



Evaluering av nødnett trinn 1

Delrapport 1

Mars 2009



INNHold

SAMMENDRAG

1. INNLEDNING	1
1.1. BAKGRUNN.....	1
1.2. EVALUERING ETTER TRINN 1	3
2. STATUS I NØDNETTPROSJEKTET	6
2.1. FRAMDRIFT I TRINN 1.....	6
2.2. FØRSINKELSER I PROSJEKTET.....	7
2.3. ENDRINGER	8
2.4. PLANLEGGING	9
2.5. ØKONOMISK UTVIKLING I PROSJEKTET	9
2.6. UTFORDRINGER MED UTPLASSERING AV FYSISK INFRASTRUKTUR	10
2.7. DNKS VURDERING AV STATUS	11
3. TEKNISK-ØKONOMISK EVALUERING	13
3.1. VURDERING AV TEKNOLOGIVALG.....	13
3.2. KONTRAKTSFESTEDE TESTER AV LEVERANSENE.....	15
3.3. HELSEMESSIGE EFFEKTER OG STRÅLING	16
3.4. DNKS VURDERING AV TEKNISK-ØKONOMISKE RESULTATER	17
3.5. TEKNISK-ØKONOMISK EVALUERING I SENERE UTGIVELSER	18
4. EVALUERING AV PROSJEKTORGANISERING OG PROSESSER	19
4.1. EVALUERING AV PROSJEKTORGANISERINGEN.....	19
4.2. DNKS EGNEVALUERING AV INTERNE PROSJEKTPROSESSER	22
4.3. DNKS VURDERING AV PROSJEKTORGANISERING OG PROSESSER.....	23
4.4. EVALUERING AV ORGANISERING OG PROSESSER I SENERE UTGIVELSER	25
5. EVALUERING AV BRUK OG NYTTE	27
5.1. SAMFUNNSØKONOMISKE NYTTEVIRKNINGER	27
5.2. OPPLÆRING I NØDNETT I HENHOLD TIL KONTRAKT.....	29
5.3. ANDRE REDNINGS- OG BEREDSKAPSBRUKERE I NØDNETT.....	30
5.4. DNKS VURDERINGER AV BRUK OG NYTTE.....	32
5.5. EVALUERING AV BRUK OG NYTTE I SENERE UTGIVELSER	33
6. HOVEDKONKLUSJONER	35
7. REFERANSER	36

FIGURER

Figur 1 Hovedkomponenter i nødnett trinn 1 og trinn 2	1
Figur 2 Deltakere i nødnettprosjektet	2
Figur 3 Status for utbygging av basestasjoner per 20.2.09	6
Figur 4 Status for utbygging av kommunikasjonsentraler pr. 20.2.09	7
Figur 5 Deltakere i endringsrådet	24

TABELLER

Tabell 1 Evalueringsplan med oversikt over grunnlagsmateriale i evalueringsrapportene	4
Tabell 2 Innhold i kapittel om teknisk-økonomisk evaluering	13
Tabell 3 Status systemtest, antall tester per 2.3.2009	16
Tabell 4 Innhold i kapittel om prosjektorganisering og prosesser	19
Tabell 5 Innhold i kapittel om evaluering av bruk og nytte	27

Sammendrag

Bakgrunn

Etableringen av ett nytt, felles radiosamband for nød- og beredskapsstatene (nødnett) skal sikre at etatenes radiosamband tilfredsstillende operative og sikkerhetsmessige krav. Overgangen til et nytt digitalt nødnett er et stort og nødvendig løft for å gi et tryggere samfunn.

Etter vedtak i Stortinget ble kontrakt om nødnett inngått med Siemens AS den 22.12.2006. Etter sammenslåingen mellom nettverksdelene til Siemens og Nokia gjennomføres kontrakten av det nye selskapet Nokia Siemens Networks (NSN).

Nødnettutbyggingen er delt i to trinn. Trinn 1 omfatter utbygging i 54 kommuner på Østlandet, inkludert Oslo. Trinn 2 omfatter utbygging i resten av landet. I kontrakten er det lagt inn en stans i utbyggingen etter trinn 1 for å gjennomføre en evaluering og avgjøre spørsmålet om videre utbygging. Stortinget skal behandle spørsmålet om videre utbygging før det bevilges penger til trinn 2.

Evalueringen

Planleggingen av evalueringen av trinn 1 startet høsten 2006. Evalueringen av trinn 1 er inndelt i følgende områder:

- Teknisk-økonomisk evaluering
- Evaluering av prosjektorganisering og prosess
- Evaluering av bruk og nytte

Dette er den første av tre planlagte delrapporter. I denne rapporten blir det redegjort for status i prosjektet og de evalueringsaktivitetene som er gjennomført hittil. Siden nødnettet ikke er i operativ bruk ennå, mangler erfaringer fra bruk så langt. I de neste evalueringsrapportene vil det kunne vises til erfaring med bruk av nødnettet.

Status i prosjektet

Nødnettprosjektet er stort og omfattende med mange aktører og med høy grad av brukermedvirkning fra kjernebrukerne – politiet, brannvesen og helsevesenet. Kontrakten er ambisiøs både når det gjelder innhold i leveransene og tidsrammene.

Første del av trinn 1 av radionettverket var i hovedsak ferdigbygd ved årsskiftet 2008/2009. Resten av nettverket forventes å bli ferdigstilt i løpet av første halvår 2009. Den første nye løsningen for kommunikasjonssentralene ble tatt i bruk mot eksisterende radiosamband i politiet allerede i februar 2008 (Follo). Flere andre operasjonssentraler i politiet har også tatt i bruk nytt kommunikasjonsutstyr. Nødetatene vil ta nødnettet i operativ drift så snart testing, utprøving og eventuell feilretting er gjennomført, med politiet som de første brukerne.

Utbygging av nettverket er forsinket med om lag et og et halvt år i forhold til opprinnelig plan. Det er fortsatt usikkerhet knyttet til planene for gjenstående arbeid med ferdigstilling av trinn 1. Forsinkelsene har flere årsaker. Leverandøren brukte lengre tid enn forventet på å utvikle radioplanen (antall og plassering av basestasjoner) og har også brukt lang tid på å bygge opp en hensiktsmessig organisasjon. Kommunal saksbehandling for byggetillatelse for basestasjonene har tatt lang tid. Design og utvikling av etatenes kommunikasjonssentraler har også tatt lengre tid enn forventet.

Det har i prosjektperioden vært behov for å gjennomføre enkelte endringer til kontrakten.. Endringene er i hovedsak relatert til etatens kommunikasjonsentraler og har vært håndtert innen rammen for trinn 1 eller blitt finansiert av etatene selv.

TETRA er riktig teknologivalg for nødnett

Det er gjennomført en uavhengig vurdering av valg av teknologi for nødnettet. Nødnettet er basert på TETRA-teknologi. Denne standarden er benyttet ved alle kontrakter for nødkommunikasjon i Europa de siste årene. Vurderingen konkluderer med at TETRA er riktig teknologivalg for en landsdekkende utbygging i Norge og viser til at det ikke finnes reelle alternativer.

Et omfattende sett av tester skal sikre at leveransene til nødnettet er i tråd med tekniske og funksjonelle krav i kontraktene. Implementering og testing av de ulike leveransene til kommunikasjonsentraler, nettverk og radioterminaler viser at enkeltleveranser og utstyr som inngår i nødnettet er av anerkjent og god kvalitet. Testingen av systemet som helhet er ikke ferdig, men har så langt ikke avdekket feil som ikke kan løses.

Det er gjennomført flere målinger av strålingen fra basestasjoner. Målingene bekrefter at strålingen ligger langt under tillatte grenseverdier.

Nødnettprosjektet er et stort samordningsprosjekt som bør styrkes

Det er gjennomført en ekstern evaluering av prosjektorganiseringen. Evalueringen konkluderer med at prosjektet er en egnet organisasjonsform for arbeidet og at prosjektet fortsatt bør ledes av DNK. For å sikre god framdrift og måloppnåelse må imidlertid prosjektet få tilstrekkelige fullmakter til å kunne ta beslutninger. Dette er viktig for å styrke og effektivisere prosjektet og unngå for lange beslutningslinjer. Evalueringen foreslår at representantene for etatene, så langt som mulig, får mandat til å beslutte på vegne av egen etat og sektor slik at flest mulig beslutninger tas i prosjektet og ikke må løftes til linjen. Delegering av fullmakter i denne utstrekning forutsetter god kvalitet på saksgrunnlaget for beslutninger i prosjektets organer.

I evalueringen av prosjektorganiseringen påpekes betydningen av å få på plass et omforent endringsregime for prosjektet og for videre drift av nødnettet.

DNK har gjennomført en egevaluering av interne prosjektprosesser. Evalueringen viste at de fleste prosessene er på plass i DNK, men at det varierer hvor godt kjent de er i organisasjonen. På bakgrunn av resultatene fra kartleggingen, vil DNK arbeide videre med enkelte prosesser.

Et robust radiosamband vil gi vesentlige nyttevirksomheter for samfunnet

I et samarbeid mellom etatene, DNK og Senter for statlig økonomistyring (SSØ) er det gjennomført en analyse av samfunnsøkonomiske nyttevirksomheter av nødnett. De viktigste nyttevirksomhetene ved innføringen av et nytt nødnett er at beredskaps- og redningsapparatet får et sikrere og mer robust radiosamband både i det daglige og i ekstraordinære situasjoner. God beredskap medfører høye utgifter for samfunnet, mens den direkte nytten kan være vanskelig å måle. Etatene forventer imidlertid en mer effektiv håndtering av hendelser, både gjennom raskere reaksjonsevne og ved at man bare mobiliserer de ressursene som er nødvendige i den aktuelle hendelsen. Nødnettet er avlyttingssikret og vil dermed bidra til å styrke personvernet.

Innføring av nødnettet krever en omfattende opplæringsinnsats av brukere. Opplæringsaktivitetene vil ofte være deltakernes første møte med nødnettet. Evalueringer av kursene som er holdt så langt viser at de fleste deltakerne er fornøyd med opplegget.

Trinn 1 fokuserer på nødetatene politi, brann og helse som er nødnettets kjernebrukere. Det legges videre til grunn at alle virksomheter som har et nød- og beredskapsansvar, er potensielle brukere av nødnett. Nødnettets samfunnsnytte vil øke etter hvert som flere aktører tilknyttes nettet.

Hovedkonklusjoner

Basert på evalueringsresultatene så langt, vil DNK trekke følgende hovedkonklusjoner:

- Nødnettprosjektet er et stort samordningsprosjekt, og samarbeidet har i seg selv medvirket til bedre forståelse og samordning mellom alle involverte deltakere.
- Evalueringen har fram til nå ikke avdekket forhold som tilsier at det ikke bør bygges et landsdekkende nødnett.
- Både Gartners teknologivurdering og informasjon fra andre europeiske land tilsier at TETRA er eneste reelle teknologivalg for det norske nødnett. Teknologispørsmålet synes dermed å være endelig avklart.
- De kontraktsfestede testene ikke ferdig, men det er så langt ikke avdekket feil som ikke kan rettes.
- Difis prosjektevaluering konkluderer med at prosjektformen er en egnet organisasjonsform og at prosjektet fortsatt bør ledes av DNK. Styringsstrukturen bør gjennomgås for å sikre tilstrekkelige mandater og fullmakter til å kunne ta beslutninger.
- Etatene bruker ulik tid på å ta nødnett i bruk i trinn 1. Erfaringene fra trinn 1 må danne grunnlag for at prosjektet legger til rette for en innføring som gir mest mulig optimal prosjektgjennomføring innenfor kontraktens rammer.
- Behovet for nødnett er stort hos nødetatene, og det er et betydelig brukerpotensial også hos andre nød- og beredskapsorganisasjoner. Analysene viser at nødnett vil gjøre det mulig å ta ut vesentlige gevinster i nødetatene og for samfunnet.
- Det vil være hensiktsmessig å gjennomføre justeringer i prosjektgjennomføringen basert på erfaringer fra trinn 1. Justeringene vil imidlertid være av en slik karakter at de kan gjennomføres underveis eller i forbindelse med planleggingen av trinn 2.

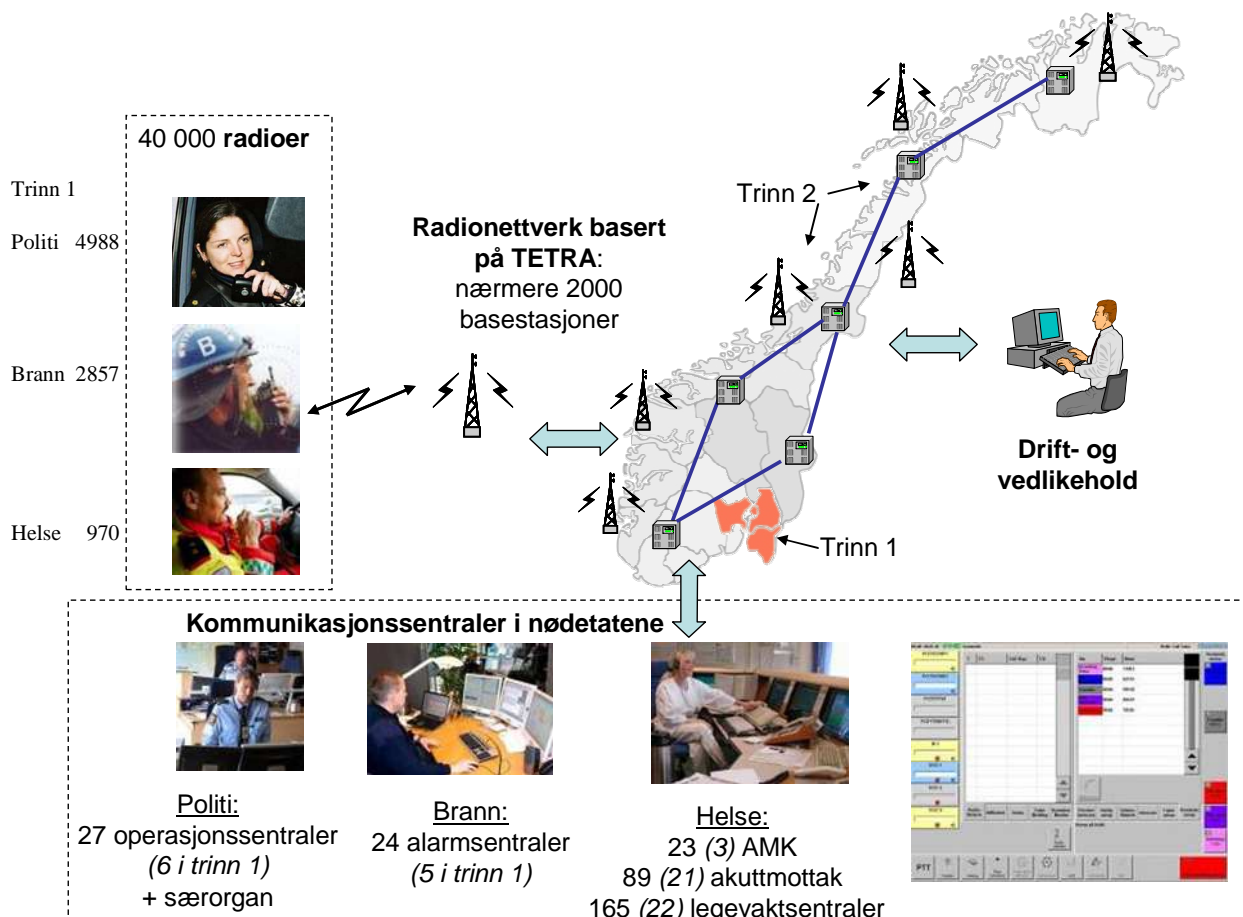
Det er DNKs vurdering at omfanget av evaluering i forkant av beslutning om landsdekkende utbygging må sees i sammenheng med hvilke beslutninger som kan tas og hvilke alternativ som finnes. I forbindelse med gjennomgangen av nødnettprosjektet i 2006 påpekte Gartner at den planlagte evalueringspausen i utbyggingen representerte en risiko i prosjektet, og anbefalte at staten vurderte behovet for en slik pause. Alle deltakerne i prosjektet har bygget opp sine organisasjoner til å være klare til å ta nødnett i bruk. Det er svært uheldig for alle involverte parter om pausen medfører at ervervet erfaring og kompetanse forsvinner.

1. Innledning

I dette kapitlet gis det en beskrivelse av nytt, felles radiosamband for nød- og beredskapsstatene og av organiseringen av selve nødnettprosjektet. I kapitlet omtales selve evalueringsprosjektet og hvordan dette er planlagt gjennomført. Til slutt i kapitlet gis det en kort omtale av innholdet i rapporten og av hvilke metoder som er benyttet i arbeidet med rapporten.

1.1. Bakgrunn

Etableringen av ett nytt, felles radiosamband for nød og beredskapsstatene – nødnett – skal sikre at etatenes radiosamband tilfredsstillende operative og sikkerhetsmessige krav. I dag kommuniserer brannvesenet, politiet, helsetjenesten og andre hjelpemannskaper på flere forskjellige radiosamband med en gammel, analog teknologi som i liten grad tilfredsstillende dagens krav til sikkerhet og beredskap. Overgangen til et nytt digitalt nødnett er et stort, men nødvendig løft som gjøres for å gi et tryggere samfunn.



Figur 1 Hovedkomponenter i nødnett trinn 1 og trinn 2

På slutten av 1990-tallet startet utredningen av et felles digitalt samband for nødstatene (nødnett), og Stortinget har to ganger behandlet spørsmålet om nytt nødnett i Norge. I 2004 vedtok Stortinget at Justis- og politidepartementet (JD) kunne innhente tilbud på utbygging av nytt nødnett, jf. St.prp.nr.1 (2004-2005) tillegg nr 3 [1], og i 2006 bestemte Stortinget at

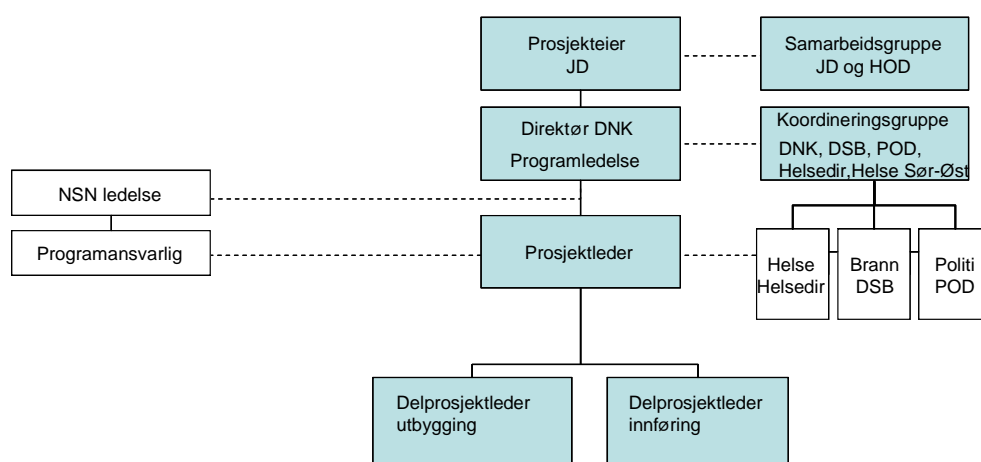
kontrakt kunne inngås og utbyggingen kunne starte, jf. St.prp.nr.30 (2006-2007) [2]. Staten inngikk 22.12.2006 kontrakt med Siemens AS om utbygging og drift av nytt digitalt nødnett basert på den europeiske standarden TETRA. Nettverksdelene til Nokia og Siemens ble slått sammen i det nye selskapet Nokia Siemens Networks (NSN) 1.4.2007. Gjennomføringen av kontrakten ble i den forbindelse overført til NSN. Direktoratet for nødkommunikasjon (DNK), som ble etablert 1.4.2007, skal eie og forvalte det nye nødnettet, og har ansvar for utbyggingen.

Nødnettutbyggingen er delt i to trinn. Trinn 1 omfatter utbygging i 54 kommuner på Østlandet, inkludert Oslo, slik at nettet kan tas i bruk av om lag 9 000 brukere innen brann, politi og helsetjeneste. Trinn 2 omfatter utbygging i resten av landet og innføring hos resten av nødnettenes brukere. Til sammen antas det at nødnettet vil tas i bruk av om lag 40 000 brukere hos nødnettenes. I tillegg er det et vesentlig antall potensielle brukere fra andre organisasjoner med kritiske oppgaver i samfunnet.

I kontrakten er det lagt inn en stans i utbyggingen etter trinn 1 for å gjennomføre en evaluering og for en nødvendig behandling av spørsmålet om videre utbygging. Det er forutsatt at Stortinget skal behandle saken på nytt før det bevilges penger til trinn 2.

Nødnettprosjektet består av flere byggeklosser som illustrert i figur 1. Det skilles mellom radionettet, kommunikasjonsentraler, operatørkontrakt, og kjøretøymonterte og håndholdte radioterminaler. Det påligger leverandøren å levere et nøkkelferdig system, noe som innebærer hovedansvar for at alle komponentene i nødnettet fungerer sammen. Dette gjelder også tilknyttet brukerutstyr i nødnettet. Nettverksleveransen er den største leveransen og står for om lag 60 % av investeringen i trinn 1.

Kjernebrukerne av nødnettet er de tre nødnettenes brann, politi og helse. Nødnettenes har vært involvert i nødnettprosjektet i mange år, og har deltatt i kravspesifikasjon, tilbudsevaluering og forhandlinger før kontraktsinngåelse. Figur 2 illustrerer deltakelsen i nødnettprosjektet. I tillegg har nødnettenes egne innføringsprosjekter.



Figur 2 Deltakere i nødnettprosjektet

Det norske nødnettprosjektet er ambisiøst sammenliknet med andre europeiske lands prosjekter. Disse omfatter ofte kun radionettet, og det er opp til brukerne å skaffe eget brukerutstyr. Det er også typisk at politiet er den første brukeren av nødnettet og at andre brukere fases inn etter at systemet har vært i drift en periode. I Norge er det lagt opp til at de tre nødnettenes skal ta nødnettet i bruk i parallell. I de fleste land er helsevesenet først og

fremst representert ved ambulansetjenesten. I Norge skal også sykehusenes akuttmottak og kommunehelsetjenesten med sine vaktleger bruke nødnettet i tjenesten. Det påhviler leverandøren et meget omfattende ansvar for at alle disse byggeklossene fungerer sammen og blir innført i etatene samtidig.

1.2. Evaluering etter trinn 1

1.2.1. Evalueringsprosjektet

Allerede ved den første behandlingen i Stortinget i 2004, ble det besluttet at det skulle gjennomføres en evaluering etter første trinn av utbyggingen, før en eventuell beslutning om landsdekkende utbygging blir tatt. Hovedtrekkene i evalueringsopplegget er skissert i St.prp. nr 30 (2006-2007) [2].

Planleggingen av evalueringen startet høsten 2006 da en evalueringsplan [3] ble utarbeidet av JD og forelagt nødetatenes fagdirektorater, Finansdepartementet (FIN) og Fornyings- og administrasjonsdepartementet (FAD). JD har bedt DNK gjennom tildelingsbrevet å gjennomføre evalueringsprosjektet og utarbeide evalueringsrapporten. Evalueringsaktiviteter ble igangsatt fra og med høsten 2007.

Evalueringen skal gi tilstrekkelig grunnlag for å vurdere videre utbygging etter trinn 1 og vil fortløpende gjøre tilgjengelig resultater fra evalueringsaktivitetene. Mange av evalueringsaktivitetene er rettet mot læring for senere utbyggingstrinn. Evalueringsaktiviteter vil derfor fortsette også etter at en eventuell beslutning er tatt.

Det legges vekt på å involvere nødetatene i arbeidet med evalueringen. I april 2008 ble en 2-dagers evalueringssamling gjennomført med deltakere fra JD, HOD, nødetatenes fagdirektorater (POD, DSB og Helsedir), DNK, Difi, Universitetet i Oslo og SSØ. Denne evalueringssamlingen ble fulgt opp med en 2-dagers samling med DNK og nødetatene i august 2008. Det er etablert en egen evalueringsgruppe med evalueringsansvarlige fra etatene. Det avholdes månedlige møter i denne gruppen. Det blir videre utarbeidet en månedsrapport for evalueringsprosjektet som distribueres til prosjekteier (JD), etatenes evalueringsansvarlige, DNKs ledelse og prosjektledelsen for prosjektet i trinn 1.

1.2.2. Rapportering fra evalueringsprosjektet

Evalueringen av nødnettprosjektet vil bygge på rapporter fra en rekke ulike aktiviteter. Dette omfatter uavhengige evalueringsaktiviteter, egnevalueringer i DNK og etatene, løpende rapportering og oppfølging av ulike deler av nødnettprosjektet. Det er gitt en oversikt over dette i tabellen nedenfor. Resultatene fra de ulike evalueringsaktivitetene er dokumentert på ulik form, gjennom testresultater og rapporter. I evalueringsrapportene blir resultatene fra underlagsmaterialet sammenfattet og presentert. I tillegg presenterer DNK sine egne vurderinger på de ulike områdene. Målgruppen for evalueringsrapportene er i første rekke overordnede departementer.

Rapporteringstidspunkter og innhold

Evalueringresultater vil foreligge til ulik tid, avhengig av når det er praktisk mulig å gjennomføre de ulike vurderingene. Eksempelvis må enkelte brukerundersøkelser nødvendigvis vente til nødnettet er tatt i bruk, mens en vurdering av tilgjengelige teknologier i markedet kan gjennomføres uavhengig av fremdriften i nødnettprosjektet.

Evalueringsrapporten vil derfor foreligge i tre utgivelser med følgende forslag til utgivelsesplan:

- Evalueringsrapport, del 1: 1. mars 2009
- Evalueringsrapport, del 2: senest 1. juli 2009
- Evalueringsrapport, del 3: tidspunkt ikke fastsatt

Hver utgivelse vil inneholde evalueringsresultater tilgjengelig på det aktuelle tidspunktet. En senere utgivelse vil ikke gjenta evalueringsresultater som inngår i tidligere utgivelser, men tidligere resultater vil kunne inngå i drøfting.

Evalueringsrapportene vil gi en kortfattet status for utbyggings- og innføringsprosjektet. Rapportene vil utover det normalt være delt inn i følgende hovedområder:

1. Teknisk-økonomisk evaluering

Beskrivelser av resultatene fra teknisk-økonomiske evalueringsaktiviteter, herunder sammenfattede testresultater og en analyse av den økonomiske utviklingen. Området vil også omfatte vurderingene som er gjort med hensyn til teknologivalg.

2. Evaluering av prosjektorganisering og prosess

Beskrivelser av resultatene fra evalueringer av prosjektorganiseringen med fokus på lærdom fra interne og eksterne evalueringsaktiviteter.

3. Evaluering av bruk og nytte

Beskrivelser av resultatene fra evalueringstiltak gjennomført for å evaluere nytte og bruk av nødnettet.

	Evalueringsrapport del 1	Evalueringsrapport del 2	Evalueringsrapport del 3
Innledning og status	Nødnettprosjektet: bakgrunn og status Evalueringsprosjektet: bakgrunn, plan og status	Status i nødnettprosjektet	Status i nødnettprosjektet
I. Teknisk-økonomisk evaluering	Teknologivurdering (Gartner) Status systemtest Helsemessige effekter av stråling	Systemtest og tidlig bruk (ITP) ROS-analyse Økonomisk utvikling	Oppdatering av økonomisk utvikling
II. Evaluering av prosjektorganisering og prosess	Ekstern vurdering av prosjektorganisering (Difi) Egenevaluering DNK	Egenevaluering av prosjektorganisering i etatene	Evaluering av leverandør
III. Evaluering av bruk og nytte	Samfunnsøkonomiske nyttevirksomheter Opplæring i nødnett Andre brukere/-markeds-analyse		Brukerundersøkelser Resultater fra øvelse Bruksstatistikk, tjenestekvalitet

Tabell 1 Evalueringsplan med oversikt over grunnlagsmateriale i evalueringsrapportene

1.2.3. Innhold og struktur i delrapport 1

Dette er første evalueringsrapport i en rekke av tre delrapporter. Denne rapporten redegjør for evalueringsaktiviteter som er gjennomført hittil. I senere evalueringsrapporter vil nødnettet være i operativ bruk og brukere vil ha noe erfaring fra nødnettet i ordinær drift. Rapporten har følgende struktur:

- I kapittel 2 blir det gitt en kortfattet statusrapport for framdrift og økonomi i prosjektet per februar/mars 2009. Innholdet i dette kapitlet er basert på ordinær rapportering i prosjektet. I kapitlet gir DNK en vurdering av fremdriften i prosjektet så langt og hovedårsakene til forsinkelsene.
- Kapittel 3 omhandler den teknisk-økonomiske delen av evalueringsrapporten. Vurderingen av teknologivalget bygger på en uavhengig analyse gjennomført av Gartner høsten 2008 [4]. Vurdering av helsemessige effekter og strålefare bygger på flere målinger gjennomført av Statens strålevern, Post- og teletilsynet og Telenor/Norkring. Kapitlet bygger videre på DNKs rapportering og løpende oppfølging av testaktiviteter i prosjektet.
- Kapittel 4 tar for seg prosjektorganiseringen og prosessene i prosjektet. Innholdet i kapitlet er basert på en ekstern evaluering av prosjektorganisasjonen gjennomført av Direktoratet for forvaltning og IKT (Difi) høsten 2008 [5]. I tillegg presenteres resultater fra DNKs egnevaluering av prosjektprosessene.
- Kapittel 5 omhandler bruk og nytte av nødnettet. Omtalen av dette området i delrapport 1 bygger på en rapport om samfunnsøkonomisk nytte av nødnettet [6]. Denne er utarbeidet av en arbeidsgruppe med medlemmer fra DNK, nødetatene og Senter for statlig økonomistyring. I tillegg presenteres erfaringer med opplæringsaktivitetene i prosjektet. I kapitlet presenteres også status for arbeidet med å inkludere andre brukere i nødnettet.
- I kapittel 6 presenteres DNKs egne konklusjoner basert på de foregående kapitlene.

Som det fremgår av punktene ovenfor, er en stor andel av resultatene som presenteres dokumentert i separate rapporter. Der hvor det finnes underliggende dokumentasjon, enten utarbeidet av DNK eller av andre, inneholder evalueringsrapporten et utdrag av sentrale resultater.

Forhold som berører statens kontraktmessige forhold til leverandøren er ikke tatt med i evalueringsrapporten da dette er unntatt offentlighet i henhold til offentleglova § 13, første ledd jf. forvaltningsloven § 13 første ledd nr. 2 og offentleglova § 23 første ledd. Flere av grunnlagsdokumentene i evalueringen er også unntatt offentlighet av samme årsak.

Vi presiserer at DNKs vurderinger og anbefalinger som fremkommer i denne rapporten ikke nødvendigvis representerer samarbeidspartnerens syn på prosjektet.

2. Status i nødnettprosjektet

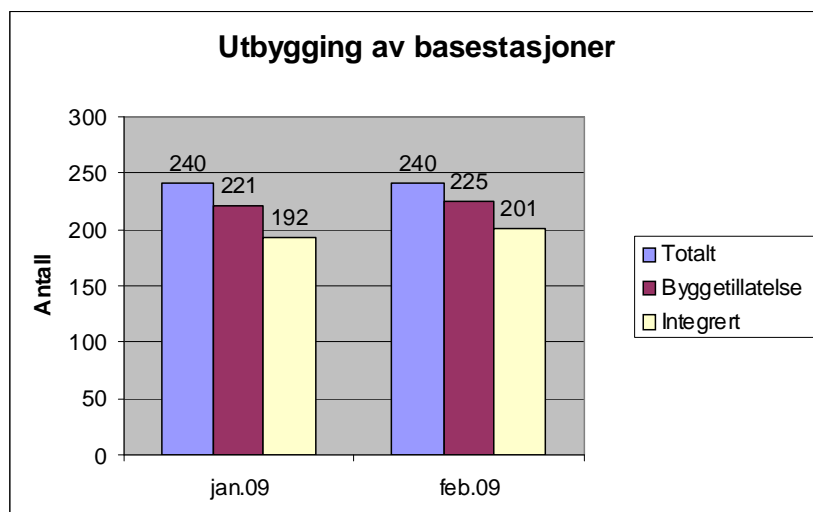
I det følgende omtales status i prosjektets trinn 1. Status som presenteres her er status slik DNK vurderer det per februar/mars 2009. Tallgrunnlag er hentet fra nødnettprosjektets statusrapport i februar 2009 [8].

2.1. Framdrift i trinn 1

Nettverk

Utbyggingen av radionettet innebærer at det blir plassert ut et stort antall radiosender/mottakere, såkalte basestasjoner. Slik det ser ut nå planlegger leverandøren å bygge totalt 240 basestasjoner for å oppnå kontraktsfestet dekning i trinn 1. Figuren nedenfor viser status for utbyggingen av basestasjoner; totalt antall basestasjoner planlagt, antall basestasjoner hvor byggetillatelse enten er godkjent eller ikke nødvendig, samt antall basestasjoner som er integrert i nettet, det vil si at stasjonene er helt ferdigstilt og gir dekning. Den første delen av trinn 1 av radionettverket (kalt fase 0A) som omfatter Østfold og Follo, var i hovedsak ferdigbygd ved årsskiftet 2008/2009. Det gjenstår noe arbeid med enkelte basestasjoner, samt noe arbeid med dekning i tunneler og alternativ føringsvei for transmisjon. Dekningsmålinger er i ferd med å bli gjennomført.

Den neste delen av første utbyggingstrinn omfatter Oslo, Romerike, Asker og Bærum samt Søndre Buskerud (fase 0B). Denne delen forventes gradvis å bli ferdigstilt i løpet av første halvår 2009. Oslo vil bli ferdigstilt først, deretter kommer Romerike, Asker og Bærum, og til slutt Søndre Buskerud.



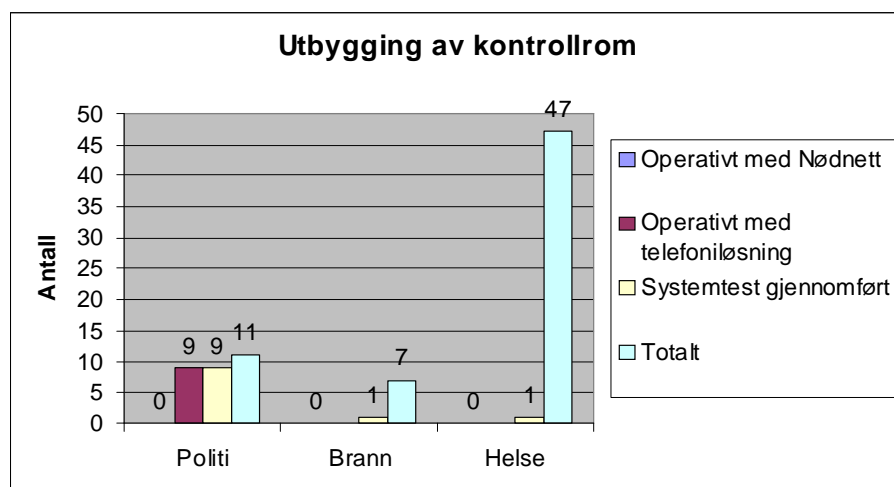
Figur 3 Status for utbygging av basestasjoner per 20.2.09

Kommunikasjonssentraler og radioterminaler

Nødnettleveransen omfatter utstyr og programvare til kommunikasjonssentraler, samt levering og programmering av radioterminaler.

¹ Nettet bygges i to trinn. Første byggetrinn (trinn 1) består av fase 0A og fase 0B, mens andre byggetrinn (trinn 2) består av fasene 1-5. For første byggetrinn blir både benevnelsen fase 0 og trinn 1 brukt om hverandre.

Figuren nedenfor viser status i utbygging av kommunikasjonssentraler sammenliknet med plantall. Utbyggingen av sentraler innenfor politiet følger i stor grad opprinnelige planer. Til tross for forsinkelsen i utbyggingen av nettverket, kunne politiet allerede i februar 2008 sette i drift den første nye løsningen for kommunikasjonssentral (ICCS) i Follo og bruke denne i ordinær drift mot sitt nåværende radiosamband. Flere andre operasjonssentraler i politiet har også tatt i bruk nytt kommunikasjonssystem. Det er installert kommunikasjonssentralutstyr ved driftsorganisasjonen for brannvesenene og Alarmsentral Brann Øst i Moss. Leveransen av utstyr til kommunikasjonssentralen som skal brukes ved brannetatens opplæringsentral i Stavern er testet og godkjent. For helsetjenesten er det installert kommunikasjonssentralutstyr som skal benyttes til test og utprøving for akuttmedisinsk kommunikasjonssentral (AMK) og akuttmottak i Østfold, Helsetjenestens driftsorganisasjon og til en mobil opplæringsenhet. Per 20.2.2009 var ikke systemtest gjennomført for alle installerte sentraler.



Figur 4 Status for utbygging av kommunikasjonssentraler pr. 20.2.09

Testing

Utbyggingen av nødnettet er en kompleks og omfattende prosess, og kravet til kvalitet og funksjonalitet er høyt. Når hvert minutt teller, må kommunikasjonen fungere optimalt. Det gjennomføres høsten 2008 og vinteren 2009 tester for å sikre at systemet fungerer i forhold til kravspesifikasjonen. Testdrift i politiet vil etter gjeldende planer starte våren 2009.

Gjennomføringen av systemtestingen er forsinket i henhold til leverandørens opprinnelig plan, og eventuelle ytterligere forsinkelser vil kunne påvirke tidspunkt for når systemet tas i operativ bruk.

Det gjennomføres også manuell testing av dekningsgrad, samt kjøring av automatiserte tester på sendere, nettverk og mottakere. Testingen har avdekket svakheter i dekningsgraden i enkelte viktige områder. Dette vil bli rettet før nettet tas i operativ bruk. Erfaringen fra testingen vil bli benyttet i den videre utbyggingen. Testingen blir gjennomført i nært samarbeid med nødetatene.

2.2. Forsinkelser i prosjektet

Det første utbyggingstrinnet er forsinket med om et og et halvt år i forhold til opprinnelig plan. De ulike prosjektaktiviteter har ulik grad av forsinkelse.

Nettverksleveransen

Forsinkelsen i nettverksleveransen synes hovedsakelig å være forårsaket av at det tok lang tid å ferdigutvikle radioplanen, dvs. å fastsette antall og plassering av basestasjonene i nettverksleveransen, og at tid til å sikre nødvendige byggetillatelse er undervurdert. Kommunal byggesaksbehandling for basestasjoner har i noen tilfeller tatt svært lang tid. Det har i en del tilfeller vært nødvendig å finne nye, ofte dårligere plasseringer for en del basestasjoner pga protester fra nabolag og av landskapsvern hensyn.

Kommunikasjonssentraler og radioterminaler

Design og utvikling av etatenes kommunikasjonssentraler synes å ha blitt mer omfattende og har tatt lengre tid enn forventet i henhold til kontrakt. Dette gjelder blant annet krav til integrerte telefoniløsninger, utalarmering av personell i helse og brann (callout), ny oppdragshåndteringsløsning for branns 110-sentraler (Vision) og håndtering av automatiske brannalarmer (AFA) for brann. For politiet som i stor grad har valgt en standardløsning, har utbyggingen av kommunikasjonssentralene langt på vei skjedd i henhold til opprinnelige planer.

Ende-til-ende ansvar for nødnettleveransen

Leverandøren har hovedansvar for at alle de ulike komponentene i nødnettet fungerer sammen. Dette gjelder også etatenes brukerstyr og opplæring av driftspersonell og superbrukere. Leverandøren vurderes å ha brukt lang tid på å bygge opp egen organisasjon for å håndtere design og utbygging av et nøkkelferdig nødnett for trinn 1. Overgangen fra å være del av Siemens og Nokia til å bli det nye selskapet NSN kan ha hatt stor betydning for hvordan prosjektoppgavene har vært utført så langt. I denne rapporten evalueres imidlertid ikke leverandøren eller leverandørsituasjonen.

2.3. Endringer

Anskaffelsen av nødnettet og tilhørende brukerstyr var teknologinøytral. Kontrakten ble inngått etter nesten ett år med forhandlinger. De funksjonelle kravene er basert på nødstatens kravspesifikasjoner.

I perioden fra kontrakten ble undertegnet frem til februar 2009 er det identifisert behov for endringer til leveransene. Totalt er det registret 95 ulike endringer. Kildene til endringene er både nødstatene, DNK og leverandøren selv. Endringene, som er av ulikt omfang, kompleksitet og viktighet, er i hovedsak relatert til etatenes kommunikasjonssentraler, som er en IT-leveranse. Disse endringene inkluderer endringer i antall operatørplasser, endring i selve programvaren og noen maskinvareendringer. Færre endringer har vært behandlet i forhold til radionettet, men det har blant annet vært behov for å inkludere flere leveranser av dekning i tunneler.

Nødnettkontrakten med bilag er svært omfattende, og det har ved enkelte tilfeller oppstått diskusjoner der leverandøren og kunden har ulikt syn på tolkning av enkelte krav. Noen krav som ble fjernet i siste del av spesifikasjonsfasen eller under forhandlingene på grunn av den økonomiske rammen som ble satt for prosjektet, har vist seg å komme tilbake som endringer i løpet av designfasen.

Av de 95 endringene er nærmere halvparten satt i bestilling. De øvrige er i hovedsak endringer hvor leverandøren ikke har gitt endelig tilbud, noen er under intern behandling, andre er under analyse hos DNK eller hos nødstatene.

Grunnprinsippet i dag er at nødetatene må finansiere sine endringer selv fordi prosjektets ramme som forvaltes av DNK ikke har hatt rom for disse. I praksis har ikke dette alltid vært mulig, og man har funnet mellomløsninger ved at en del tas innenfor rammen av prosjektet og en del av etatene selv.

2.4. Planlegging

Leverandøren har ansvar for at planene inneholder alle kritiske aktiviteter i prosjektet, inkludert planer av utbygging og test av nettverk og brukerutstyr og opplæring og innføring i etatene. Forsinkelsen har medført behov for løpende oppdatering av de mange avhengighetene i kontrakten. En endring i tidspunkt for én delleveranse vil i mange tilfeller påvirke også etatenes innføringsløp og vil ha konsekvenser for deres vaktplaner og ressurstilgang.

Det knytter seg fortsatt usikkerhet til tidspunkter i deler av planen. Radionettet skal etter gjeldende planer være ferdig utbygd innen sommeren 2009. Politiet i Follo og Østfold vil være de første områdene som tar nødnettet i operativ drift så snart testing, utprøving og eventuell feilretting er gjennomført. Det er størst usikkerhet knyttet til utrulling av kommunikasjonsentraler og innfasing av operative brukere for brann og helse, der det også vil pågå aktiviteter i 2010.

Fra opprinnelige planer om å ha en felles prøvedriftsperiode og parallell start av operativ drift hos etatene, legges det nå opp til at etatene vil ta i bruk nettet til ulike tidspunkt. Politiet vil gjennomføre sin prøvedriftsperiode først og vil få verifisert dekning og stabilitet i nettet. Brann vil gjennomføre sin prøvedriftsperiode med blant annet utalarmeringsfunksjonalitet. Helses prøvedriftsperiode gjennomføres når helses kommunikasjonsentraler med kritiske endringer er levert.

Det gjennomføres analyser av usikkerheten i prosjektet hver måned i forbindelse med den løpende rapporteringen. Vurdering av usikkerhet har i hovedsak vært innrettet mot forhold som påvirker prosjektets fremdrift og milepæler. Områder det knytter seg høy risiko til følges opp i prosjektet.

2.5. Økonomisk utvikling i prosjektet

Stortinget bevilget en ramme på 900 mill. 2006-kroner til første byggetrinn av utbygging av nytt digitalt nødnett i Norge [2]. Prisjustert ramme for 2009 er 953,9 mill kr.

DNK skal innenfor rammen gjennomføre anskaffelsen og utbygging av trinn 1. Dette innebærer prosess forut for kontraktsinngåelse, oppfølging av kontrakt mot leverandør for utbygging og implementering av nødnettet, drift av nødnettet og drift av DNK.

På grunn av prosjektforsinkelsen og utsatt brukerbetaling har JD konsekvensjustert budsjettet for 2009 med til sammen 59,7 millioner kroner i statsbudsjettet for 2009 [7]. Konsekvensjusteringen skal dekke drift av DNK og drift av nødnettet i 2009.

Konsekvensene av at utbyggingstrinn 1 er forsinket må ses i forhold til at staten har en fastpriskontrakt og at forsinkelsene så langt har knyttet seg til leveringen av radionettet. Forsinkelsen har hatt direkte konsekvenser for de løpende kostnadene knyttet til statens prosjektgjennomføring, drift av DNK, inklusive bemanning av prosjektet i en lengre tid enn forutsatt. Inntekter i form av brukerbetaling er også tilsvarende forsinket.

Endringer med tilhørende tilleggsbestillinger av utstyr er dels dekket over DNKs diversepost og dels av den enkelte etat. Det har hittil ikke vært behov for å utvide totalrammen for nødnettprosjektet ut over justeringene som beskrevet ovenfor.

Fordelingen av kostnader knyttet til de ulike leveransene er unntatt offentlighet med hjemmel i offentleglova § 13, første ledd jf. forvaltningsloven § 13 første ledd nr. 2 og offentleglova § 23 første ledd, og gjengis ikke i denne rapporten.

Kostnadsutviklingen i prosjektet vil inngå i egen evaluering til neste delrapport.

2.6. utfordringer med utplassering av fysisk infrastruktur

2.6.1. Bruk av statlig infrastruktur og eiendom

Da Stortinget vedtok nødnettutbyggingen i 2006, var det allerede inngått foreløpige avtaler mellom JD og en rekke statlige organisasjoner for bruk av eksisterende offentlig infrastruktur. Erfaringene med å omsette avtalene i praksis har så langt vært blandet. DNK erfarer å ha brukt svært mye tid og ressurser på å forhandle med andre statlige aktører om vilkår og vederlag for bruk av statlig infrastruktur. Slik ressursbruk synes ikke hensiktsmessig for staten sett under ett. Nedenfor oppsummeres erfaringer fra trinn 1:

- **Statens vegvesen:** I trinn 1 er det 34 vegtunneler som skal få nødnettdekning i løpet av 2008/2009. Avtaler om kostnadsdeling mellom DNK og Statens vegvesen er inngått, og de første vegtunnelene har allerede fått dekning. Samarbeidet med Statens vegvesen er og har vært godt.
- **Jernbaneverket:** Jernbanens eget kommunikasjonsnett GSM-R er i drift på alle Norges toglinjer. GSM-R-utbyggingen har medført at staten har oppgradert den tekniske infrastrukturen langs jernbanenettet, i jernbanetunneler og har bygget master for GSM-R som også er interessante for nødnett. I trinn 1 er det 11 jernbanetunneler som skal få dekning for nødnett, og det legges opp til gjenbruk/innplassering av nødnettets basestasjoner i 9 GSM-R-master. Det er inngått avtale med Jernbaneverket om kostnads- og ansvarsdeling for trinn 1. Det er fremdeles uenighet mellom partene om dekning av kostnader for utstyr til en ny tunnel i Bærum, og denne saken er løftet til Samferdselsdepartementet. Det skal inngås tilsvarende avtale med Jernbaneverket for trinn 2.
- **Forsvaret:** Forsvaret har en rekke tekniske systemer og installasjoner som er interessante, ikke minst fordi Forsvarets anlegg har det nødvendige sikkerhetsnivået som også kreves for nødnett. DNK har i trinn 1 inngått kun én avtale med Forsvaret om plassering av basestasjon. DNK har så langt ellers måttet velge andre og rimeligere løsninger. Ny rammeavtale med Forsvaret er imidlertid under utarbeidelse.
- **Statskog:** Statskog er Norges største grunneier og eier og forvalter ca. 20 % av fastlands-Norge. Det er lagt ned betydelig arbeid for å få i stand en avtale med Statskog om bruk av deres eiendommer for utplassering av nye radiomaster med basestasjoner, men det er hittil ikke inngått avtale. En konsekvens av uenigheten er at nødnett i trinn 1 vil mangle dekning langs en strekning av RV 40 nord for Kongsberg. Dersom en ikke kommer fram til en løsning med Statskog for trinn 2 vil dette få større konsekvenser fordi Statskog eier store arealer som skal ha dekning i nødnett.

2.6.2. Offentlig saksbehandling

Bygging av nødnett innebærer en stor satsning på samfunns viktig infrastruktur over hele landet og krever bygging av over 1700 basestasjoner. Det finnes ingen særforordning for bygging av nødnett, og erfaringene i trinn 1, med separat byggesaksbehandling for hver enkelt basestasjon, er at dette er svært krevende både tids- og ressursmessig. Saksbehand-

lingen hos kommuner, fylkeskommuner og fylkesmenn er i dag svært omfattende og detaljert og tar derfor lang tid. Ofte kreves søknad om dispensasjon fra gjeldende reguleringsplan med påfølgende klager og tidkrevende klagesaksbehandling.

2.6.3. Motstand mot etablering av nye basestasjoner og master

En miljøvernorganisasjon fører en kampanje for å stoppe utbyggingen av nødnett. Historier om el-overfølsomme personers lidelser brukes for å illustrere risiko knyttet til radionettverk. Når DNK refererer til at Statens strålevernens retningslinjer etterleves med god margin kritiseres strålevernet for ikke å ha et regelverk som sikrer befolkningens helse.

Kampanjen har ført til at mange mennesker er blitt redde for å få basestasjoner og radiomaster i sitt nærmiljø. Flere steder arbeides det aktivt for å forhindre plassering av master. Naboprotester har ført til at radiomaster har blitt fjernet fra planen eller omplassert til steder som gir dårligere radiodekning.

I Oslo er nødnett ferdig utbygget, med unntak av en sentralt plassert basestasjon, der et boligsameie nekter å oppfylle en inngått avtale om plassering av antenner på taket. Uten denne basestasjonen kan ikke nødnett i Oslo tas i bruk som forutsatt.

DNK forholder seg til Statens strålevern som sentral fagmyndighet på området, og krever at utbyggeren følger de retningslinjer som til en hver tid gjelder. Se for øvrig kapittel 3.3 om helsemessige effekter.

2.7. DNKs vurdering av status

Nødnettprosjektet er stort og omfattende med mange aktører og med høy grad av brukermedvirkning fra kjernebrukerne. Kontrakten er ambisiøs både når det gjelder innhold i leveransene og tidsrammene. Prosjektet har blant annet av den grunn møtt mange utfordringer, og utbyggingen er betydelig forsinket. Forsinkelsen har hatt konsekvenser for de løpende kostnadene knyttet til statens prosjektgjennomføring, men totalrammen for trinn 1 er hittil ikke utvidet. Neste delrapport vil inkludere en evaluering av kostnadsutviklingen i prosjektet.

Erfaringene er at usikkerhet i planverket ikke har vært håndtert godt nok fra leverandørens side. Dette har blant annet medført at DNK har måttet bygge opp egen stab for å håndtere planlegging og revisjon. Etatene på sin side har behov for mer forutsigbarhet i planleggingen av prosjektets milepæler enn det man har hatt til nå. Forsinkelsene i prosjektet har derfor vært spesielt utfordrende for etatenes planlegging av å ta systemet i operativ bruk.

Leveransen av radionettet er vesentlig forsinket, noe som har ført til omfattende og tidkrevende reforhandlinger ved hver prosjektmilepæl og ved endringer. Forsinkelsene kan ha satt press på leverandørens organisasjon når det gjelder å møte betalingsmilepæler og dermed påvirket viljen til å legge inn tilstrekkelig slakk og fleksibilitet i planene for å øke forutsigbarheten.

DNK erfarer at det har vært behov for en tettere oppfølging av leverandøren enn det som opprinnelig var planlagt. I forbindelse med utarbeidelse av planverk og budsjett for trinn 2 vil DNK vurdere behovet for å bruke mer ressurser til overordnet prosjektstyring, systemintegrasjon og kvalitetssikring.

Etatene vil bruke ulik tid på å ta nødnettet i bruk i trinn 1. Dette er utfordrende å håndtere i forhold til kontrakten med leverandøren, men DNK vurderer at etatene også i trinn 2 vil ha behov for å kunne planlegge og å innføre sine kommunikasjonssentraler og brukere i ulikt

tempo. I de neste fasene er det ikke like viktig å holde de ulike innføringsløpene samlet, fordi man da har erfaringer fra alle deler av nødnettet og samspillet dem imellom. DNK vil ta initiativ til å utrede muligheter for og konsekvenser av at den enkelte etat etablerer egne tidsplaner for innføring. Eventuelle endringer må skje innenfor rammen av hva anskaffelsesregelverket tillater.

Den tidkrevende byggesaksbehandlingen som prosjektet opplever for innplassering av basestasjoner, ofte med omfattende klagebehandling, er utfordrende i trinn 1. Dette kan medføre økte kostnader og betydelige forsinkelser også i trinn 2. Det kan derfor være hensiktsmessig å etablere forskrifter som åpner for en mer likeartet og noe forenklet behandling av byggesaker knyttet til nødnett hos kommuner, fylkeskommuner og fylkesmenn.

Den pågående kampanjen fra en miljøorganisasjon representerer også en utfordring for prosjektfremdriften. Manglende basestasjoner i kritiske områder risikerer å forringe nødnettets kvalitet, og kan til syvende og sist bli en trussel for samfunnssikkerheten dersom det ikke blir mulig å etablere et nødnett som tilfredsstillende dekningskrav.

3. Teknisk-økonomisk evaluering

Den teknisk-økonomiske evalueringen omfatter vurdering av teknologien som ligger til grunn for nødnettet og resultatene fra testing av leveransene. Økonomisk analyse skal beskrive prosjektets kostnadsutvikling for prosjektet i trinn 1.

Da det har vært stor oppmerksomhet rundt eventuelle helsemessige effekter forbundet med stråling fra basestasjoner i nettverket er dette også inkludert.

Kapittel	Tittel	Metodisk tilnærming	Kilde
3.1	Vurdering av teknologivalg	Uavhengig teknisk- og markedsorientert vurdering	Gartner
3.2	Kontraktsfestede tester av leveransene	Jevnlig oppfølging av pågående testaktiviteter	DNK
3.3	Vurdering av helsemessige effekter og stråling	Målinger	Statens strålevern og Telenor/Norkring
3.4	DNKs vurdering av teknisk-økonomiske resultater	Vurdering av resultatene fra hver delrapport	DNK

Tabell 2 Innhold i kapittel om teknisk-økonomisk evaluering

3.1. Vurdering av teknologivalg

3.1.1. Bakgrunn og mandat

Gartner har på oppdrag fra JD gjennomført en uavhengig vurdering av teknologivalget i nødnettprosjektet. Formålet med arbeidet var å få kartlagt bruk av TETRA og av andre teknologier og standarder i nød- og beredskapssamband, samt å få belyst viktige trekk i markedsutviklingen innenfor dette området i verden i dag. På denne bakgrunn skulle det gis en vurdering av om det kunne være alternative teknologivalg til TETRA til videre utbygging av nødnett i Norge.

Gartner vant oppdraget i konkurranse med to andre kompetansemiljøer. Oppdraget ble påbegynt medio september og avsluttet med rapport i desember 2008 [3].

3.1.2. Resultater fra vurdering av teknologivalg

Gartner oppsummerer resultatene fra sin rapport på følgende måte:

”Valg av teknologi er kritisk ved investering i infrastruktur. Dette skyldes at den innebærer store investeringer og at andre investeringer vil være avhengig av dem.

Teknologien bak infrastruktur løsninger utvikler seg hele tiden. Typisk vil nye generasjoner infrastruktur teknologier se dagens lys og tas i bruk, samtidig som foregående blir alminnelig utbredt og eldre teknologier fortsatt utnyttes.

Dette scenario er spesielt synlig innenfor telekommunikasjon og radiosamband for nødkommunikasjon.

I denne rapporten stilles derfor spørsmålet; Er TETRA i 2008 det beste teknologi valget for å understøtte et landsdekkende radiosamband for nødkommunikasjon i Norge?

Basert på det teknologiske landskapet med standarder, leverandører og eksisterende infrastruktur kan dette spørsmålet kan brytes ned i tre deler:

1. Vil det være mulig å løse behovet for operasjonell kommunikasjon for nød- og beredskapssetatene med [*et eget dedikert nettverk basert på*]² samme trådløse teknologier som benyttes i det offentlige rom som f. eks. GSM og 3G?
2. Vil det være mulig å løse behovet for nød- og beredskapssetatene med bruk av eksisterende offentlig infrastruktur basert på GSM/3G/CDMA EV-DO?
3. Finnes det andre teknologier utviklet for operasjonell kommunikasjon i nød- og beredskapssetater som burde velges i stedet for TETRA?

Svaret på alle disse spørsmålene er: NEI

Vedr. spørsmål 1:

Gartner vurderer hele tiden utviklingen av ulike teknologier i telekommunikasjon markedet. Selv om det i teorien er mulig å benytte teknologier som GSM/ 3G etc., for å bygge dedikert infrastruktur for nød- og beredskapssetatene vil dette uten tvil bli mer kostbart, medføre høyere risiko i utvikling som ikke tidligere er utprøvd og den norske stat vil sitte igjen med en unik infrastruktur uten å kunne dele investeringen med andre.

Vedr. spørsmål 2:

I teorien vil det å kvitte seg med en dedikert infrastruktur for radio samband i nød- og beredskapssetatene være en god idé da man kan utnytte eksisterende investeringer i infrastruktur. I praksis derimot, har Gartner aldri sett at denne ideen har fungert. Det er en rekke uløste problemer for å imøtekomme kravene som stilles fra nød- og beredskapssetatene som f. eks. rask call-setup, høy tilgjengelighet og understøttelse av gruppeanrop. Norge ville dermed blitt det eneste landet i verden med en nasjonal infrastruktur for nødkommunikasjon, basert på et kommersielt nettverk.

Vedr. spørsmål 3:

Det finnes tre signifikante teknologistandarder for digitalt radiosamband for nødkommunikasjon. TETRA, TetraPOL og Apco P25. Alle disse tre standardene vil kunne møte de essensielle kravene for operasjonell nødkommunikasjon.

- Valg av TetraPol resulterer i at man velger en teknologi med bare én infrastruktur leverandør. Denne leverandøren ikke har utført noen større leveranser med TetraPol siden en kontrakt med tre brasilianske regioner ble tildelt i 2005. Spania var siste europeiske land som valgte TetraPol i 2000.
- Valg av Apco P25 betyr at man velger den ledende teknologi standarden fra USA, som ikke har noe fotfeste i Europa og lite fotfeste i resten av verden. Det finnes ingen leverandører som aktivt markedsfører Apco P25 løsningen for nødkommunikasjon i Europa. Det vil derfor være svært utfordrende å finne kunnskap og kompetanse til å rulle ut et slik nettverk.

² Presisering satt inn av DNK.

- Det finnes ingen klare indikasjoner på at det vil koste så mye mindre å bygge ut et Apco P25 basert nettverk sammenlignet med TETRA, at det vil oppveie kompleksiteten og risikoen ved å bygge ut nettverket i Norge.

Gartner har sammenlignet kravene til Nødnett med de kravene andre land har stilt til sin nødkommunikasjon (Danmark, Sverige og Tyskland). Konklusjonen er at disse kravene er samsvarende.

Gartner har også gjennomført en undersøkelse blant beslutningstakere for å få klarhet i hvilke krav de ville stille til infrastrukturen hvis de skulle investere i dag. Også disse kravene er sammenfallende med kravene til Nødnett.

Hvis Norge i 2008/09 skulle gå til anskaffelse av en løsning basert på de essensielle kravene for operasjonell kommunikasjon, ville det beste valget fortsatt være TETRA infrastruktur.

Gartner forventer at kommunikasjonsbehovet for nød- og beredskapsstatene vil utvikle seg utover de eksisterende behovene. Dette inkluderer bl.a. overføring av bilder og video data mellom ambulanser og sykehus og mellom politi biler og politi stasjoner. Dette inkluderer også mobile kontorer for politi.

Dette betyr at nød- og beredskapsstatene vil ha behov for høyere båndbredde enn det TETRA eller andre spesialiserte radiosamband for nødkommunikasjon kan tilby. Det mest sannsynlige utfallet for å løse dette, vil være å utnytte kommersielt tilgjengelige tjenester som 3G infrastruktur basert på WCDMA og CDMA EV-DO O³.³

3.2. Kontraktsfestede tester av leveransene

Systemtest er ikke ferdigstilt. Under følger et sammendrag fra en statusrapport [9] om det pågående testarbeidet.

3.2.1. Bakgrunn og mandat

Testregimet skal sikre at leveransene til nødnettet er i tråd med tekniske og funksjonelle krav i kontraktene. Testregimet er regulert i de fire delkontraktene og i den overordnede kontrakten.

Testregimet består av følgende elementer:

- Systemtest av delkontraktene: For delkontraktene for kommunikasjonssentraler, nettverk og radioterminaler skal det gjennomføres detaljerte tester av alle krav i kontraktene. Både tekniske og funksjonelle krav blir testet.
- Operatørtest: Formålet med operatørtesten er å sikre at leveranser knyttet til drift og vedlikehold av nødnettet er i samsvar med kvalitetskravene i kontraktene.
- Deknings- og tilgangstest, såkalt "Drive Tests": Det blir gjennomført omfattende "Drive Tests" i hele det første utbyggingsområdet. Formålet med disse testene er å verifisere og optimalisere dekning og kvalitet i radionettet.

Etter disse testene følger en prøvedriftsperiode (ITP) som skal verifisere at nødnettet oppfyller operative og funksjonelle krav og behov i de tre etatene.

³ DNKs kommentar: Kommersielt tilgjengelige tjenester vil ikke kunne erstatte TETRA, jf. pkt 2 ovenfor, men vil kunne være et supplement i de tilfellene der man har behov for høyere båndbredde.

Etter prøvedriftsperioden er det en seks måneders stabilitetsperiode som skal verifisere at nettet også oppfyller krav til stabilitet, tilgjengelighet, kvalitet, samt operatørens evne til å drifte og vedlikeholde nødnettet som forutsatt.

I tillegg til testing av de kontraktsfestede kravene, gjennomføres det også standardiserte tester i forbindelse med etablering, installasjon og idriftssetting av alt teknisk utstyr og alle fysiske stasjonspunkter.

3.2.2. Resultater fra kontraktsfestede tester

Status fra pågående systemtest i form av antall tester er oppsummert i Tabell 3.

Kontrakt	Totalt antall tester	Startet	Utsatt	Gjennomført	Godkjent	Delvis* godkjent	Ikke godkjent
Nettverksleveranse	ca.320	182	62	120	70	15	35
Kommunikasjonssentraler **	129	123	6	123	110	0	13
Radioterminaler	194	181	13	181	165	0	16

*) Tester som er delvis godkjent er ikke testet med alle terminaltypene (for eksempel 3dje parts Sepura terminaler).

**) Kommunikasjonssentraler testes individuelt (SAT), antall tester angitt er et eksempel fra Follo kontrollrom for politi.

Tabell 3 Status systemtest, antall tester per 2.3.2009

Operatørtester er under gjennomføring. Resultatene viser så langt at driftstjenestene fungerer tilfredsstillende.

Det er gjennomført drivetester i Østfold og Follo. For Follo mangler det radiodekningsmålinger på noen hovedveier og analyse av noen tettbygde strøk, samt at det er identifisert et antall områder som må følges opp spesielt nøye. Status er at DNK ikke har godkjent dekningsmålingsrapporten fra Follo og avventer rapport for Østfold.

Gjennomføringen av test er forsinket og har tatt lenger tid enn planlagt. Systemtest startet 3.11.08 med en plan om ferdigstilling i løpet av 2008. I henhold til siste, gjeldende plan vil den delen av systemtest som er en forutsetning for å starte prøvedrift for politiet være ferdig medio/ultimo mars 2009.

3.3. Helsemessige effekter og stråling

3.3.1. Bakgrunn og mandat

Alle antenner på basestasjoner og radiosendere har et elektromagnetisk felt omkring seg under drift. Statens strålevern fastsetter gjeldende grenseverdier for Norge, med utgangspunkt i internasjonale retningslinjer. Det er en pågående debatt om mulige sammenhenger mellom stråling fra mobilsystemer og helsemessige effekter hos mennesker. Bekymringen gjelder både befolkningen som vil få basestasjoner i sitt nabolag og tjenestemenn som bærer radioutstyret med seg i sin daglige tjeneste.

Statens strålevern følger opp retningslinjene ved å gjennomføre målinger. Det er hittil gjennomført følgende målinger av stråling relatert til nødnettet, både rundt basestasjoner og fra antenner i radioutstyret:

- Post- og teletilsynet gjennomførte målinger av elektromagnetisk feltnivå i områder rundt Moss i samarbeid med Statens strålevern i november 2008 [10].
- Telenor/Norkring, på oppdrag fra Nokia Siemens Network, gjennomførte målinger i august 2008 ved tre basestasjoner til nødnettet [11].

3.3.2. Resultater fra målinger

Ifølge Statens strålevern er de nordiske strålevernsmyndighetenes felles vurdering at det ikke er vitenskapelig belegg for at mobil telekommunikasjon forårsaker skadelige helseeffekter. Dette gjelder både antenner på basestasjonene i nødnettet, mobiltelefoner og andre trådløse telefoner. En forutsetning er at anbefalte retningslinjer fra den internasjonale strålevernkommisjonen for ikke-ioniserende stråling (ICNIRP) blir fulgt.

Utførte målinger viser at strålingen ligger langt lavere enn de internasjonale verdiene for hva som regnes som forsvarlig stråling (grenseverdiene), allerede etter én meters avstand fra antennene. Det anbefales imidlertid ikke å oppholde seg nærmere enn 2,5 meter framfor antennen i lengre tid.

Fra punkter det er naturlig å oppholde seg viser målingene at antennene i nødnettet ikke medfører sterkere stråling enn antenner i andre mobilsystemer eller radiosendere. Effekten fra antennestrålingen ligger under en tusendel av grenseverdien. Det er i følge Statens strålevern ikke grunn til å være bekymret for å oppholde seg i boliger, skoler, barnehager eller andre offentlige bygninger, veier eller plasser som har dekning fra basestasjonene til nødnettet.

Rapportene samsvarer med norske fagmyndigheters vurderinger, som fastslår at eksponeringen fra antenner plassert på master, hustak eller fasader ligger langt under de grenseverdiene som finnes.

På denne bakgrunn av internasjonal forskning har politiet beregnet en sikkerhetsavstand på to centimeter fra antennen for de håndholdte terminalene og seks centimeter fra kjøretøymonterte radiosendere [12]. For basestasjonene, som kontinuerlig sender ut radiosignaler og har en langt høyere sendeeffekt, regnes det en sikkerhetsavstand på to meter.

3.4. DNKs vurdering av teknisk-økonomiske resultater

Gartners konklusjoner sammenfaller med DNKs egne vurderinger av tilgjengelig teknologi for nødkommunikasjon: Det finnes ikke reelle alternativer til TETRA for det norske nødnettet. DNK har tett kontakt med en rekke europeiske land på dette feltet, og registrerer at TETRA er valgt ved alle de siste kontraktene som er inngått de siste årene. DNK deltar også i en rekke fora og på konferanser hvor nye løsninger presenteres, og hittil har det ikke forekommet noen løsninger som skulle tilsi at det er hensiktsmessig å endre teknologi fra TETRA.

Som Gartner forventer også DNK at nød- og beredskapsstatene vil ha økende behov for kommunikasjon ut over talesamband. Norge er imidlertid blant de første landene som har kontaktfestet leveranse av TETRA 2 funksjonen TEDS. Dette vil muliggjøre sikker dataoverføring med rimelig høye hastigheter. For ikke-kritiske applikasjoner som krever høyere datakapasitet er den mest sannsynlige løsningen å utnytte kommersielt tilgjengelige tjenester som et supplement til nødnettet.

Gjennomføringen av systemtest er ikke avsluttet og har tatt lenger tid enn planlagt. Dette skyldes i all hovedsak svakheter med intern koordinering og konfigurasjonsstyring hos leverandøren. De feil og problemer som er avdekket så langt synes å være av en slik karakter at de kan rettes opp og dermed oppfylle kravene i kontrakten. Implementering og testing av de ulike kontraktene for kommunikasjonssentraler, nettverksleveranse og radioterminaler viser at enkeltleveranser og utstyr som inngår i nødnettet er av anerkjent og god kvalitet, men at det er utfordrende å sikre høy kvalitet og nødvendige ressurser i gjennomføring av totalleveransen.

TETRA er en moden teknologi som er velprøvd for store nødnett slik som i Norge. Utfordringene i dag har derfor mer med prosjektspesifikke tema å gjøre slik som spesiell

funksjonalitet, dekning, kommunikasjonsentral-integrasjon eller konfigurasjon, heller enn TETRAAs evne til å tilby sentrale nødnettjenester.

I likhet med andre mobile nettverk (som GSM og 3G) må TETRA optimaliseres etter at det er tatt i bruk. Optimalisering av dekning og gruppestruktur er mer kritisk i TETRA ettersom der er radioterminalen (snarere enn nettverket) som velger når kommunikasjonen skal flyttes fra en basestasjon til en annen (handover).

Målinger bekrefter at verdiene for stråling fra nødnettutstyret ligger langt under grenseverdiene satt av Post- og teletilsynet og Statens strålevern. Basestasjonene er plassert for å gi dekning der hvor befolkningstettheten er stor, slik at sikkerheten skal være god hvis det skulle skje en ulykke eller hendelse som krever bistand fra blålysetatene - politiet, brannvesenet og helsetjenesten. Nødnett vil ikke fungere som det skal om det ikke er dekning i disse områdene. Basestasjonene plasseres på toppen av høye bygg, inne i tunneler, eller på toppen av 20-40 meter høye master i terrenget. Det er derfor lite sannsynlig at personer kan bli utsatt for stråling fra nødnett som overskrider grenseverdiene.

For å skape ytterligere trygghet for naboer og foreldre har DNK anbefalt at det ikke bygges master nærmere enn 100 meter fra skoler og barnehager. Dette er en målsetting som DNK har lagt seg på i utbyggingen kun for å unngå å uroe folk. Det finnes ingen forskrifter eller retningslinjer som pålegger en slik avstand. Utbyggingen skal alltid skje på en fullt ut forsvarlig måte og i praksis vil det ikke alltid være mulig å etterleve "100-meters regelen" uten at andre hensyn i for stor grad utfordres.

Det er DNKs vurdering at de teknisk-økonomiske resultatene så langt ikke viser noe som tilsier at prosjektet ikke skal videreføres.

3.5. Teknisk-økonomisk evaluering i senere utgivelser

Gjenstående evalueringsaktiviteter innenfor det teknisk-økonomiske området er:

- Evaluere gjenstående testing av kontraktsfestede krav til leveransen
- Risiko- og sårbarhetsanalyse for nettet (ROS-analyse)
- Analyse av økonomisk utvikling i prosjektet

Systemtest er ikke ferdigstilt. Evalueringsprosjektet vil fortsette å følge opp gjennomføringen av testing for hver av kontraktene og bruken under prøvedriftsperioden. Disse testaktivitetene vil sammen svare på om staten har fått levert det som er bestilt.

Det planlegges en ROS-analyse av nødnett. ROS-analysen skal identifisere mulige hendelser som kan påvirke det implementerte nødnett på en ugunstig måte, slik at brukerne ikke får den støtte fra nødnett som de skal ha.

Analyse av økonomisk utvikling vil beskrive og drøfte rammer, forutsetninger, resultater, konsekvenser og usikkerheter.

Senere utgivelser av evalueringsrapporten vil vurdere oppdateringer av tidligere evalueringsresultater.

4. Evaluering av prosjektorganisering og prosesser

Det er gjennomført evalueringer av prosjektgjennomføringen på statens side. Formålet med evalueringene har vært å få kunnskap som kan bidra til å utvikle og forbedre organiseringen av arbeidet med nytt nødnett. I dette kapitlet presenteres resultater fra en ekstern vurdering av prosjektorganiseringen og DNKs egevaluering av prosjektprosessene. Deretter følger DNKs vurdering av resultatene og forslag til tiltak.

Det presiseres at områder som berører statens kontraktsmessige forhold til leverandøren ikke er tatt med i denne evalueringsrapporten.

Kapittel	Tittel	Metodisk tilnærming	Kilde
4.1	Evaluering av prosjektorganiseringen	Uavhengig evaluering	Difi
4.2	DNKs egevaluering av interne prosjektprosesser	Egevaluering	DNK
4.3	DNKs vurdering av prosjektorganisering og prosesser	Vurdering av resultatene fra hver delrapport	DNK

Tabell 4 Innhold i kapittel om prosjektorganisering og prosesser

4.1. Evaluering av prosjektorganiseringen

4.1.1. Bakgrunn

På oppdrag fra JD har Direktoratet for forvaltning og IKT (Difi) foretatt en evaluering av prosjektorganiseringen for utbygging og innføring av nødnett. Difis evaluering omfatter rolle, ansvars- og oppgavefordelingen mellom berørte departementer, direktorater og andre involverte parter.

Målet for evalueringen har vært å klarlegge om organisering og andre styringsvirkemidler (juridiske, økonomiske og pedagogiske) er utformet og benyttes slik at de bidrar til å nå målene for utbyggingen av nødnettet. Oppdraget ble gjennomført i perioden juni 2008 til januar 2009. Resultatene er dokumentert i rapporten ”Nødnett - evaluering av prosjektorganiseringen” [5]. Under følger utdrag fra rapportens sammendrag.

4.1.2. Hovedkonklusjoner fra Difis evaluering

Nødnettprosjektets sterke sider

Kapittel 1.3 i Difis rapport sier følgende:

”Store samordningsprosjekter byr på utfordringer og det er derfor lett å tape av syne de sterke sidene og hva prosjektet har oppnådd. Oppsummert vil vi si at styrken ved Nødnettprosjektet er

- Samarbeidspartene slutter opp om effektmålene og det felles målet: *Et felles, landsdekkende Nødnett gir et tryggere og mindre sårbart samfunn gjennom sikrere og bedre kommunikasjon for nød- og beredskapsetater.*

- Det er et reelt behov for å få et nytt radiosamband og kritisk for etatene (brukerne) dersom dette blir vesentlig forsinket.
- Det har vært effektivt å opprette og samle seg om ett prosjekt for utbygging og innføring.
- Ën bevilgning har gitt klare rammer for prosjektet og gir mulighet for økonomisk kontroll.
- Ën nøytral forvalter av kontraktene (DNK) bidrar til å ivareta helheten og statens interesser, samt at det gir klarere ansvar og kontroll.
- Det faktum at de tre sektorene har klart å samle seg om en kravspesifikasjon, gjennomført en omfattende anskaffelsesprosess og blitt enige om en leverandør vitner om beslutningsevne.
- Prosjektet har klart å tiltrekke seg kritisk spesialkompetanse, spesielt i DNK og har utnyttet tverrfaglig kompetanse i et samarbeid.
- Prosjektet har klart å etablere en grunnleggende opplæring og brann og politi har en felles opplæring.
- Samarbeidet mellom nødetatene i prosjektet oppleves å ha styrket samfunnssikkerhetsområdet.”

Difis anbefalinger

Kapittel 1.8 i Difis rapport sier følgende:

”Nødnettprosjektet er et stort samordningsprosjekt og samarbeidet har i seg selv medvirket til bedre forståelse og samordning mellom nødetatene. I arbeidet har samarbeidspartene erfart at prosjektet er krevende. Dette er utfordringer som også andre samordningsprosjekter vil ha. I all hovedsak har man klart å løse disse utfordringene. Det er imidlertid nødvendig å gjennomføre noen endringer. Vi vil imidlertid understreke at disse endringene ikke rokker ved organisasjonsformen til prosjektet, snarere bør de forbedre og styrke prosjektorganiseringen. Endringene er heller ikke av en slik karakter at de vil kunne ha noen konsekvenser for lengden av evalueringspausen som for øvrig bør være så kort som mulig.

Med grunnlag i evalueringen gis følgende anbefalinger:

- **Prosjektorganisering er egnet organisasjonsform for Nødnettutbyggingen**
 - Den videre utbyggingen og innføringen av Nødnett bør fortsatt ivaretas av den prosjektorganisasjonen som DNK leder og har ansvar for i dag.
- **Prosjektet må få fungere som et prosjekt**
 - Prosjektet må få nødvendige fullmakter for å kunne ta beslutninger og for å sikre god framdrift for å nå de mål og innenfor de rammer som er satt. Representantene for etatene må, så langt som mulig, få mandater til å beslutte på vegne av egen sektor slik at flest mulig beslutninger tas i prosjektet (spesielt i Koordineringsgruppen (KG)) og ikke må løftes til linjen. Dette forutsetter god kvalitet på saksgrunlaget for beslutninger i prosjektets organer.
- **Koordineringsgruppen (KG) må avklare mandat, roller og arbeidsform**
 - KG bør ta en grundig diskusjon av arbeids- og samarbeidsformen og kommunikasjonen i KG med formål å utvikle organet. SAM og departementene bør være tydelige på hvilken rolle og mandat KG gis i den sammenheng.

- Det bør vurderes hvilken rolle etatssjefene for nødetatene (spesielt Hdir og POD) skal ha i forhold til SAM og evt. KG.
- **Vurdere prinsipper for fordeling av kostnader**
 - Finansieringsmodellen bør gjennomgås for å vurdere om det skal legges inn insitamenter for at etatene tar et mer helhetlig ansvar for utbygging.
- **Samarbeidsavtaler må på plass**
 - For å få til bedre samarbeid med klarere forståelse av roller, oppgaver og ansvar er det nødvendig å få på plass gode samarbeidsavtaler mellom prosjektet og etatene.
- **Endringsregime mellom DNK og nødetatene må bli klarere**
 - Hvordan endringer skal håndteres mellom leverandør og staten er ivaretatt i kontrakten. Arbeid med et endringsregime mellom samarbeidspartene er startet opp, men ikke ferdigstilt.
- **Bedre mandat og forankring av arbeidsgrupper**
 - For å sikre at arbeidet i arbeidsgrupper blir mest mulig effektivt, må mandater for arbeidsgruppene og deltakerne på plass.
- **Bedre oversikt over relevante dokumenter**
 - Oversikt, ajourhold og hvilken status den store mengden av dokumenter har, må forbedres. Det må skilles mellom dokumenter tilknyttet:
 - hovedplan for utbyggingen
 - det sentrale prosjektets styring og ansvarsfordeling mellom aktørene
 - avtaler med nødetatene og andre som brukere.
- **Endringsvurderinger mellom etatene og underleverandører**
 - Det bør vurderes om etatene og underleverandører bør møtes direkte for å unngå misforståelser og klarlegge hva som egentlig er ønsker og behov. Det er viktig at DNK deltar for å sikre helhet og ivaretagelsen av forholdet mellom leverandør og staten.
- **Sektorvis organisering**
 - For å skape de beste løsningene kreves det fokus og en enhetlig prosjektorganisasjon også i sektorene.
- **Kjennskap til lover og regelverk**
 - DNK må bidra til at utbyggingen skjer så effektivt som mulig i samarbeid med kommunal sektor og fylkesmannen og innenfor gjeldende lover og regelverk.
- **Sikre felles forståelse og dermed forankring hos samarbeidspartene**
 - Det må ryddes opp i begrepene i prosjektet, slik at det ikke oppstår skinnuenigheter som resultat av ulik begrepsbruk.
 - Det må sikres at alle sentrale deltakere har tilstrekkelig kunnskap om og forståelse for beslutninger, status for prosjektet og utfordringer slik at prosjektet får en bedre forankring hos alle samarbeidspartnerne.
- **Gjennomgang av organisering og arbeidsformer i DNK**
 - DNKs oppgaver, oppgaveløsning, arbeidsform og kompetanse bør gjennomgås og vurderes i forhold til ressurser, ressursbruk og eventuell sårbarhet.
- **Klarere skille mellom prosjekt og andre oppgaver i DNK**
 - Det bør skilles klarere på oppgaver DNK har som leder av et stort felles prosjekt og som direktorat. Prosjektet må gis det nødvendige handlingsrom også internt i DNK.”

4.2. DNKs egevaluering av interne prosjektprosesser

4.2.1. Bakgrunn og mandat

I forbindelse med evalueringen av nødnett trinn1 ble det høsten 2008 gjennomført en egevaluering av DNKs interne prosjektprosesser [13]. Evalueringen inngår i evalueringen av nødnett trinn 1 og benyttes i DNKs eget arbeid med prosessforbedring. Evalueringen er også ment å være et underlag for ekstern kvalitetssikring.

I evalueringen ble følgende prosesser, med tilhørende delprosesser, gjennomgått:

- | | |
|---|---|
| 1. Håndtering av prosjektets hovedaktører | 12. Dokumentstyring |
| 2. Kravhåndtering | 13. Eskalering |
| 3. Prosjektplanlegging | 14. Godkjenning av milepæler |
| 4. Prosjektoppfølgning | 15. Informasjonshåndtering |
| 5. Leverandøravtaler | 16. Informasjonssikkerhet og HMS |
| 6. Måling og analyse | 17. Beredskapsprosedyrer rundt idriftsettelse |
| 7. Kvalitetssikring | 18. Driftsplanlegging innen egen organisasjon |
| 8. Konfigurasjonsstyring | 19. Egenskaper og holdninger |
| 9. Verifikasjon | 20. Implementering av prosessforbedring |
| 10. Avvikshåndtering | 21. Støtte fra linjen |
| 11. Endringshåndtering | |

For hver prosess ble det vurdert om disse er etablert, i hvilken grad prosessen er relevant for prosjektet og om organisasjonen har nødvendig kompetanse og tilstrekkelig kapasitet for å utføre sine oppgaver.

Kartleggingen ble gjennomført som en spørreundersøkelse blant medarbeidere fra ulike deler av DNKs prosjektorganisasjon, hvor ca. halvparten av DNKs bemanning deltok i undersøkelsen.

4.2.2. Resultater fra kartleggingen

Kartleggingen viser at de fleste prosessene er tilfredsstillende på plass i organisasjonen. De prosessene som får best resultat i kartleggingen er dokumentstyring og håndtering av leverandøravtaler.

De prosessene som skårer lavest er eskaleringsprosessen, det vil si etablering av faste ansvars- og myndighetssystemer og -rutiner, og prosessen for konfigurasjonsstyring⁴. Estimering i forbindelse med planlegging og beredskapsprosedyrer rundt idriftsettelse er andre prosesser som får et forholdsvis dårlig resultat. For disse prosessene er imidlertid spredningen stor og det er en høy andel av de spurte som ikke kjenner til disse prosessene.

Når det gjelder kompetanse og kapasitet, viser kartleggingen at nødvendig kompetanse i stor grad er til stede i organisasjonen. Det er imidlertid mange som peker på at kapasiteten kunne

⁴ Konfigurasjonsstyring inneholder prosesser som skal sikre korrekt sammensetning av ulike utgaver og varianter av maskinvarekomponenter og programmer.

vært bedre. Prosesser der kapasiteten anses som forholdsvis dårlig er konfigurasjonsstyring, verifikasjon, håndtering av prosjektets hovedaktører og kravhåndtering. Ifølge kartleggingen har organisasjonen god kapasitet blant annet på dokumentstyring, sikkerhet og HMS.

Undersøkelsen inviterte til generelle kommentarer rundt DNKs organisasjon og arbeid. I kommentarene blir godt arbeidsmiljø, relevant kompetanse og tung erfaring trukket fram som positivt, mens ressursallokering og oppgaveprioritering kan bli bedre.

DNKs egevaluering viser at de fleste prosessene er på plass i DNK, men at det varierer hvor godt kjent de er i organisasjonen. Når det er så stor variasjon i kjennskapen til de ulike prosessene, er det nødvendig å se nærmere på hvem som har behov for kunnskap om de forskjellige prosessene. Undersøkelsen skiller ikke mellom formelle og uformelle prosesser. De uformelle prosessene ivaretas i stor grad av egne fagpersoner og det er trolig ikke behov for at alle medarbeiderne i DNK skal kjenne disse prosessene. Ut fra kartleggingen og spesielt ut fra kommentarene, synes det imidlertid som om det generelle kunnskapsnivået om prosessene er mangelfullt. Prosesser som ikke er kjent, blir heller ikke fulgt. Det er imidlertid svært positivt at prosesser rundt leverandøravtaler, verifikasjon og godkjenning av milepæler får gode resultater, siden disse er svært sentrale for DNKs kjernevirksomhet.

4.3. DNKs vurdering av prosjektorganisering og prosesser

DNK har gjennomført flere samlinger med prosjektledelsen og linjeledelsen hvor resultatene fra Difis evaluering og DNKs egevaluering har blitt presentert og drøftet. Dette kapitlet presenterer konklusjonene fra disse samlingene.

4.3.1. Overordnet

Både Difis evaluering og DNKs egevaluering peker på områder hvor det er behov for tiltak og forbedringsarbeid. Dette gjelder både overordnet styring av nødnettprosjektet, samordning mellom deltakende etater og DNKs organisering og styring av nødnettprosjektet og egen organisasjon.

DNK støtter i stor grad Difis konklusjoner og anbefalinger. Resultatet fra evalueringen vil være nyttig i det videre arbeidet både i trinn 1 og i arbeidet med planene for trinn 2. Mange av forholdene som Difi påpeker, har direktoratet allerede begynt å arbeide med. Dette gjelder i hovedsak de områdene som DNK og prosjektledelsen har myndighet over. Det samme gjelder anbefalingene fra egevalueringen.

4.3.2. Styrking av prosjektet

Difi konkluderer med at prosjekt er en egnet organisasjonsform og at prosjektet fortsatt bør ledes av DNK. DNK er enig i Difis anbefalinger og konklusjoner på dette punktet. For å sikre god framdrift og måloppnåelse må prosjektet få tilstrekkelige fullmakter til å kunne ta beslutninger. Dette er viktig for å styrke og effektivisere prosjektet og unngå for lange beslutningslinjer.

Det er viktig med gode samarbeidsavtaler med etatene. Arbeidet med samarbeidsavtalene er blitt forsinket i påvente av at et overordnet styringsdokument skulle komme på plass. DNKs arbeid med samarbeidsavtalene er nå intensivert.

DNK understreker betydningen av at deltakere i ulike arbeidsgrupper/organer har myndighet til å fatte beslutninger på vegne av sine etater. Behov for avklaringer i linjen i etterkant av møter gir uønsket økning i beslutningstid.

4.3.3. Utvikling av prosesser og rutiner i prosjektet

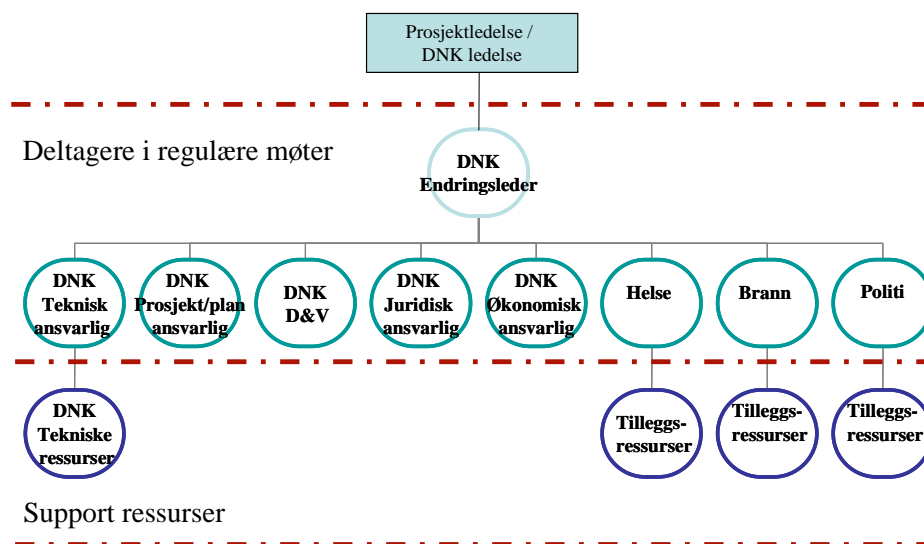
Både Difis rapport og DNKs egevaluering viser at viktige prosesser og rutiner er på plass i prosjektet. Evalueringen har gitt nyttige innspill til DNKs prosessforbedringsarbeid og bekrefter DNKs oppfatning av hvilke områder som bør styrkes. Det gis en kortfattet status på disse områdene i de følgende avsnittene.

Endringshåndtering

Difi påpeker i sin rapport betydningen av å få på plass et omforent endringsregime mellom DNK og nødetatene. DNK er enig i at tidligere rutiner for endringshåndtering ikke har fungert tilfredsstillende. Fra vinteren 2007 har DNK styrket ressursene til rutineutvikling og oppfølging av endringer.

Det er nå etablert et nytt endringsråd med fast deltakelse fra DNK og etatene. Endringsrådets hovedoppgaver er å vurdere og prioritere innmeldte endringsønsker, avklare finansiering av endringer, vurdere endringstilbud og vurdere konsekvenser av endringer. Endringsrådet skal også følge opp status på de ulike endringer og ta nødvendige aksjoner.

Første møte i det nye endringsrådet ble avholdt 22.1.2009. Endringsrådet vil møtes en gang hver måned og ved behov kan det skje oftere. Endringsrådets sammensetning fremgår av figur 5. Endringsleder vil gjennomføre faste møter med leverandøren.



Figur 5 Deltakere i endringsrådet

Mandatet til endringsrådet er under utvikling. Mandat og prosesser for endringsregimet vil bli innarbeidet i driftsavtalen med etatenes driftssentra og i prosjektsamarbeidsavtalene med etatene og vil gjelde både for utbyggingsfasen og driftsfasen.

Andre rutiner under utvikling

DNK har tatt initiativ til å forbedre myndighetsstrukturer og -rutiner i prosjektet, inkludert en myndighetsmatrise. Det forventes at en ny prosess rundt dette er implementert senest i 2. kvartal 2009.

Leverandøren har hovedansvaret for prosjektplanlegging. For å sikre enhetlig planlegging utarbeidet DNK høsten 2007 felles rutiner for planlegging i nødnettprosjektet. Disse prosedyrene danner nå basis for all planlegging og samordning av prosjektaktiviteter. En del

av disse prosedyrene er under revisjon for å få til en enda bedre samordning på tvers av prosjektet. Konkrete forbedringer er endringer i møtestruktur og planstruktur. Dette forventes implementert senest i forbindelse med planlegging av fasene 1-5 i trinn 2.

Det er leverandøren som har ansvaret for konfigurasjonsstyringen i første fase. DNK har over lengre tid fulgt opp leverandøren for å sikre at kontraktens intensjoner på dette området blir ivarettatt. Høsten 2008 ble plan for konfigurasjonsstyring godkjent. En database for konfigurasjonsstyring er nå under etablering. I tillegg har etatene blitt orientert om konfigurasjonsstyringskonseptet. Ansvarlige for konfigurasjonsstyring er nå i ferd med å bli utpekt hos leverandøren, i DNK og i etatene.

Prosessforbedringer

På bakgrunn av resultatene fra egenevalueringen, mener DNK at det er behov for å arbeide videre med de interne prosjektprosessene i organisasjonen. I denne sammenheng vil det foretas en vurdering av hvilke prosesser som bør formaliseres ytterligere, både når det gjelder prosessbeskrivelser og ansvarlige. Det vil også foretas en vurdering av hvem som skal ha kjennskap til de ulike prosessene og om det er behov for å heve den generelle kjennskapen til prosessene.

Det legges opp til å gjennomføre årlige egenevalueringer av prosjektets prosesser.

4.3.4. Organisasjonsutvikling i DNK

Difi påpeker behovet for en gjennomgang av DNKs oppgaver, oppgaveløsning, ressurser, ressursbruk, kompetanse og sårbarhet. DNK har arbeidet med å bygge opp et nytt direktorat, samtidig som prosjektets første fase blir gjennomført.

Så langt har DNKs hovedoppgave vært å gjennomføre det første utbyggingstrinnet. Egenevalueringen viser at man langt på vei har på plass den organisasjonen som kreves for å drive et stort utbyggingsprosjekt. Når første utbyggingstrinn er slutført, vil situasjonen bli en annen. DNK arbeider nå med å utvikle organisasjonen til også å være en organisasjon for permanent drift av nødnettet. I den forbindelse vil det være viktig å avklare hvilke oppgaver som vil tilligge denne rollen og hvilken kompetanse DNK vil ha behov for.

DNK vil, ettersom utbyggingen ferdigstilles i faser, få en større grad av markeds- og brukerorientering. Det finnes et stort antall organisasjoner og grupperinger som er potensielle brukere av nødnettet og som ikke omfattes av nødetatene. Det er ønskelig å innføre disse som et ledd i å øke samfunnssikkerhet og beredskap i tråd med intensjonene fra Stortinget.

DNK arbeider løpende med å utvikle egen organisasjon, dette omfatter både struktur og kompetanse. Eksempelvis er det nylig etablert et prosjektkontor som skal fungere som støtte i gjennomføringen av prosjektene i DNK. Det er videre igangsatt arbeid med lederutvikling.

I et så ungt direktorat som DNK er det også behov for å videreutvikle rolleforståelsen, dvs. hva det innebærer å være et direktorat, og - i samarbeid med JD - å få på plass rutiner for og innhold i etatsstyringen.

4.4. Evaluering av organisering og prosesser i senere utgivelser

For denne evalueringsrapporten er det gjennomført evaluering av statens og DNKs prosjektgjennomføring ved Difis eksterne gjennomgang og DNKs egenevaluering. Det gjenstår å vurdere prosjektgjennomføring på leverandørens side og i etatene.

Politi, helse og brann er av sine respektive departementer bedt om å gjennomføre en egevaluering innen 1. juni 2009 som skal inngå i evalueringsrapport del 2.

En leverandørevaluering er under planlegging og vil først foreligge i evalueringsrapport del 3. En slik vurdering vil i stor grad baseres på revisjoner som DNK foretar i henhold til kontrakten.

5. Evaluering av bruk og nytte

Som en del av evalueringene gjøres det en vurdering av i hvilken grad systemene som bygges ut gir den forventede nytteeffekten for samfunnet og de respektive nødetatene. Ifølge rapport fra Statskonsult som forelå i april 2006 [14] vil det kun være mulig å måle basiseffekter, dvs. brukernes opplevelse av grunnleggende funksjonalitet som dekning, kapasitet og funksjonalitet i løpet av det første året etter at nettet er tatt i bruk. En vil så tidlig kunne avdekke om de grunnleggende kravene til nødnettet er oppnådd, samtidig som en vil avdekke om teknologien er tatt i bruk.

Kapittel	Tittel	Metodisk tilnærming	Kilde
5.1	Samfunnsøkonomiske nyttevirksomheter	Gevinstplaner og samfunnsøkonomisk analyse	Arbeidsgruppe med representanter fra etatene, DNK og SSØ
5.2	Opplæring i nødnett	Oppfølging av opplæringsaktiviteter	NSN og DNK
5.3	Andre rednings- og beredskapsbrukere	Utredning av andre brukeres behov for nødnett	DNK
5.4	DNKs vurdering av bruk og nytte	Vurdering av resultatene fra hver delrapport	DNK

Tabell 5 Innhold i kapittel om evaluering av bruk og nytte

5.1. Samfunnsøkonomiske nyttevirksomheter

5.1.1. Bakgrunn og mandat

Det er gjennomført en vurdering av de samfunnsøkonomiske nyttevirksomhetene av nytt nødnett. Formålet har vært å kartlegge, systematisere og sannsynliggjøre nyttevirksomhetene av nødnettet etter modell av samfunnsøkonomisk analyse. Resultatet skal være et redskap i etatenes gevinstrealiseringsarbeid da rapporten belyser hvilke effekter som etatene forventer å ta ut. Analysen av samfunnsøkonomiske nyttevirksomheter bygger på følgende forutsetninger; at nødnettet gir forventet funksjonalitet, at nødnettet bygges ut i hele landet, og at nødetatene tar i bruk nødnettet og den funksjonaliteten som den enkelte har bestilt og gjennomfører sine respektive gevinstrealiseringsplaner. Analysen omfatter ikke kostnadsvirkninger av nødnettet da dette inngår i et eget kostnadskartleggingsprosjekt.

Arbeidet er utført av en arbeidsgruppe med representanter fra nødetatene, DNK og Senter for statlig økonomistyring (SSØ). Analysen er gjennomført i perioden januar 2008 til januar 2009, og resultatene er dokumentert i rapporten "Samfunnsøkonomiske nyttevirksomheter av nytt digitalt nødnett" [6].

5.1.2. Resultater

Utdrag av sammendraget fra rapporten om samfunnsøkonomiske nyttevirksomheter er gjengitt under.

Nødnett vil gi et sikrere og mer robust radiosamband, men den økonomiske nytten er vanskelig å måle

”De viktigste nyttevirkningene ved innføringen av et nytt nødnett er at beredskaps- og redningsapparatet får et sikrere og mer robust radiosamband i det daglige og i ekstraordinære situasjoner enn det man har i dag. Nytt nødnett legger til rette for vesentlig bedre samhandlingsmuligheter mellom nødetatene, muligheter man ikke har med dagens sambandsnett. God beredskap medfører høye utgifter for samfunnet, mens den direkte nytten kan være vanskelig å måle. Det har derfor vært vanskelig å tallfeste viktige effekter av innføring av nytt nødnett. Spesielt gjelder dette de sikkerhetsmessige og beredskapsmessige virkninger som styrket beredskap og tverretattlig samvirke i håndtering av hendelser. I analysen gis det en del tallillustrasjoner av nyttevirkningene, men det er stor usikkerhet knyttet til disse anslagene.”

Nødnettet vil bidra til mer effektiv krisehåndtering

”Nettets kjernebrukere forventer at nødnettet vil gi gevinst i form av en forbedret håndtering av hendelser. Spesielt innenfor brann og helse er økt reaksjonsevne særlig viktig. I tillegg til økt reaksjonsevne, vil nødnettet bidra til å forbedre kvaliteten på etatenes arbeid ved at man kan gi mer utfyllende og nøyaktig informasjon enn det som er aktuelt å gjøre i dagens sambandsnett. Nødnettet vil kunne bidra til mer effektiv utnyttelse av ressursene i nød- og beredskapsstatene ved at man bare mobiliserer de nødvendige ressursene. Samlet sett utgjør dette en vesentlig nytte for effektiv krisehåndtering både innenfor etatene og på tvers av etatene. Ettersom flere beredskapsbrukere tar del i nettet vil også den totale samfunnssikkerheten økes.”

Personvernet vil styrkes gjennom avlyttingssikret nett

”Et avlyttingssikret nødnett vil sikre at personopplysninger ikke kommer på avveie. Den enkelte borgers personvern vil styrkes vesentlig sammenliknet med dagens situasjon.”

Nødnettet kan gi bedre personellsikkerhet og mer effektiv ressursbruk i etatene

”Viktige effekter av nødnett for de operative brukerne er knyttet til økt personellsikkerhet og økt brukervennlighet. Sikkerheten for innsatsmannskapene er godt ivaretatt allerede i dag. Nødnettet vil imidlertid bidra til å styrke denne ytterligere, blant annet som en konsekvens av sikkerhet i overføring av informasjon og bedre dekning innendørs.

Nødnettet gir også muligheter for mer effektiv ressursbruk og bedre ressursstyring internt i etatene. Effektiviseringsgevinster vil blant annet kunne hentes ut gjennom bedre styring av mannskap og en bedre tilpasset mobilisering av ressursene ved hendelser. Et felles digitalt nødnett vil gi bedre statistikk- og styringsdata enn det nødetatene og andre brukere av analoge radiosamband har i dag. Dette gir mulighet for bedre intern styring og for systematisk sammenlikning med andre (benchmarking). Investeringen i nytt nødnett må også sees i sammenheng med behovet for oppgradering og utskifting av eksisterende sambandsutstyr og de kostnadene dette ville medført. Eksempelvis har Datatilsynet gitt nødetatene pålegg om kryptering av sambandsnettet. Politiet har beregnet at kryptering av politiets analoge samband alene vil koste i størrelsesorden 220-270 mill kroner.

Det satses mye på opplæring i forbindelse med nødnettprosjektet. Opplæringen som blir gitt vil gi økt kompetanse i bruk av sambandsutstyr sammenliknet med dagens

situasjon, men vil også kunne ha en effekt utover dette blant annet i form av bedre operativ oppgaveløsning.”

Nødnettet legger til rette for samvirke mellom etater og utnyttelse av stordriftsfordeler

”Nødnettprosjektet er et omfattende samordningsprosjekt som krever mye og tett samarbeid mellom nødetatene over mange år. Samordning på teknologi, felles rutiner og opplæring gir en bedre kunnskap om hverandres områder og operative rutiner. Standardisering og felles opplæring legger til rette for mer effektiv bruk av digitalt samband og bedre operativ oppgaveløsning.”

Det er behov for å utvikle rutiner og prosedyrer for å sikre realisering av nytteverdiene

”Viktige forutsetninger for å kunne oppnå størst mulig samfunnsmessig nytte er blant annet at det bygges ut et landsdekkende nett og at etatene arbeider aktivt for å realisere gevinster. Analysen vil være et viktig redskap i etatenes gevinstrealiseringsarbeid da den viser hvilke effekter som etatene forventer å ta ut. Usikkerhetsvurderingene peker spesielt på behovet for å utvikle og implementere nye rutiner og prosedyrer for bruk internt i etatene og for samvirke mellom nødetatene og med andre beredskapsorganisasjoner. Tilpassing av arbeidsprosessene vil være en forutsetning for å oppnå nyttevirksomheter i etatene og for samfunnsnytte.”

5.2. Opplæring i nødnett i henhold til kontrakt

5.2.1. Bakgrunn og mandat

Innføring av nødnettet krever en omfattende opplæringsinnsats overfor brukere i de ulike etatene. Leverandøren av nødnettet skal gi opplæring til superbrukere/instruktører fra etatene, mens nødetatene selv sørger for opplæring til sine operative sluttbrukere [15]. All opplæring som gjennomføres i regi av leverandøren er utviklet i samarbeid med nødetatene, DNK og underleverandører. Opplæring er en aktivitet som vil pågå kontinuerlig og temaet vil også bli omtalt i de påfølgende evalueringsrapportene. Omtalen omfatter kun opplæring i regi av leverandøren og ikke den etatsinterne opplæringen av sluttbrukere.

5.2.2. Resultater

Opplæringen omfatter teknisk personell i etatenes egne driftsorganisasjoner, opplæring som er felles for etatene, og spesialtilpassede kurs for superbrukere på kommunikasjonssentralutstyr og radioterminaler. Alle kurs har en lik basis, men innholdet i hvert kurs blir tilpasset etatens egne løsninger.

Per 20.2.09 er det gjennomført ulike kurs for i underkant av 170 personer. 50 personer er lært opp innenfor drift (for etatenes driftsorganisasjoner) og skal ha som ansvarsområde å overvåke status i nettet, være brukerstøtte og programmere radioterminaler. Totalt skal det læres opp ca 200 superbrukere på kommunikasjonssentralutstyr og 350 superbrukere på radioterminaler. En stor andel av disse skal arbeide med opplæring av sluttbrukere i egen etat. Politiet har fullført superbrukeropplæringen, mens brann og helse foreløpig kun har gjennomført opplæring for teknikere og driftspersonell.

Det er etablert opplæringscenter for sluttbrukeropplæring for brann og politi ved JKØ i Stavern. Helse vil etablere en mobil opplæringsenhet som kan flyttes i takt med utrulling av nødnettet.

Det er relativt positive tilbakemeldinger på leverandørens kurs avholdt i Norge. Eksempelvis gir over halvparten av deltakerne høyeste eller nest høyeste skår (imponert/mer enn fornøyd) i en samlet vurdering av kursets innhold. Om lag 90 % deltakerne er fornøyd/mer enn fornøyd med kurset.

Kursene gjennomgår kontinuerlig forbedring. De tekniske kursene har med få unntak (som er rettet opp i etterkant) vært gjennomført med god kvalitet på kurs og instruktør.

Superbrukerkursene gjennomføres av norsk personell hos leverandøren. For å ivareta etatsfaglig innsikt, har leverandøren rekruttert personell med forskjellig bakgrunn fra hver av etatene. Disse har i etterkant fått opplæring i nødnettløsningen hos leverandøren.

Instruktørene har likevel ikke alltid tilstrekkelig forståelse og kompetanse om hvordan løsninger er designet og implementert i den enkelte etat og hvordan den skal fungere operativt. DNK har tatt initiativ til å invitere leverandørens instruktører med på gjennomgang av sambandsprosedyrer. Instruktørene har videre hospitert hos etaten.

Forsinkelsene i nødnettprosjektet har ført til at mye tid har gått med til å justere og endre opplæringsplanene fordi nødvendige tekniske løsninger ikke er levert som opprinnelig planlagt.

5.3. Andre rednings- og beredskapsbrukere i nødnett

5.3.1. Bakgrunn og mandat

Stortinget understreker viktigheten av å involvere også andre brukergrupper enn kjernebrukerne (politi, helse og brann) ut fra et økende hensyn til samfunnssikkerhet og beredskap, og poengterer at det nye nødnettet vil fremstå som en av grunnpilarene i det framtidige totalforsvaret, ref. St.prp.30 [2]. Andre brukere vil også kunne omfatte kommersielle brukere av nettet som har beredskapsansvar i gitte situasjoner.

I 2006 foretok nødnettprosjektet en generell kartlegging av interessen for nytt nødnett ved å sende brev til alle departementene og fylkesmenn i første utbyggingsområde [16]. Det ble også innhentet informasjon om potensielle brukere fra nødetatenes direktorater (DSB, POD og Helsedirektoratet) gjennom prosjektets styringsstruktur.

DNK og det tidligere nødnettprosjektet under JD har arbeidet tett med mange potensielle brukere av nødnettet og har hatt fokus på de aktørene som normalt inngår i redningstjenesten og i noen grad grupper som naturlig inngår i en totalforsvarstenkning og har et beredskapsansvar i gitte situasjoner. Det er inngått intensjonsavtaler om fremtidig bruk av nødnettet med brukerorganisasjoner som det anses viktig at får tilgang til nettet tidlig.

Videre har også en rekke andre sentrale dokumenter [17], [18], [19], [20], [21] dannet grunnlag for kartlegging av potensielle brukerorganisasjoner.

Resultatene er blant annet beskrevet i DNKs markedsstrategi og gjengis i det følgende.

5.3.2. Andre brukere i trinn 1

Trinn 1 som er første utbyggingstrinn dekker et geografisk begrenset område, der hovedfokus er å dekke nødetatenes behov. Det er likevel en viktig forutsetning også i dette trinnet å arbeide målrettet med å få inn andre brukere i et mindre omfang. DNK har derfor startet med et lite utvalg i denne kategorien.

Disse er Departementenes servicesenter, Stortingets administrasjon og Norges Bank som etter planen skal tas inn i trinn 1, men først etter at nødetatene er fasett inn. Det er gjennomført et

forprosjekt [22] som har gitt et underlag for hurtig å kunne ta en beslutning om hvordan utrulling og leveranse av nødnettet skal foregå til disse tre organisasjonene.

Det planlegges også å gi enkelte brukergrupper en begrenset adgang til nødnettet i trinn 1, med et fåtall radioer, slik at brukerorganisasjonen kan delta i planlagte øvelser, bidra i evalueringen o.l. i tråd med føringer gitt i St.prp.nr.30 [2]. Disse omfatter: Frivillige hjelpeorganisasjoner, sivilforsvaret, fylkesmannsembetene i Oslo og Akershus, Østfold og Buskerud, Kystverket og kystvakten.

DNK har lenge hatt et samarbeid med representanter for el-forsyningen. Det anses som viktig at disse får anledning til å prøve ut nødnettet i en tidlig fase. DNK har samarbeidet med tre selskaper - Statnett, Hafslund Nett og EB Nett - og disse vil bli gitt anledning til å prøve ut bruk av nødnettet.

I trinn 1 kan det bli aktuelt med om lag 500 andre brukere i tillegg til nødnettene.

5.3.3. Andre brukere i trinn 2

Øvrig redningstjeneste

Nødnettene representert ved politi, brann og helse utgjør kjernen i den norske redningstjenesten. Det er naturlig at øvrige brukerorganisasjoner som normalt inngår i redningstjenesten også inkluderes i nødnettet:

- Sivilforsvaret: Ifølge DSB bør sivilforsvaret, som er den statlige forsterkningsressursen til redningstjenesten, bli bruker så raskt som mulig etter nødnettene.
- Hovedredningssentralene (HRS): HRS mener det er behov for at de knyttes til nettet samtidig som luftressursene i redningstjenesten.
- Forsvaret: Forsvaret ønsker å anskaffe et tilstrekkelig antall terminaler til å kunne støtte det sivile samfunn ved fredstidskriser. I forslag til operativt konsept for bruk av nødnettet anbefaler FOHKs arbeidsgruppe at det også bør vurderes nærmere om nødnett bør få en større utbredelse i Forsvaret for å øke kompetansen og oppnå variantbegrensning. Dette kan i tillegg gi bedre samvirke på alle nivå internt i Forsvaret.
- De frivillige hjelpeorganisasjoner: DNK har dialog med alle organisasjoner som inngår i Frivillige organisasjoners redningsfaglige forum (FORF), hvor de største brukerne vil være Røde Kors Hjelpekorps, Norsk Folkehjelp Sanitet og Norske redningshunder. Det pågår en dialog mellom JD og hjelpeorganisasjonene om hvordan organisasjonenes innføring og bruk av nødnettet skal finansieres.

Andre potensielle brukere

Når en krise eskaleres involveres kommunenes beredskaps- og kriseledelse, fylkesmenn, departementene og krisestøtteenheten (KSE). Hos fylkesmannen vil fylkeslegen og fylkesmennenes beredskapsorganisasjon være de aktuelle brukerne.

De organisasjonene som er omtalt over vil representere i størrelsesorden 10 000 brukere, med de frivillige hjelpeorganisasjonene som den største gruppen.

Næringslivets sikkerhetsorganisasjon (NSO) og DNK gjennomførte våren 2008 en kartlegging av interessen for bruk av nødnettet hos samtlige industrivernpliktige bedrifter [23]. Mange av bedriftene har radiosamband i dag for bruk i industrivernet. Undersøkelsen viser at en betydelig del av bedriftene i de strengeste beredskapsklassene hvor uønskede hendelser kan medføre alvorlige skader på mennesker, miljø og materielle verdier, mener det kan være aktuelt å knytte seg til nødnettet. Foruten industrivernet vil oljeindustrien,

atomulykkesberedskapen, forurensningsberedskap, og brann- og redningstjeneste ved flyplasser være aktuelle beredskapsbrukere.

Det vil i trinn 2 være riktig å se på også andre viktige samfunnsfunksjoner og beredskapsorganisasjoner. Eksempler på dette kan være:

- Strategisk nivå (departementer, direktorater)
- Regionalt nivå (fylkesmannen, kommuner)
- Helseberedskapen (Pandemikomiteen m.fl.)
- Miljøvern/forurensing (Kystverket m.fl.)
- Atomulykkesberedskapen (Statens strålevern m.fl.)
- Eiere av kritisk infrastruktur (e-forsyning m.fl.)

5.4. DNKs vurderinger av bruk og nytte

Analysen av samfunnsøkonomiske nyttevirksomheter viser at behovet for nødnett er stort. Nødnettet vil gjøre det mulig å ta ut gevinster for nødnettet og etter hvert også for andre nød- og beredskapsbrukere. Det er imidlertid viktig at etatene selv tar tak i dette og arbeider for å oppnå disse gevinstene. DNK har gjennomført før-målinger som vil være viktige å følge opp [24]. I dette arbeidet ble det identifisert en rekke områder der nødnettet vil kunne gi gevinster. Før-målingene vil gjøre det mulig for brukere av nødnettet å måle forbedringene. DNK vil fremover legge til rette for en del felles tiltak og aktiviteter knyttet til gevinstrealisering.

I rapporten om samfunnsøkonomiske nyttevirksomheter nevnes to nyere rapporter som understreker behovet for et felles nødnett. Skogbrannrapporten [25] omtaler en av utfordringene ved håndtering av større skogbranner som *mangel på sambandsmidler og dårlig dekning på tilgjengelig sambandsnett*, videre at mobiltelefoner brukes ofte som hjelpemiddel, men at dekningen i skogområdene er for dårlig. Evalueringsrapporten fra Øvelse Tyr i oktober 2008 [26] peker blant annet på dagens sambandsutfordringer hvor hver etat har eget samband, sambandsrutinene varierer fra etat til etat, og sambandsrutiner for tverretattlig radiokommunikasjon er mangelfulle. Rapporten konkluderer med at *et felles nødnett for flere av aktørene vil bedre mulighetene for oppgaveløsning og effektiv felles kommunikasjon betydelig. Nødnett vil også kunne bidra til effektiv varsling av nøkkelpersonell samt kommunisering av tekstmeldinger til egen kriseledelse/egne staber.*

DNKs undersøkelser av behov for nødnett hos andre rednings- og beredskapsbrukere viser at det også er et betydelig brukerpotensial for et nytt felles digitalt samband ut over kjernebrukerne innen politi, brann og helse.

Difi påpeker i sin evalueringsrapport at et fellesprosjekt som nødnettprosjektet er positivt fordi et forpliktende samarbeid mellom nødnettet vil bidra til å styrke samfunnssikkerheten. I forberedelsene til å ta imot det nye nødnettet har politi, brann og helse etablert felles arenaer og løsninger som gruppestruktur for talegrupper (fleetmap) og felles sambandsreglement [27]. Det nye felles sambandsreglementet skal sikre entydige og enhetlige prosedyrer og rutiner for kommunikasjon i intern- og ekstern samhandling og tilrettelegger for effektive kommunikasjonsmønstre på tvers av brukerorganisasjonene. Sambandsreglement for nødnettet består av tre nivåer; et felles overordnet for alle nødnettet (nivå 1), et nasjonalt nivå for den enkelte etat (nivå 2), og et regionalt/lokalt nivå for den enkelte etat (nivå 3). Nivå

1 er ferdigstilt, og den enkelte etat har igangsatt eller gjort ferdig sambandsreglement på de øvrige nivåene.

Opplæringen i forbindelse med nødnettprosjektet representerer en styrking og samordning av opplæring på tvers av nødetatene og internt i den enkelte etat. En god opplæring vil legge til rette for at nye løsninger blir tatt i bruk på en riktig måte og at etatene utnytter de mulighetene nødnettet gir. Kursene er under kontinuerlig utvikling og evaluering. De tekniske kursene har med få unntak (som er rettet opp i etterkant) vært gjennomført med god kvalitet på kurs og instruktør. Når det gjelder superbrukerkursene er DNKs vurderinger at det fortsatt er rom for forbedringer. DNK vil i samarbeid med etatene se på om det finnes andre grep som også kan tas for å forbedre superbrukeropplæringen.

5.5. Evaluering av bruk og nytte i senere utgivelser

Nødnettprosjektet og nødetatene er i forberedende fase for å ferdigstille og å ta imot nødnettet når dette er ferdig testet. Noen av disse forberedende aktivitetene er det rapportert på i denne rapporten, som gevinstrealisering og opplæring.

Det er i operativ bruk at etatene får bekreftet at nødnettet fungerer slik man har forventet og hvordan sluttbrukerne med radioterminaler og operatører på kommunikasjonssentralene mottar og evner å ta i bruk den funksjonaliteten som ligger i nødnettet.

I det følgende er det korte beskrivelser på planlagte evalueringsaktiviteter relatert til bruk og nytte. Disse undersøkelsene inngår som en del av de planlagte gevinstmålingene og er tenkt gjennomført regelmessig de første årene etter at nødnettet er tatt i bruk i trinn 1 og trinn 2.

5.5.1. Brukerundersøkelse rettet mot radioterminalbrukere

Det er inngått samarbeid med Difi for å utvikle og gjennomføre en felles brukerundersøkelse rettet mot etatenes brukere av håndholdte og kjøretøymonterte radioterminaler. Undersøkelsen vil ta utgangspunkt i spørsmål fra før-målinger gjennomført våren 2007 [24], og vil ha fokus på brukernes erfaringer med funksjonalitet i nødnettet og radioterminaler. Undersøkelsen administreres fortløpende til radioterminalbrukere 8-10 uker etter at disse har tatt nødnettet i bruk. I løpet av mai 2009 skal undersøkelsen være ferdig designet. Gjennomføring vil følge nødnettets framdriftsplan for idriftssetting.

5.5.2. Brukerundersøkelse rettet mot kommunikasjonssentraler

Evaluering av brukere på kommunikasjonssentralene, det vil si operatørene som mottar meldinger og fordeler oppdrag til sine ressurser, planlegges som en separat undersøkelse da leveransene er ulike mellom etatene. Det vil være behov for å tilpasse undersøkelsen til den enkelte typen kommunikasjonssentral og den rollen operatørene har.

Planlegging av undersøkelse ovenfor brukerne på kommunikasjonssentralene igangsettes i 2. kvartal 2009, med sikte på gjennomføring fra 3. kvartal 2009 og til et tilstrekkelig antall personer har tatt nødnettet i bruk.

5.5.3. Målinger av bruk av nødnettet

Alle hendelser og trafikk i nødnettet registreres og loggføres. Når nødnettet tas i operativ bruk vil det være mulig å ta ut statistikk over bruk av nødnettet (for eksempel antall brukere og trafikk i nettet) og statistikk som viser kvalitet på tjenesten (dekning, tilgjengelighet, responstid, feilretting, m.m.).

Rapportering av bruksstatistikk er under utvikling gjennom eget prosjekt for drift og vedlikehold av nødnettet.

5.5.4. Nødkommunikasjonsøvelse

Politidirektoratet og DNK planlegger en øvelse for nødetatene og andre potensielle brukere for å teste nødnettet i situasjoner som krever samvirke. En slik felles øvelse vil gi nyttig læring til brukerorganisasjonenes organisering og bruk av nødnettet i slike situasjoner. Tidspunktet for øvelsen er ikke fastsatt.

6. Hovedkonklusjoner

Dette er den første delen av evalueringsrapporten som er planlagt utgitt i tre deler i løpet av 2009. Den endelige evalueringen skal gi Stortinget tilstrekkelig grunnlag for å vurdere hvorvidt nødnettprosjektet skal videreføres etter trinn 1.

På bakgrunn av evalueringsresultatene presentert i de foregående kapitlene, kan DNK trekke følgende hovedkonklusjoner:

- Nødnettprosjektet er et stort samordningsprosjekt, og samarbeidet har i seg selv medvirket til bedre forståelse og samordning mellom alle involverte deltakere.
- Evalueringen har fram til nå ikke avdekket forhold som tilsier at det ikke bør bygges et landsdekkende nødnett.
- Både Gartners teknologivurdering og informasjon fra andre europeiske land tilsier at TETRA er eneste reelle teknologivalg for det norske nødnettet. Teknologispørsmålet synes dermed å være endelig avklart.
- De kontraktstestede testene ikke ferdig, men det er så langt ikke avdekket feil som ikke kan rettes.
- Difis prosjektevaluering konkluderer med at prosjektformen er en egnet organisasjonsform og at prosjektet fortsatt bør ledes av DNK. Styringsstrukturen bør gjennomgås for å sikre tilstrekkelige mandater og fullmakter til å kunne ta beslutninger.
- Etatene bruker ulik tid på å ta nødnettet i bruk i trinn 1. Erfaringene fra trinn 1 må danne grunnlag for at prosjektet legger til rette for en innføring som gir mest mulig optimal prosjektgjennomføring innenfor kontraktens rammer.
- Behovet for nødnettet er stort hos nødetatene, og det er et betydelig brukerpotensial også hos andre nød- og beredskapsorganisasjoner. Analysene viser at nødnettet vil gjøre det mulig å ta ut vesentlige gevinster i nødetatene og for samfunnet.
- Det vil være hensiktsmessig å gjennomføre justeringer i prosjektgjennomføringen basert på erfaringer fra trinn 1. Justeringene vil imidlertid være av en slik karakter at de kan gjennomføres underveis eller i forbindelse med planleggingen av trinn 2.

Det er DNKs vurdering at omfanget av evaluering i forkant av beslutning om landsdekkende utbygging må sees i sammenheng med hvilke beslutninger som kan tas og hvilke alternativ som finnes. I sin gjennomgang av nødnettprosjektet i 2006 påpekte Gartner at den planlagte evalueringspausen i utbyggingen representerer en risiko i prosjektet, og anbefalte at staten vurderte behovet for en slik pause [2]. Alle deltakerne i prosjektet har bygget opp sine organisasjoner til å være klare til å ta nødnettet i bruk. Det er svært uheldig for alle involverte parter om pausen medfører at ervervet erfaring og kompetanse forsvinner.

7. Referanser

- [1] St.prp. nr. 1 Tillegg nr. 3 (2004-2005) Framtidig radiosamband for nød- og beredskapsstatene.
- [2] St.prp. nr. 30 (2006-2007) - "Om igangsettelse av første utbyggingstrinn for nytt digitalt nødnett" - Tilråding fra Justis- og politidepartementet av 1. desember 2006, godkjent i statsråd samme dag. (Regjeringen Stoltenberg II).
- [3] Nødnett – Foreløpig plan for evaluering etter første utbyggingstrinn. DNK oktober 2006. Unntatt offentlighet.
- [4] Nødnett – Market Analysis Technology, version 1.01, Gartner, 12. desember 2008.
- [5] Nødnett – evaluering av prosjektorganiseringen, Difi rapport 2008:15, ISSN 1890-6583, 1. desember 2008.
- [6] Samfunnsøkonomiske nyttevirksomheter av nytt digitalt nødnett, version 1.0. DNK februar 2009.
- [7] St.prp. nr. 1 (2008-2009) Statsbudsjettet for budsjettåret 2009.
- [8] Statusrapport for nødnettprosjektet, februar 2009. Unntatt offentlighet.
- [9] Evaluering av kontraktsfestede tester. DNK februar 2009. Unntatt offentlighet.
- [10] Måling av elektromagnetisk feltnivå fra Bjørnåsen og Rambergåsen i Moss. Post- og teletilsynet. Ski, 9. desember 2008.
- [11] Resultater - måling av feltstyrke fra TETRA-antennene, Nokia Siemens Networks, november 2008.
- [12] Politirapport: Liten strålefare fra basestasjoner og mobile terminaler. Artikkel <http://www.dinkom.no/default.asp?pubid=1481&sub=12&pub=1&lab=NO>
- [13] Egenevaluering av prosjektprosesser ved DNK. DNK februar 2009. Unntatt offentlighet.
- [14] Forstudie: Metoder for å måle effekter av det nye nødnettet. Statskonsult rapport 10.4.2006.
- [15] DNK faktaserie: Opplæring i nytt digitalt nødnett, 29. august 2007.
- [16] Brev fra Justis- og politidepartementet til SMK og alle departementene av 15.05.2006: "Nytt landsdekkende felles digitalt nødnett – status for utbyggingen – statlig medvirkning og statlig bruk av sambandet".
- [17] FFI/RAPPORT-2000/03201 Et felles radionett for nødetatene - Egenskaper og deltakere.
- [18] NOU 2000-24 "Et sårbart samfunn" (Sårbarhetsutvalget).
- [19] Felles radiosamband for nød- og beredskapsstatene, Utredningsrapport, JD 5.3.01.
- [20] NOU 2006-6 "Når sikkerheten er viktigst" (Infrastrukturutvalget).
- [21] Stortingsmelding nr. 17 (2001-2002) Samfunnssikkerhet – Veien til et mindre sårbart samfunn,
Stortingsmelding nr. 39 (2003-2004) Samfunnssikkerhet og sivil-militært

samarbeid, og
Stortingsmelding nr. 37 (2004-2005) Flodbølgekatastrofen i Sør-Asia og sentral
krisehåndtering.

- [22] Forprosjektrapport - Implementering av andre brukere i Nødnettet. DNK
31.10.2008. Unntatt offentlighet.
- [23] Brukerundersøkelsen om digitalt nødnett i industrivernet. SIKKERHET nr. 5 •
2008. <http://www.nso.no/filestore/Digitaltndnett.pdf>
- [24] DNK-PUBL-0002 Gevinstrealisering - Nødnettundersøkelsen 07 - førmålinger fase
0 - 10. oktober 2007.
- [25] Skogbrannberedskap og håndtering av den senere tids skogbranner i Norge.
Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, 31. oktober 2008.
- [26] Evalueringsrapport Øvelse Tyr 2008. Politidirektoratet, januar 2009.
- [27] Felles sambandsreglement for nødetatene. Politidirektoratet 2008.