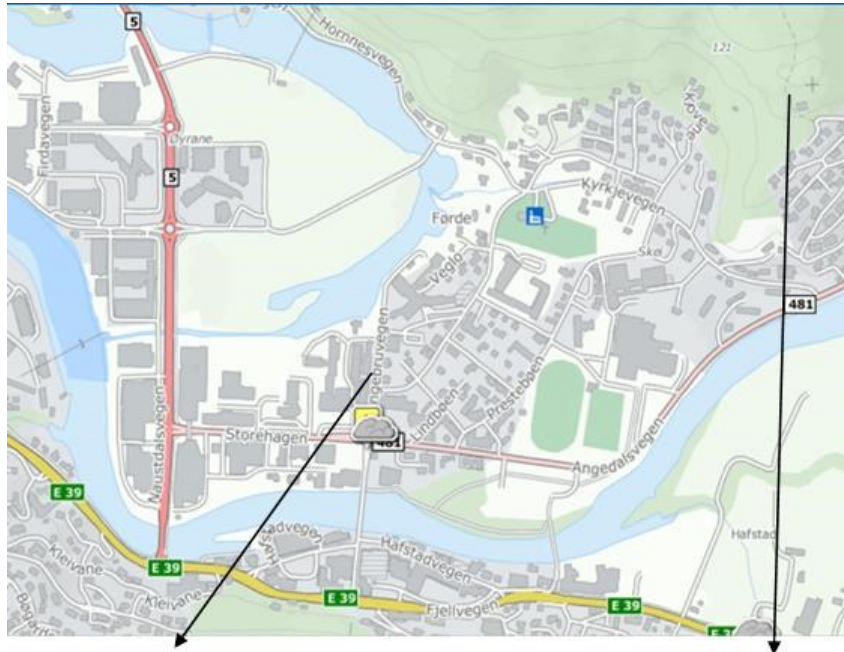
Telenor og TeliaSonera: Kjellbergaksla basestasjon. (Telenor-eiet)

Status igangsatte tiltak:

Det er inngått avtale om drift av fast aggregat for basestasjonene på Kjellbergaksla

Transmisjonstiltak ikke nødvendig

Førde kommune, Førde sentrum



Basestasjon Telenor

Basestasjoner TeliaSonera

Utpekt område: Førde sentrum

Transmisjon:

TeliaSonera leier transmisjon fra Telenor.
Telenors transmisjonsnett har redundans og nødstrøm

Basestasjoner som dekker utpekt område:

Telenor: Basestasjonen i Telebygget er tilknyttet fast aggregat. Ingen tiltak igangsatt
TeliaSonera leier på Norkringstasjon Prestholten.

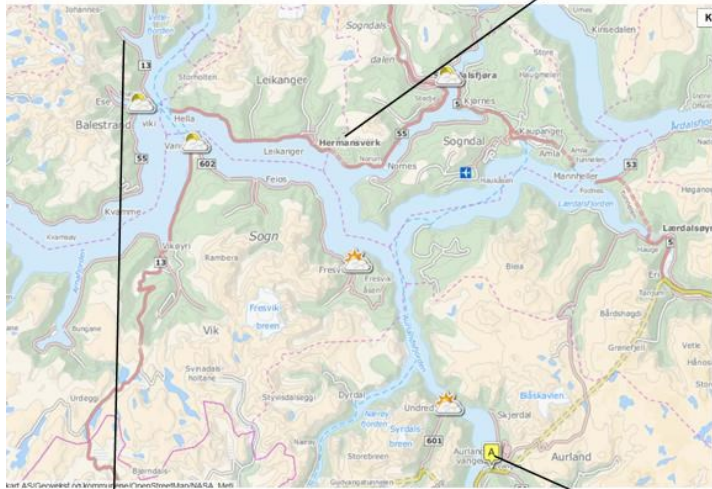
Status igangsatte tiltak:

Norkring har installert fast aggregat på Prestholten

Transmisjonstiltak ikke nødvendig

Leikanger kommune, Leikanger sentrum

Basestasjon Telenor og TeliaSonera



Transmisjonsknutepunkt Dale

Transmisjonsknutepunkt Aurland

Utpekt område: Leikanger sentrum

Basestasjoner som dekker utpekt område:

Telenor og TeliaSonera leier på Norkringstasjon Hermansverk.

Transmisjon:

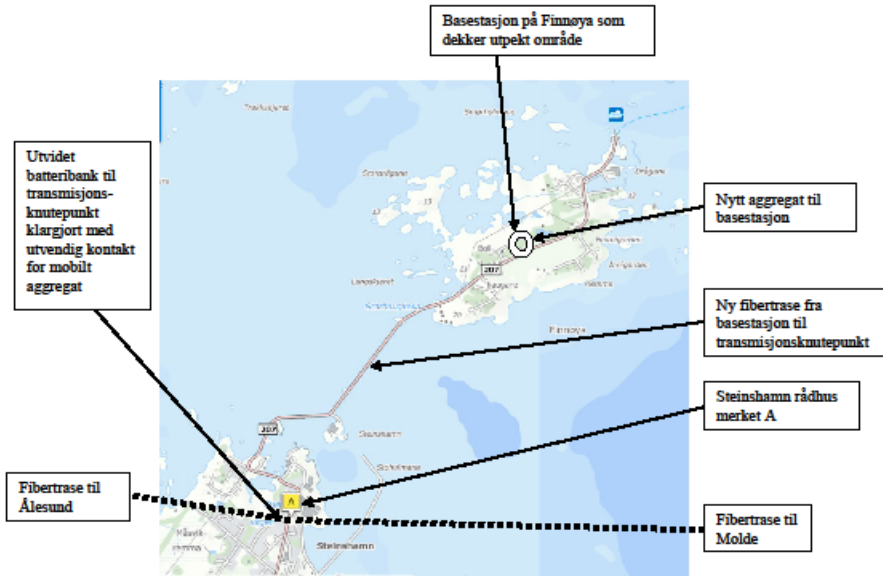
TeliaSonera leier transmisjon av Telenor. Basestasjonene som dekker Leikanger er tilknyttet en ringstruktur. Knutepunktet er i Leikanger telebygg. Telebygget har fast aggregat. Fra Leikanger Telebygg går det fiber opp til Hermansverk. Telenors transmisjonsnett har redundans men mangler nødstrøm i Dale og Aurland

Status igangsatte tiltak:

Norkring har installert fast aggregat på Hermansverk.

Telenor har etablere faste aggregat for transmisjonsknutepunktene i Dale og Aurland.

Sandøy kommune, Steinshamn sentrum



Utpekt område: Steinshamn sentrum

Basestasjon som dekker utpekt område:
Finnøya basestasjon (Telenor og TeliaSonera).

Transmisjon:

TeliaSonera leier transmisjon av Telenor.
Telenors transmisjonsnett fra Ålesund til Molde mangler nødstrøm i Steinshamn sentral.

Status igangsatte tiltak:

Etablert batteribank for 3 døgn samt montering av utvendig tilkoblingspunkt for mobilt aggregat Steinshamn sentral.

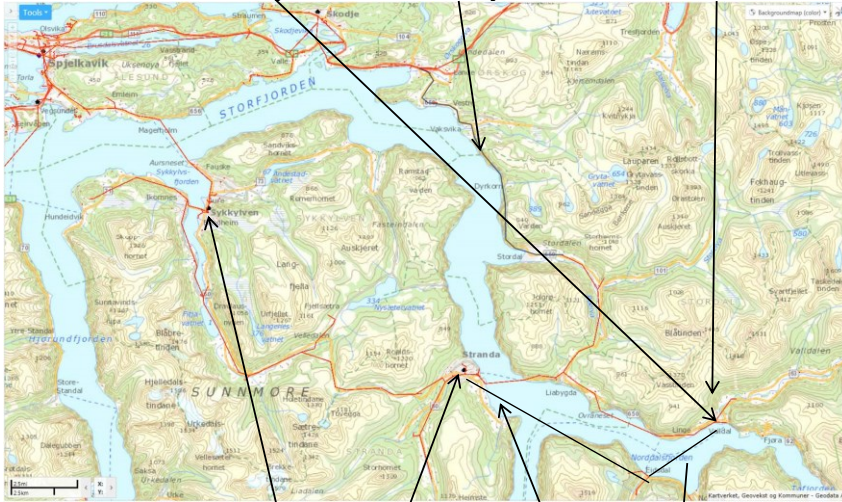
Ny fiber fra Steinshamn til Finnøya er anlagt.

Eablering av fast aggregat på basestasjon Finnøya. Planlagt ferdig desember 2015.

Norrdal kommune, Valldal sentrum

Basestasjon Sylte (Telenor) Basestasjon Valldal (TeliaSonera og Tele2)

Ny fibertrase Stordal – Sjøholt



Transmisjonsknutepunkt Sykkylven – Stranda

Radiolinje Kilsti - Stranda

Radiolinje Sylte - Kilsti

Utpekt område: Valldal sentrum

Basestasjoner som dekker utpekt område:

Telenor: Sylte basestasjon.

TeliaSonera: Norkringstasjon Valldal 1.

Transmisjon:

TeliaSonera leier transmisjon av Telenor.

Telenors transmisjonsnett til Valldal har ikke redundans og mangler nødstrøm i Stranda og Sykkylven.

Status igangsatte tiltak:

Norkring har installert fast aggregat på Valldal 1

Telenor etablert fast batteribank 3 døgn med tilkoblingspunkt for mobilt aggregat.

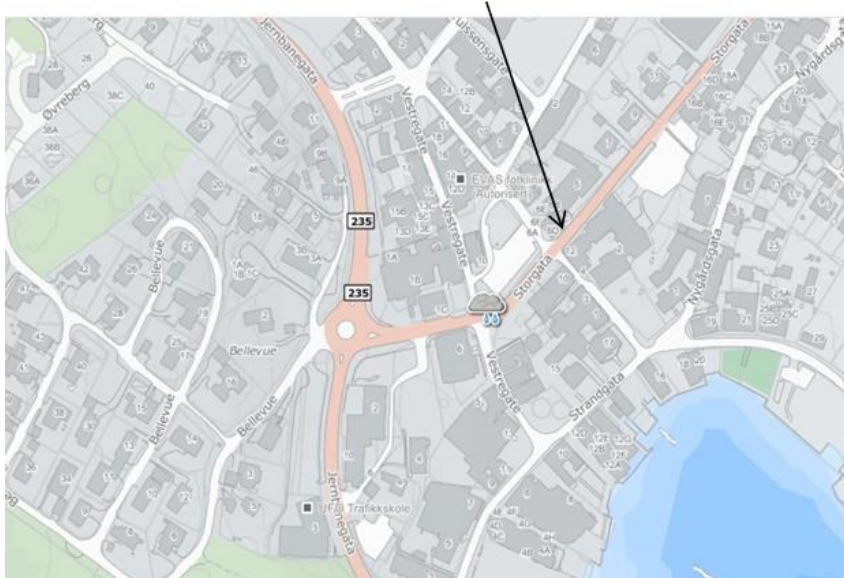
Ny fiber Sjøholt – Stordal estimert ferdig desember 2015.

Etablert redundant transmisjon via RL til Blåhornet (Norkring) – Stranda

TeliaSoneras basestasjon: Redundant transmisjon via RL til nytt mottakssted estimert ferdig desember 2015

Lillesand kommune, Lillesand sentrum

Basestasjon og transmisjonsknutepunkt gamle Telebygget (Telenor,



Utpekt område: Lillesand sentrum

Basestasjoner som dekker utpekt område:
Telenor og TeliaSonera: Telebygget , Storgata

Transmisjon:

TeliaSonera leier transmisjon av Telenor.
Telenors transmisjonsnett gjennom Aust-Agder har redundans, men mangler nødstrøm i transmisjonsknutepunkt (Telebygget)

Status igangsatte tiltak:

Bygging av fast aggregat i Telebygget .
Byggningsmessige utfordringer, ny tank for lagring av diesel, nytt brannvarslingsanlegg.
Estimert ferdig desember 2015.

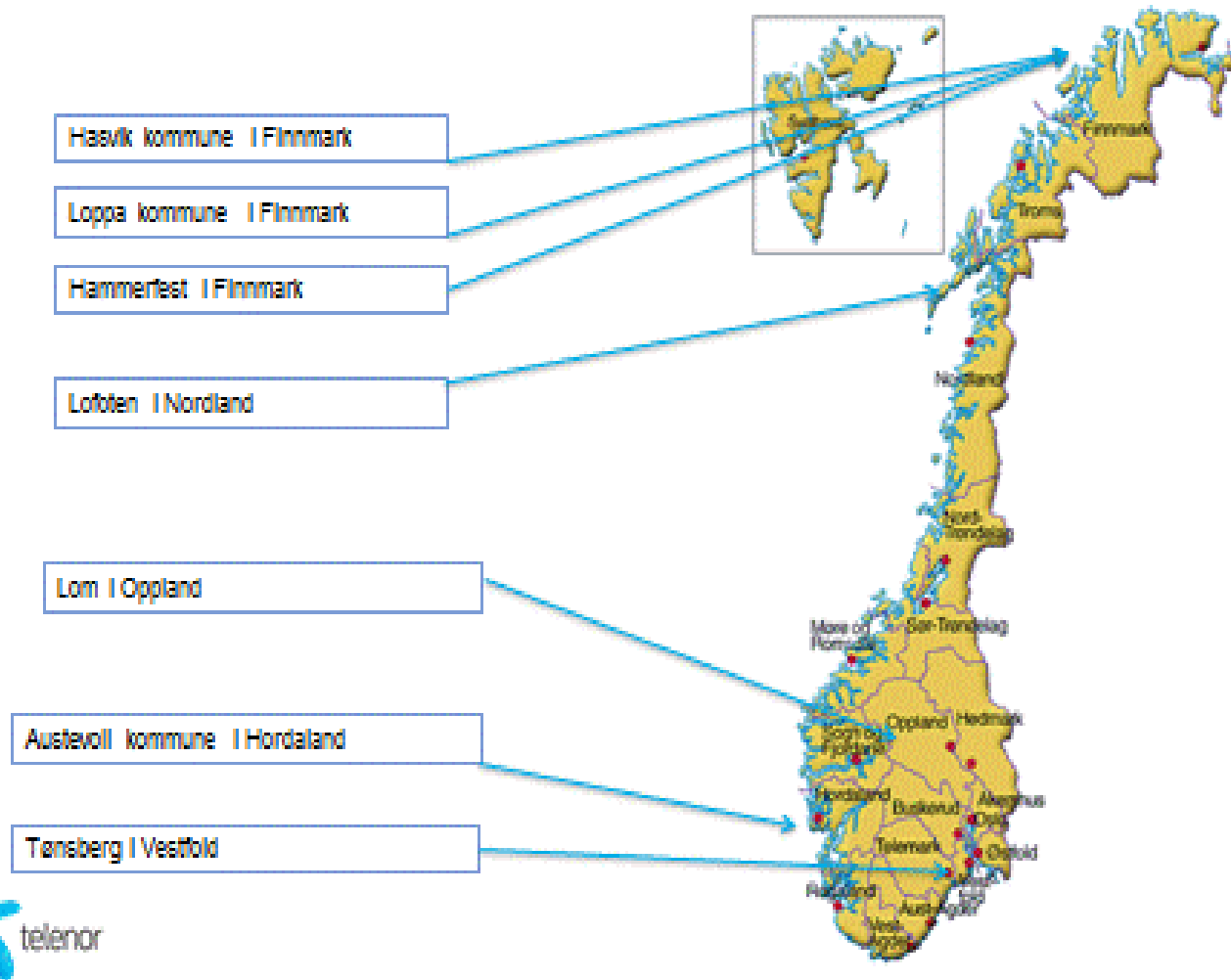
Erfaringer så langt

- Planlegging og gjennomføring tar lenger tid enn antatt
- De små kommunene har mer sårbar infrastruktur og er mer utsatte for isolering enn de større
- De større kommunene har mye infrastruktur på plass allerede – lavere behov for nyinvesteringer
- Hvor langt inn i transmisjonsnettet skal det være nødstrøm - aksessnett
- Ingen særbehandling i kommunal saksbehandling – ønskelig med skriv fra Nkom
- «Mye» Telenorinfrastruktur i kommunene
- Tilbyderne opptatt av dynamisk utvikling av nettene – ROS-analyse skal legges til grunn for valg av reservestrøm

Leveranseplan 2015



Forsterket EKOM – 2015 scope – 6 kommuner (+ Lofoten) fordelt på 5 fylker



Leveranseplan 2016 pr. august 2015



Nordland

- Røst
- Værøy
- Flakstad
- Moskenes

Finnmark

- Berlevåg
- Gamvik
- Lebesby

Sogn og Fjordane

- Stryn
- Aurland
- Fjaler

Møre og Romsdal

- Stordal
- Sykkylven

- Stranda
- Smøla

Fiberkabel over Vestfjorden



- Planlegging og prosjektering igangsatt
- Ansvarlige: Telenor og Lofotkraft
- Statlig støtte over Program Forsterket ekom
- Selge kapasitet basert på kostpris
- Planlagt ferdig våren 2016

Mobildekning i Svartistunnelen

- Etablert mobildekning i Svartistunnelen
- Telenor og TeliaSonera
- Økonomisk støtte fra Nordland Fylkeskommune og Nkom

Forslag til ekomsikring i kommunene

Har du kjøpt dette...



...men forventer dette?



Kommunens ansvar

Analysere

- Avdekke kommunens avhengighet til ekomtjenester
- Hva må ha/bør ha/kan være foruten i krise/beredskap?

Sikre ekomtjenestene

- Sørge for at de kritiske ekomtjenestene har god kvalitet og er robuste

Ha kommunikasjonsberedskap

- Tiltak og planer for kommunikasjonsberedskap dersom de kritiske ekomtjenestene likevel blir utilgjengelige

Veiledere

DSB utarbeider en veileder for helhetlig ROS for kommunene

- <http://www.dsb.no/no/toppmeny/Publikasjoner/2014/Tema/Veileder-for-kommunale-risiko--og-sarbarhetsanalyser/>

Nkom utarbeidet Ekomveileder

- http://www.nkom.no/marked/ekomtjenester/regelverk/veiledning-for-tilbydere/_attachment/17172?_ts=14db34800b3

Ekomveilederen

Kjernebudskap i veilederen:

- En grunnleggende innføring og veiledning til brukere om reduksjon av egen sårbarhet ved bortfall av ekom-tjenester
- Hva er ekom og spesielt aksessnett?
- Samfunnets økende grad av sårbarhet ved bortfall av ekom
- Bruk av ekom ved kriser
- Praktiske råd og tips

Forslag til ekomsikring i kommunene

- **Mobilabonnement med prioritet** (roaming MNO-er)
- **IP/fasttelefoni i tillegg til mobiltelefoni**
- **Mobilt bredbånd i tillegg til fast bredbånd (f.eks. ICE)**
- Flere tilknytninger (aksess) med «spredd ruting» (dvs flere, uavhengige traseer)
- **Satellittelefon** (tale/data, fastmontert utendørs antenne...)
- **Radiosamband** (jaktradio, sikringsradio)
- **Femto-celler**
- **Sikring gjennom egen SLA-avtale** (service level agreement) (se mal på www.nettvett.no)



Bidra til å unngå kabelbrudd

- Skjer ved bl.a. ved gravehell jf. utfallsoversikt
- Viktig med gode rutiner for melding om gravearbeid
- Viktig med god oversikt hos kommunene (GIS)
- Ny graveforskrift på gang
- I Sverige egen nettside «www.Ledningskollen.se»



Nkom kontaktinfo krise

Epost:

ekomvarsling@nkom.no

Vakt telefon

22 33 17 00

Satelit telefon

88 165 146 4855

